

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
(RPS)**



SIG untuk Pengelolaan SDH

Semester Genap / 3 SKS / Z07152024

Program Studi Magister Ilmu-Ilmu Pertanian

**PASCASARJANA UNIVERSITAS TADULAKO
PROGRAM STUDI MAGISTER ILMU-ILMU PERTANIAN
2019**



Pascasarjana Universitas Tadulako
Program Studi Magister Ilmu-Ilmu Pertanian

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

| Kode Mata Kuliah | Nama Mata Kuliah | Bobot (sks) | Semester | Status Mata Kuliah | Mata Kuliah Prasyarat | |
|--|--|---|---------------|--------------------|-----------------------|---------------|
| Z07152024 | SIG untuk Pengelolaan SDH | 3 | Genap | Pilihan-Wajib | - | |
| Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang dibebankan pada MK | P1 . Menguasai teori ilmu dan teknologi dalam bidang pertanian melalui riset hingga menghasilkan karya yang inovatif dan teruji. KU1. Mampu menerapkan IPTEK di bidang ilmu pertanian secara efektif dan produktif berdasarkan prinsip pertanian berkelanjutan. KK1. Mampu mengembangkan sains dan teknologi dalam bidang ilmu pertanian atau praktik profesionalnya melalui riset, hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji. | | | | | |
| Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK) | CPMK1 | Menguasai teori SIG, mampu mengolah dan memanfaatkan data spasial dalam suatu sistem pengelolaan data/informasi kehutanan, serta menjadikan SIG sebagai alat bantu dalam proses pengambilan keputusan berbasis spasial sumberdaya hutan. | | | | |
| | CPMK2 | Mampu menyelesaikan masalah terkait dengan aspek spasial sumberdaya hutan melalui pendekatan deduksi dan/atau induksi secara inter- atau multidisipliner. | | | | |
| | CPMK3 | Mampu menganalisis berbagai aspek spasial pengelolaan sumberdaya hutan kedalam perencanaan kehutanan; studi penilaian/evaluasi dan pemantauan pemanfaatan hutan berdasarkan diagnosa yang tepat | | | | |
| | CPMK4 | Mengembangkan keilmuan sistem informasi geografi yang dapat diaplikasikan pada lingkup pengelolaan sumberdaya hutan yang mencakup: manajemen basis data SIG-HUT; pemodelan dan penyajian data spasial kehutanan; aplikasi SIG pada pembangunan kehutanan; integrasi SIG dengan <i>Global Positioning System</i> (GPG); dan aplikasi SIG-HUT berbasis WEB. | | | | |
| | CPMK5 | Mampu mengelola, mengembangkan dan memelihara jaringan kerja dengan kolega, sejawat di dalam lembaga dan komunitas penelitian sumberdaya hutan berbasis spasial yang lebih luas. | | | | |
| Pemetaan CPL dengan CPMK | | CPMK 1 | CPMK 2 | CPMK 3 | CPMK 4 | CPMK 5 |
| | PP1 | X | | | | |
| | KU1 | | X | X | X | |
| | KK1 | | X | X | X | X |
| Deskripsi Singkat Mata Kuliah | Pengelolaan sumberdaya hutan yang berbasis pada cakupan kawasan yang luas; investasi serta tekanan dan kebutuhan lahan di luar sektor kehutanan yang semakin meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi manusia; bencana alam banjir, longsor, kekeringan dan kebakaran hutan yang seringkali terjadi; aktivitas <i>illegal logging</i> dan perambahan hutan yang seakan sulit tertanggulangi; perkembangan teknologi dan informasi spasial yang semakin cepat dengan tingkat akurasi yang semakin membaik, perlu disertai dengan penguasaan ilmu dan teknologi sistem informasi geografi. Ilmu pengetahuan, penelitian dan inovasi berbasis teknologi spasial, menawarkan prospek yang baik dalam pengembangan dan penerapan teknik pengelolaan sumberdaya hutan lestari-berkelanjutan. Mahasiswa pascasarjana memiliki kesempatan untuk belajar tentang aspek-aspek dasar dan terapan penelitian dari berbagai disiplin ilmu, termasuk sistem informasi geografi dalam pengelolaan sumberdaya hutan. | | | | | |
