

Rencana Program dan Kegiatan Pembelajaran Semester (RPKPS)

SIG dan Inderaja Terapan Kehutanan

REG



Oleh:

SENAWI, WAHYU WARDHANA

**Program Studi MAGISTER ILMU KEHUTANAN
Departemen KEHUTANAN
Fakultas KEHUTANAN
UNIVERSITAS GADJAH MADA
2021 GANJIL**

RENCANA KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER

A. Identitas Matakuliah / *Course Detail*

1. Nama Matakuliah / *Course Name* : SIG dan Inderaja Terapan Kehutanan
2. Kode/SKS/Sifat / *Code/Credits/Status* : KTM 614/2/Pilihan (*Elective*)
3. Prasyarat / *Prerequisite* :
4. Deskripsi Singkat / *Short Description* :

SIG dan Inderaja Terapan Kehutanan ini merupakan perpaduan ipteks sistem informasi geografis dan sistem penginderaan jauh, sebagai ipteks survei dan pemetaan terpadu untuk menghasilkan informasi geospasial pendukung sistem pengambilan keputusan dalam perencanaan dan pengelolaan sumberdaya hutan secara lestari. Materi kuliah diberikan sebanyak 12-14 X pertemuan @ 100 menit melalui pembelajaran tatap muka dan diskusi kelas secara luring dan/atau daring, review jurnal, dan presentasi hasil kajian kasus. Ketrampilan dalam penggunaan sistem aplikasi dilatih dengan praktikum. Keberhasilan pencapaian pembelajaran dinilai berdasarkan kemampuan mahasiswa dalam aktualisasi kemampuan pikir melalui representasi kreativitas dan inovasi konsep/ide/gagasan dalam pembuatan proposal/studi kasus penerapan SIG dan Inderaja untuk pemecahan problematika kehutanan dan lingkungan di Indonesia.

Mata kuliah SIG dan Inderaja Terapan Kehutanan ini bertujuan memberi tambahan bekal ipteks terpadu dalam kegiatan survei dan pemetaan untuk mendukung sistem perencanaan dan pengelolaan sumberdaya hutan secara lestari. Setelah selesai mengikuti kuliah ini maka mahasiswa akan dapat: 1) bersikap obyektif dan mampu menjelaskan peran penting informasi geospasial, sistem informasi geografis, dan sistem penginderaan jauh dalam pengelolaan sumberdaya hutan secara lestari; 2). menjelaskan penggunaan metode penginderaan jauh dan sistem informasi geografis untuk perolehan data dan informasi geospasial dalam sistem perencanaan dan pengelolaan sumberdaya hutan secara lestari; 3). memiliki ketrampilan untuk perolehan data dan informasi geospasial, pengolahan data raster, vector, pemodelan spasial, dan pemodelan geostatistik untuk pengelolaan hutan; dan 4). membuat data flow diagram, basis data, serta aplikasi pemodelan SIG dan penginderaan jauh untuk pemecahan problematika kehutanan.
5. Tujuan Pembelajaran / *Learning Objective* :
6. Dosen Pengampu Matakuliah / *Lecturers* : SENAWI, WAHYU WARDHANA
7. Capaian Pembelajaran Matakuliah / *Course Learning Outcome (CPMK/CLO)* :

Kode / Code	Deskripsi / Description	PLO/SO/ELO/CPL/LG
CO-1	Mahasiswa dapat bersikap obyektif dan mampu menjelaskan peran penting informasi geospasial, sistem informasi geografis, dan sistem penginderaan jauh dalam pengelolaan sumberdaya hutan secara lestari.	PLO 2
CO-2	2. Mahasiswa dapat menjelaskan penggunaan metode penginderaan jauh dan sistem informasi geografis untuk perolehan data dan informasi geospasial dalam sistem perencanaan dan pengelolaan sumberdaya hutan secara lestari.	PLO 5
CO-3	3. Mahasiswa memiliki ketrampilan untuk perolehan data dan informasi geospasial, pengolahan data raster, vector, pemodelan spasial, dan pemodelan geostatistik untuk pengelolaan hutan.	PLO 6
CO-4	4. Mahasiswa dapat membuat data flow diagram, basis data, serta aplikasi pemodelan SIG dan penginderaan jauh untuk pemecahan problematika kehutanan.	PLO 6

