



MATA KULIAH (MK)	Kode MK	Kategori	MK Prasyarat	Rumpun MK	Bobot (sks)		Semester	Tgl Penyusunan
Praktikum Penginderaan jauh	SSOL1018	WAJIB	-	Evaluasi Lahan dan Sistem Informasi Geografis	T=0	P=1	II	01 September 2024
OTORISASI	Koordinator Pengembang RPS			Koordinator MK			Koordinator Program Studi	
	Prof. Ir. Sugianto, M.Sc, Ph.D			Prof. Ir. Sugianto, M.Sc, Ph.D			Dr. Ir. Fikrinda M.Si	
Dosen Pengampu	Prof. Ir. Sugianto, M.Sc, Ph.D; Prof. Dr. Ir. Abubakar, M.S; Muhammad Rusdi, S.P., M.Si, Ph.D; Yulia Dewi Fazlina, S.P., M.P; Laila Wijaya, S.P., M.Env.Plan, Ph.D							
Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah aplikasi atau softskill terutama untuk kajian lahan dengan ide-ide inovatif, teknik dan pengetahuan ilmiah untuk memperluas cakrawala dari penerapan teknologi satelit, drone, informasi dan komputer. Mata kuliah praktek penginderaan jauh yang dirancang guna mengaplikasikan teknologi penggunaan citra satelit yang diterapkan untuk manajemen dan analisis data spasial untuk sumberdaya lahan.							
Capaian Pembelajaran	CPL-Prodi (Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi) yang di bebaskan pada MK							
	CPLS04	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis dan inovatif dalam konteks implementasi dan pengembangan IPTEK yang sesuai dengan bidang keahlian ilmu tanah dan pengelolaan sumberdaya lahan.						
	CPLS11	Mampu mengaplikasikan teknologi geospasial dan survei pemetaan lahan dan pengembangan wilayah.						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)							
	MK11018	Mampu mengoperasikan aplikasi dalam memasukkan Data Citra Digital serta mampu mengolah Data Citra Digital.						
	MK21018	Mampu mengoperasikan aplikasi yang dimanfaatkan didalam penginderaan jauh berupa pengembangan satelit untuk pemanfaatan lahan dalam bidang pertanian dan lainnya.						
Matriks Korelasi CPL dan CPMK	Korelasi CPL terhadap CPMK							
	CPMK	CPL (%)		Bobot CPMK (%)				
		CPLS04	CPLS11					
	MK11018	50		50				
	MK21018		50	50				
	Bobot CPL (%)	50	50	100				
Matriks Kesesuaian CPMK terhadap Visi Universitas, SDGs, dan Research Based Learning (RBE)	Korelasi CPMK terhadap Visi Universitas, SDGs, dan RBL							
	Aspek	CPMK						
		CPMK1	CPMK2	CPMK3	CPMK...			
	Sosio-Teknopreneur	-	-	-	-			
	SDGs ke-	-	-	-	-			
	Research Based Learning (RBL)	-	-	-	-			
	1. Pengenalan hardware software remote sensing							
	2. Akuisisdata cuitra satelit							
	3. Display dan kombinasi band citra digital							
	4. Layer stacking dan subset							
	5. Koreksi Geomterik, radiometrik dan histogram							
	6. Pansharpening							
	7. Klasifikasi Unsupervised							
	8. Klasifikasi Supervised							
	9. Post klasifikasi							
	10. Pengenalan band rasio, segmentasi							
	11. Pengenalan klasifikasi berbasis object (OBIA)							
12. Map composer dan konversi								
	Utama :							
	[1] Thomas Lillesand, Ralph W. Kiefer, Jonathan Chipman. (2015). Remote Sensing and Image Interpretation, 7th Edition. John Wiley & Sons, Inc							
	[2] R. G. Congalton, Remote Sensing and Image Interpretation. 7th Edition, vol. 81, no. 8. 2015.							
	[3] Danoedoro, P. (2012). Pengantar Penginderaan Jauh Digital.Yogyakarta, Indonesia, Penerbit ANDI							
	[4] Wahana Komputer (2017). Mengolah Citra Satelit Menggunakan ENVI. Yogyakarta, Indonesia, Penerbit ANDI							