| Bahan Kajian/Materi Pembelajaran | 1. Pengantar sistem informasi geografi (SIG) dalam pengelolaan sumberdaya hutan (SDH). 2. Data geospasial kehutanan. 3. Pemodelan dan penyajian data spasial kehutanan. 4. Manajemen basis data SIGHUT. 5. Aplikasi SIG pada pembangunan kehutanan yang mencakup: Studi-studi perencanaan, penilaian dan evaluasi, pemantauan pemanfaatan sumberdaya hutan, dan studi kelola hutan lainnya. | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|--|--------------------------------|---------------|------------------------------------|---------------|------------------------------|---------------|
| | 6. SIGHUT terintegrasi GPS 7. Aplikasi SIGHUT berbasis WEB. 8. Diskusi perkembangan IPTEK dan isu-isu terbaru dalam aplikasi SIGHUT. | | | | | | |
| Metode Penilaian dan Kaitan dengan CPMK | Komponen Penilaian | Persentase | CPMK 1 | CPMK 2 | CPMK 3 | CPMK 4 | CPMK 5 |
| | Quis 1 | 5 | X | | | | |
| | Diskusi 1 | 5 | | X | | | |
| | Quis 2 | 5 | | | | | |
| | Tes tertulis | 20 | X | X | | X | |
| | Diskusi 2 | 25 | | | X | X | |
| | Presentasi | 10 | | | | | X |
| | Tugas | 30 | | | | | X |
| Daftar Bahan dan Referensi | <ol style="list-style-type: none"> Abidin, H.Z. 2000. <i>Penentuan Posisi Dengan GPS dan Aplikasinya</i>. Penerbit Pradnya Paramita. Jakarta Aronoff, S. 1989. <i>Geographic Information System A Management Perspective</i>. WDL Publication, Ottawa-Canada Burrough, P. 1986. <i>Principle of Geographical Information System for Land Resources Assesment</i>, Oxford, Claredon Press. Chang, K-T. 2002. <i>Introduction to Geographic Information Systems</i>. New York: McGraw-Hill. De Mers, Michael N, 1999. <i>Fundamentals of Geographic Information Systems</i>, New Mexico State University. Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan. 2014. <i>Buku Petunjuk Penggunaan Aplikasi Web GIS Kementerian Kehutanan</i>. Jakarta Economic and Social Comminssion for Asia and the Pasific. 1996. <i>Manual on GIS for Planner and Decision Makers</i>. New York: United Nations. ESRI. 2004. <i>ArcGIS 9: What ArcGIS?</i> ESRI Publisher, Reland, New York, USA. Harmon, J.E. and S.J. Anderson. 2003. <i>The Design and Implementiom of Geographic Information Systems</i>. John Wiley and Sons: New Jersey. Jaya, I.N.S. 2015. <i>Analisis Citra Digital. Perspektif Penginderaan Jauh Untuk Pengelolaan Sumberdaya Alam. Teori dan Praktik Menggunakan Erdas Imagine</i>. Cetakan Ketiga. Penerbit Fakultas Kehutanan, IPB. Bogor. Kennedy, H. 2000. <i>Dictionary of GIS Terminology</i>. ESRI Press, Redlands, California Lillesand, T.M. dan R.W.Keifer, 1999. <i>Penginderaan Jauh dan Interpretasi Citra</i>. Penerjemah Dulbahri, Prpto Suhartono, Hartono, Suharyadi. Gajah Mada University Press, Yogyakarta Longley, P.A, M.F.Goodchild, D.J. Maguire, and D.W. Rhind. 2005. <i>Geographic Information System and Science</i>. Second Edition. West Sussex, England: John Wiley & Sons Ltd. Martin, D. 1996. <i>Geographic Information System</i>, Routledge, London Prahasta, E. 2011. <i>Tutorial ArcGIS Desktop untuk Bidang Geodesi & Geomatika</i>. Cetakan Pertama. Penerbit Informatika. Bandung Danoedoro, P. 2012. <i>Pengantar Penginderaan Jauh Digital</i>. Penerbit ANDI. Yogyakarta Staf Subdit Jaringan Data Spasial. 2016. <i>Buku Basis Data Geospasial Lingkungan Hidup dan Kehutanan</i>. Subdirektorat Jaringan Data Spasial Kehutanan, Direktorat Inventarisasi dan Pemantauan Sumber Daya Hutan, Direktorat Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Jakarta Buku dan Jurnal <i>On-line</i> yang relevan. | | | | | | |
| Nama Dosen Pengampu (Team Teaching) | Akhbar Hamzari | | | | | | |
| Otorisasi | Tanggal Penyusunan | Koordinator Mata Kuliah | | Koordinator Bidang Keahlian | | Ketua Program Studi | |
| | 4 Februari 2019 Diperbaharui: 29 September 2019 | | | | | Prof. Dr. Shahabuddin, M.Si. | |