PLO / PI Detail

PLO 2	Value (responsibility, confidence, emotional maturity, ethics, lifelong learner, develop network)	<i>Having responsibility, confidence, emotional maturity, ethics, and awareness of being a lifelong learner and able to develop network.</i>
PLO 5	Knowledge (Analyse Comprehensively in the Specific Fields)	<i>Able to analyze comprehensively updated issues in the specific fields of silviculture, forest management, forest products technology or forest resource conservation, and to recommend possible solutions based on difined problems.</i>
PLO 6	SKill (Logic, Critical, Innovative Thinking)	<i>Able to apply logical, critical, systematic and innovative thinking skills by utilizing information technology to produce solutions in form of scientific documents individually as well as in a team.</i>

B. Topik Perkuliahan / Course Materials

Bahasan / Main Discussion	Estimasi Waktu / Estimated Times (Hour)	Kompetensi (Course Learning Outcomes)
1. Arti penting IG, SIG & PJ utk Pengelolaan SDH Lestari	100	PLO-2
2. Prinsip Dasar SIG & Perolehan Data Geospasial Kehutanan	100	PLO-2
3. Pemilihan Sistem PJ Terapan Kehutanan	100	PLO-2
4. Pengolahan Data Digital PJ	100	PLO-5
5. Analisis Data PJ utk Kajian Indeks Vegetasi	100	PLO-5

Bahasan / Main Discussion	Estimasi Waktu / Estimated Times (Hour)	Kompetensi (Course Learning Outcomes)
6. Aplikasi PJ untuk Pemetaan Penggunaan Lahan dan Biomassa	100	PLO-6
7. Analisis PJ Multitemporal untuk Monitoring SDH dan Lingkungan	100	PLO-6
8. Pengolahan Data Raster	100	PLO-5
9. Pengolahan Data Vektor	100	PLO-5
10. Analisis dan Pemodelan Spasial	100	PLO-6
11. Analisis dan Pemodelan Geostatistik	100	PLO-6
12. Data Flow Diagram dan basis data	100	PLO-5
13. Aplikasi pemodelan SIG dan Inderaja untuk Kehutanan (kasus 1)	100	PLO-6
14. Aplikasi pemodelan SIG dan Inderaja untuk Kehutanan (kasus 2)	100	PLO-6

C. Rencana Asesmen / Assessment Plan

CO/CPMK	Tipe / Type	Deskripsi / Description	Persentase / Percentage	PLO/SO/ELO/CPL/LG
CO-1	UTS	Soal	20	PLO 2
CO-2	UTS	Soal	30	PLO 5
CO-3	TUGAS	Tugas	25	PLO 6
CO-4	TUGAS	Tugas	25	PLO 6

D. Referensi / References

E. Rencana Kegiatan Pembelajaran Mingguan (RKPM) / Weekly Teaching Plan

Pertemuan Ke / Week	Tujuan Ajar / Learning Objective	Topik / Topic	Media Ajar / Teaching Media	Metode Asesmen / Assessment Method	Metode Ajar / Teaching Method	Aktivitas Mahasiswa / Student Activity	Aktivitas Dosen / Lecturer Activity	Sumber Ajar / Learning Resources
1	Mhs tahu arti penting IG, SIG, dan PJ dalam pengelolaan SDH	1. Arti penting IG, SIG & PJ utk Pengelolaan SDH Lestari	LCD, ppt	UTS	Ceramah, diskusi	Mendengarkan, diskusi	Ceramah, diskusi	B.1
2	Mhs tahu prinsip dasar IG dan SIG	2. Prinsip Dasar SIG & Perolehan Data Geospasial Kehutanan	LCD, ppt	UTS	Ceramah, diskusi	Mendengarkan, diskusi	Ceramah, diskusi	B.1