Pustaka Pembelajaran	[5] https://www.sciencedirect.com/journal/the-egyptian-journal-of-remote-sensing-and-space-sciences								
	[6] Prayogo, L. M. (2020). Tutorial Praktis ENVI Versi 5.2 [Classic]. Sukabumi: Farha Pustaka,								
	[7] Howard, J. A. (1991). Remote Sensing of Forest Resources: Theory and Application. Kluwer Academic Pub. Chapman & Hall.								
	[8] Sabins, F. F. (1996). Remote Sensing: Principles and Interpretation 3rd. Freeman & Co.								
	[9] Buiten, H. J., & Clevers, J. G. P. W. (1993). Land Observation by Remote Sensing: Theory and Applications. Gorden & Breach, volume 3 of Current Topics in Remote Sensin								
	[10] Muhsoni, F. F. (2015). Penginderaan jauh (Remote Sensing). Madura: UTM PRESS.								
	[11] Insyani, R. S. (2020). Dasar-dasar Penginderaan jauh. Alprin.								
	[12] Dimiyati, M. (2022). Memahami Penginderaan jauh Mandiri. Universitas Indonesia Publishing.								
	[13] Kraak, M. J., & Ormeling, F. J. (2013). Cartography: Visualization of Spatial Data. CRC Press. https://books.google.co.id/books?id=Xo9EAgAAQBAJ								
	[14] Indarto. (2013). Analisis Geostatistik. Graha Ilmu.								
	Pendukung :								
	[1] Dewberry, S. O., & Rauenzahn, L. N. (2008). Land development handbook Planning, Engineering, and Surveying (Third Edition ed.). McGraw-Hill.								
	[2] Roosli, R, Rusdi, M., Ahamad, M. S. S., & Collins, A. (2018). An Indonesian Study of Mixed Methods: An Example of Methodological Triangulation. Cambridge Scholars Publishing. https://www.cambridgescholars.com/an-indonesian-study-of-mixed-methods								
	[3] Nelson, S. A., & Khorram, S. (2018). Image processing and data analysis with ERDAS IMAGINE®. CRC Press								
[4] Aguilera, R. (2005). Tutorial de ENVI. Laboratorio de Geoinformación Departamento de Geofísica Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas Universidad de Chile.									
[5] Trimble, T. (2011). ECognition Developer 8.7 Reference Book. Trimble Germany GmbH: Munich, Germany, 319-328.									
[6] Modeler, L. C., Modeler, E. T., & Modeler, C. C. A. Geospatial Monitoring and Modeling System.									
[7] Eastman, J. R. (2015). TerrSet tutorial. Clark Labs, Clark University: Worcester, MA, United States.									
Kriteria Penilaian	Kriteria dan Item Penilaian								
	Rentang Skor	Huruf Mutu	Kategori	Status Kelulusan					
	≥87	A	Sangat Baik	LULUS					
	78 - <87	AB	Baik Sekali						
	69 - <78	B	Baik						
	60 - <69	BC	Sedang						
	51 - <60	C	Cukup						
41 - <51	D	Kurang	TIDAK LULUS						
<41	E	Gagal							
Rencana Evaluasi	Metode Pembelajaran :		Case Method/Team-Based Project	v	Non Case Method	Total Bobot Case Method/Team-Based Project	Total Bobot Non Case Method/Team-Based Project		
	Basis Evaluasi		Komponen Evaluasi	Distribusi Bobot /CPMK (%)					
				MK11018	MK21018				
				50%	50%				
	Aktivitas Partisipatif		Case Method	100,00		50,00			
	Hasil Proyek		Team-Based Project		100,00	50,00			
	Kognitif/Pengetahuan		Quis (Q1, Q2, Q3)				0,00		
	Kognitif/Pengetahuan		Tugas (T1, T2, T3)				0,00		
	Kognitif/Pengetahuan		Ujian Tengah Semester (UTS)				0,00		
	Kognitif/Pengetahuan		Ujian Akhir Semester (UAS)				0,00		
	Total Bobot / CPMK			100,00	100,00	100,00	0,00		
	Kesimpulan Jenis Metode Pembelajaran			Case Method/Team-Based Project					
	*) Note : Untuk MK Case Method dan PjBL/Team-Based Project (aktivitas partisipatif dan hasil proyek), mempunyai bobot penilaian akumulasi minimal 50%								
	JADWAL, URAIAN MATERI DAN KEGIATAN PERKULIAHAN								
Mg ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, dan Penugasan Mahasiswa [Estimasi Waktu]			Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Nilai (%)	
		Indikator	Kriteria & Teknik						
				Luring (offline)		Daring (online)			
1	Nanpu nenginstall software remote sensing dan pengenalan hardware	1. Terinstal geosoftware pada hardware utama, 2. Create project	Tugas: (1) menginstal aplikasi utamana dan pendukung; (2) Open blank project	Tutorial di Lab			Pengenalan hardware dan software based on geospasial	5%	
2	Mampu mengunduh Citra Satelit Digital yang akan dipakai untuk tahapan selanjutnya	1. Open citra satelit digital pada geosoftware,	Tugas: (1) Pat/row atau sheet lembar sampling; (2) Download processing	Tutorial dan asistensi di Lab			Akusiisi data spasial	5%	
3	mampu mendisplay dan kombinasi band citra Digital	1. View citra satelit pada geosoftware, 2. Penerapan kombinasi band	Tugas: (1) Band komposit; (2) Resolusi citra satelit	Tutorial dan asistensi di Lab			Praprocessing data satelite	5%	