Rencana Pembelajaran Semester (RPS)

| Minggu Ke- | Sub-CPMK (Kemampuan Akhir yang Direncanakan) | Metode Penilaian | | | Bahan Kajian (Materi Pembelajaran) | Bentuk / Metode Pembelajaran | Beban Waktu Pembelajaran | Pengalaman Belajar Dalam Bentuk Tugas Mahasiswa | Media Pembelajaran | Pustaka dan Sumber Belajar Eksternal |
|------------|---|------------------------------|----------|-----------|---|---|--------------------------|---|---|--------------------------------------|
| | | Indikator | Komponen | Bobot (%) | | | | | | |
| (1) | (2) | (3) | (4) | (5) | (6) | (7) | (8) | (9) | (10) | (11) |
| 1 | Mahasiswa mampu menjelaskan pentingnya SIG dalam pengelolaan sumberdaya hutan. | | | | Pengantar sistem informasi geografi (SIG) dalam pengelolaan sumberdaya hutan (SDH). | Bentuk: Kuliah tatap muka Metode: pemaparan dan <i>problem based learning</i> . | 2 x 50 menit | Meringkas artikel (2 SKS x 60 menit) | Viewer, white board, Media <i>online</i> dan <i>offline</i> | 2,3,4,11,18 |
| 2 | Mahasiswa mampu membedakan jenis dan sumber data spasial; entitas data spasial; model data spasial; pengelolaan basis data geospasial; informasi basis data geospasial kehutanan. | Kelengkapan menjelaskan tipe | Quis | 5% | Data geospasial kehutanan | Bentuk : Tatap Muka. Metode : <i>Flipped learning</i> , <i>Collaborative learning</i> | 2 x 50 menit | 2 x 50 menit | Meringkas artikel (2 SKS x 60 menit) | 10,17,18 |
| 3 | Mahasiswa mampu menjelaskan tentang proses SIG; pemodelan dunia nyata (<i>real world</i>) yang meliputi model data <i>relationship</i> dan model data dan | Kelengkapan menjelaskan tipe | Diskusi | 5% | Pemodelan dan penyajian data spasial kehutanan | Bentuk : Tatap Muka. Metode <i>Flipped learning</i> , Kuliah dan diskusi | 4 x 50 menit | 4 x 50 menit | Meringkas artikel (2 SKS x 60 menit) | 3, 11,18 |