Pertemuan Ke / Week	Tujuan Ajar / Learning Objective	Topik / Topic	Media Ajar / Teaching Media	Metode Assesment / Assesment Method	Metode Ajar / Teaching Method	Aktivitas Mahasiswa / Student Activity	Aktivitas Dosen / Lecturer Activity	Sumber Ajar / Learning Resources
3	Mhs dapat memilih sistem PJ yang sesuai tujuan kajian	3. Pemilihan Sistem PJ Terapan Kehutanan	LCD, ppt, file citra PJ	UTS	Ceramah, diskusi	Mendengarkan, diskusi	Ceramah, diskusi	B.1
4	Mhs dapat mengolah data PJ digital	4. Pengolahan Data Digital PJ	LCD, ppt, file citra PJ	UTS	Ceramah, diskusi	Mendengarkan, diskusi	Ceramah, diskusi	B.1
5	Mhs dapat melakukan kajian indeks vegetasi	5. Analisis Data PJ utk Kajian Indeks Vegetasi	LCD, ppt, file citra PJ	UTS	Ceramah, diskusi	Mendengarkan, diskusi	Ceramah, diskusi	B.1
6	Mhs dapat menggunakan PJ utk PL dan Biomassa	6. Aplikasi PJ untuk Pemetaan Penggunaan Lahan dan Biomassa	LCD, ppt, file citra PJ	UTS	Ceramah, diskusi	Mendengarkan, diskusi	Ceramah, diskusi	B.1
7	Mhs dapat menggunakan PJ multitemporal utk monitoring SDH	7. Analisis PJ Multitemporal untuk Monitoring SDH dan Lingkungan	LCD, ppt, file citra PJ	UTS	Ceramah, diskusi	Mendengarkan, diskusi	Ceramah, diskusi	B.1
8	Mhs dapat mengolah data raster	8. Pengolahan Data Raster	LCD, ppt, file citra PJ	UAS	Ceramah, diskusi	Mendengarkan, diskusi	Ceramah, diskusi	B.1
9	Mhs dapat mengolah data vektor	9. Pengolahan Data Vektor	LCD, ppt, file citra PJ	UAS	Ceramah, diskusi	Mendengarkan, diskusi	Ceramah, diskusi	B.1
10	Mhs dapat melakukan analisis dan pemodelan spasial	10. Analisis dan Pemodelan Spasial	LCD, ppt, file citra PJ	UAS	Ceramah, diskusi	Mendengarkan, diskusi	Ceramah, diskusi	B.1
11	Mhs dapat melakukan analisis dan pemodelan geostatistik	11. Analisis dan Pemodelan Geostatistik	LCD, ppt, file citra PJ	UAS	Ceramah, diskusi	Mendengarkan, diskusi	Ceramah, diskusi	B.1
12	Mhs dpt membuat data flow diagram dan basis data	12. Data Flow Diagram dan basis data	LCD, ppt, file citra PJ	UAS	Ceramah, diskusi	Mendengarkan, diskusi	Ceramah, diskusi	B.1
13	Mhs dapat membuat pemodelan SIG dan PJ utk kehutanan	13. Aplikasi pemodelan SIG dan Inderaja untuk Kehutanan (kasus 1)	Studi kasus	UAS	Presentasi dan diskusi	Presentasi, tanya jawab	Mendengarkan, bertanya	?

Pertemuan Ke / Week	Tujuan Ajar / Learning Objective	Topik / Topic	Media Ajar / Teaching Media	Metode Assesment / Assesment Method	Metode Ajar / Teaching Method	Aktivitas Mahasiswa / Student Activity	Aktivitas Dosen / Lecturer Activity	Sumber Ajar / Learning Resources
14	Mhs dpt membuat pemodelan SIG dan PJ utk kehutanan	14. Aplikasi pemodelan SIG dan Inderaja untuk Kehutanan (kasus 2)	Studi kasus	UAS	Presentasi dan diskusi	Presentasi, tanya jawab	Mendengarkan, bertanya	?