4	mampu melakukan stacking dan subset band citra satelit	1. citra satelit komposite multi layer	Tugas: (1) subset dengan kawasan kajian	Tutorial dan asistensi di Lab			Praprocessing data satelite	5%
5	Mampu melakukan koreksi Geomterik, radiometrik dan histogram	1. citra satelit komposite multi layer raady tu processing	Tugas: (1) citra ready to use	Tutorial dan asistensi di Lab			Image enhancement	10%
6	Mampu melakukan Pansharpening dari band multispektral dan pankromatik	1. Citra satelit multispektra dan band pankromatik, 2.Citra satelit RGB dgn resolusi pankromatik	Tugas: (1) multitemporal; (2) pankromatic band	Tutorial dan asistensi di Lab			Image enhancement	10%
7	Mampu melakukan anlisis dan klasifikasi Unsupervised	1. Raster isoklas dan reklas, 2. vektor reklas	Asistensi: (1) raw class; (2) reclas	Tutorial dan asistensi di Lab			Analisis citra digital	10%
8	Mampu melakukan anlisis dan klasifikasi Supervised	1. Training area, rastek ikelas, 2. vektor kelas	Asistensi: (1) Training area; (2) run classification	Tutorial dan asistensi di Lab			Analisis citra digital	10%
9	Mampu melakukan tehnik-tehnik post klasifikasi	1. Fill class, 2. Editing vektor	Asistensi: (1) Final image classification	Tutorial dan asistensi di Lab			Post analisis	10%
10	Mampu/memahami dasar-dasar band rasio	1. Indek vegetasi ,	Asistensi: (1) run citra ready to use	Tutorial dan asistensi di Lab			Analisis perbandingan band	10%
11	Mampu/memahami dasar-dasar klasifikasi berbasis object (OBIA)	1. multioresolution segemntasi	Asistensi: (1) run citra ready to use	Tutorial dan asistensi di Lab			Analisis citra berbasis object	10%
12	Mampu melakukan map composer dan konversi hasil klasifikasi citra satelit	1. Layout, 2. Export Map	Tugas: (1) map pdf/jpeg layout	Tutorial dan asistensi di Lab			Penyajian hasil	10%
TOTAL BOBOT								100%

Catatan:

1	Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL-Prodi) adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan PRODI yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2	CPL yang dibebankan pada mata kuliah adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-PRODI) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3	CP Mata kuliah (CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4	Sub-CP Mata Kuliah (Sub-CPMK) adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut
5	Indikator Penilaian kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6	Kriteria Penilaian adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolak ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kriteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kriteria dapat berupa kuantitatif maupun kualitatif.
7	Teknik Penilaian: tes dan non-tes
8	Bentuk Pembelajaran: Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian kepada Masyarakat, dan/atau bentuk pembelajaran lainnya
9	Luring (offline) Pembelajaran tatap muka, juga dikenal sebagai pembelajaran luring, adalah konsep pembelajaran yang mengambil bentuk model pembelajaran konvensional dan mengumpulkan dosen dan mahasiswa dalam satu ruang untuk belajar.
10	Daring (online) adalah Proses pembelajaran daring dapat dikategorikan menjadi dua jenis, yaitu belajar mandiri dan belajar terbimbing. Proses pembelajaran bisa secara <i>synchronous</i> (serentak) atau <i>asynchronous</i> (tidak serentak) dan maksimum 35% dari jumlah total pertemuan (5 kali pertemuan).
11	Metode Pembelajaran: Small Grup Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lain yang setara.
12	Materi Pembelajaran adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yang dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
13	Bobot Penilaian adalah persentase penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tersebut dan totalnya 100%.
14	PB= Proses Belajar, PT= Penugasan Terstruktur, KM= Kegiatan Mandiri.
15	Sustainable Development Goals (SDGs): 17 Tujuan Pembangunan Berkelanjutan yaitu (1) Tanpa Kemiskinan; (2) Tanpa Kelaparan; (3) Kehidupan Sehat dan Sejahtera; (4) Pendidikan Berkualitas; (5) Kesenjangan Gender; (6) Air Bersih dan Sanitasi Layak; (7) Energi Bersih dan Terjangkau; (8) Pekerjaan Layak dan Pertumbuhan Ekonomi; (9) Industri, Inovasi dan Infrastruktur; (10) Berkurangnya Kesenjangan; (11) Kota dan Permukiman yang Berkelanjutan; (12) Konsumsi dan Produksi yang Bertanggung Jawab; (13) Penanganan Perubahan Iklim; (14) Ekosistem Lautan; (15) Ekosistem Daratan; (16) Perdamaian, Keadilan dan Kelembagaan yang Tangguh; (17) Kemitraan untuk Mencapai Tujuan. (https://www.timeshighereducation.com/impactrankings)
16	Sosio-Teknopreneur merupakan kemampuan menyelesaikan masalah yang ada di dalam lingkungan masyarakat dengan memanfaatkan sumber daya yang ada di sekitarnya. Mata kuliah tersebut dipastikan mencakup keterampilan yang dibutuhkan, seperti kewirausahaan, inovasi, manajemen proyek, dan aspek teknis dalam bidang teknologi informasi.
17	Research-Based Learning (RBL) adalah suatu metode pembelajaran dengan konsep multi-segi yang mengacu pada berbagai strategi pembelajaran dan pengajaran yang menghubungkan penelitian dan pengajaran.