| | | | | | | | | | | |
|---|--|---|--------------|-----------|---|---|--------------|--------------|--------------------------------------|------------------------|
| | atribut objek; proyeksi dan sistem koordinat peta dalam SIG; penyajian data spasial kehutanan yang meliputi teknik <i>layout</i> peta, jenis dan sumber informasi tepi peta, dan skala peta. | | | | | | | | | |
| 4 | Mahasiswa mampu membedakan sistem manajemen basis data; pengelolaan basis data; model dan pengembangan basis data spasial kehutanan. | Kelengkapan menjelaskan tipe | Diskusi | 5% | Manajemen basis data SIGHUT. | Bentuk : Tatap Muka. Metode <i>Flipped learning</i> , <i>Collaborative learning</i> | 2 x 50 menit | 2 x 50 menit | Meringkas artikel (2 SKS x 60 menit) | 2,3,4,5,13,14, 18 |
| 5 | Ujian tengah Semester. | | Tes tertulis | 20% | | | | | | |
| 6 | Mahasiswa mampu merancang teknik pengelolaan sumberdaya hutan berbasis SIG yang perencanaan, penilaian dan evaluasi, pemantauan dan kelola hutan lainnya. | Ketepatan dalam menjelaskan tipe, menguraikan aspek, dan membandingkan pendekatan | Diskusi Quis | 10% 5% | Aplikasi SIG pada pembangunan kehutanan yang mencakup: Studi-studi perencanaan, penilaian dan evaluasi, pemantauan pemanfaatan sumberdaya hutan, dan studi kelola hutan lainnya | Bentuk : Tatap Muka. Metode <i>Flipped learning</i> , Kuliah dan diskusi | 4 x 50 menit | 4 x 50 menit | Meringkas artikel (2 SKS x 60 menit) | 7,8,10,12,15, 16,17,18 |
| 7 | Mahasiswa mampu menganalisis integrasi SIGHUT-GPS: GPS membawa SIG ke lapangan, GPS sebagai pendigitasi bumi, GPS untuk pemanggilan data dan analisis, GPS | Kejelasan analisis dan ketepatan isu strategis berdasar teori yang mendasari | Diskusi | 5% | SIGHUT terintegrasi GPS | Bentuk : Tatap Muka. Metode <i>Flipped learning</i> , Kuliah dan diskusi | 4 x 50 menit | 4 x 50 menit | Meringkas artikel (2 SKS x 60 menit) | 1,18 |

| | | | | | | | | | | |
|----|---|--|--------------------------|-----|---|--|--------------|--------------|--------------------------------------|------|
| | untuk pengujian lapang (<i>ground truthing</i>) dan GPS sebagai pengkorelasi data. | | | | | | | | | |
| 8 | Mahasiswa mampu menganalisis dan mengaplikasikan teknologi SIG kehutanan berbasis WEB. | Kejelasan analisis dan ketepatan isu strategis berdasar teori yang mendasari | Diskusi | 5% | Aplikasi SIGHUT berbasis WEB (WEBGIS) | Bentuk : Tatap Muka. Metode <i>Flipped learning</i> , Kuliah dan diskusi | 4 x 50 menit | 4 x 50 menit | Meringkas artikel (2 SKS x 60 menit) | 6,18 |
| 9 | Mahasiswa mampu menganalisis SIGHUT tidak sekadar komputerisasi dari cara-cara tradisional menjadi cara-cara modern, namun SIGHUT juga merupakan katalisator atau stimulus dari setiap kemajuan sistem informasi kehutanan. | Ketepatan kajian dan kesesuaian konsep perancangan sistem | Presentasi proses kajian | 10% | Presentasi dan diskusi perkembangan IPTEK dan isu-isu terbaru dalam aplikasi SIGHUT | Bentuk : Tatap Muka. Metode <i>Flipped learning</i> , Kuliah dan diskusi | 5 x 50 menit | 5 x 50 menit | Meringkas artikel (2 SKS x 60 menit) | 18 |
| 10 | Ujian Akhir Semester. | Kejelasan isu, ketepatan kajian dan kesesuaian disain. | Tes Tertulis | 30% | | | | 2 x 50 menit | Meringkas artikel (2 SKS x 60 menit) | |

