

Ilmu Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan

Kurikulum dan Silabus Mata Kuliah K2020

Program Studi Magister (S2) dan Doktor (S3)

Alamat Sekretariat Program Studi

Gedung Sekolah Pascasarjana Lt.2 Kampus IPB Baranangsiang,

Jl. Raya Pajajaran, Baranangsiang, Bogor

Telpon/Fax 0251 8332779;

Website: <http://psl.ipb.ac.id/>; Email psl@apps.ipb.ac.id

Ketua Program Studi S2 : Prof.Dr.Ir. Hadi Susilo Arifin, MS.

Sekretaris Program Studi S2 : Dr. Syartinilia, SP, M.Si.

Ketua Program Studi S3 : Prof. Dr.Ir. Widiatmaka, DAA

Sekretaris Program Studi S3 : Prof.Dr. Lina Karlinasari, S.Hut., MSc.F.

Tenaga Pengajar

No	Nama
1.	Achyar Ismail, Dr.
2.	Akhmad Fauzi, Prof.Dr.
3.	Anas M Fauzi, Prof.Dr.
4.	Andes Ismayana, Dr.
5.	Andrea Emma Pravitasari, Dr.
6.	Ani Mardiasuti, Prof.Dr.
7.	Anuraga Jayanegara, Dr.
8.	Arif Satria, Prof.Dr.
9.	Bambang Pramudya, Prof.Dr.*
10.	Boedi Tjahjono, Dr.

No	Nama
11.	Cecep Kusmana, Prof.Dr.
12.	Damayanti, Prof.Dr.
13.	Didik Suhardjito, Prof.Dr.
14.	Dodik R Nurrochmat, Prof.Dr.
15.	Dyah Tjahjandari, Dr.
16.	Edy Hartulistiyoso, Dr.
17.	Eka Intan Kumala Putri, Dr.
18.	EKS Harini Muntasib, Prof.Dr.
19.	Endriatmo Soetarto, Prof.Dr.
20.	Eriyatno, Prof.Dr.*
21.	Erliza Noor, Prof.Dr.
22.	Ernan Rustiadi, Dr.
23.	Etty Riani, Prof.Dr.
24.	Euis Sunarti, Prof.Dr.
25.	Fifi Gus Dwiyantri, Dr.
26.	Hadi S. Alikodra, Prof.Dr.*
27.	Hadi Susilo Arfin, Prof.Dr.
28.	Hari Wijayanto, Prof.Dr.
29.	Hariadi Kartodihardjo, Prof.Dr.
30.	Hariyadi, Dr.
31.	Hasim, Dr.
32.	Hartrisari H, Dr.
33.	Hefni Effendi, Prof.Dr.
34.	Herry Purnomo, Prof.Dr.
35.	Iin Ichwandi, Dr.
36.	Imas S Sitanggang, Prof.Dr.
37.	Irman Firmansyah, Dr.**
38.	Iskandar Z Siregar, Prof.Dr.
39.	Kaswanto, Dr.
40.	Lailan Syaufina, Dr.
41.	Lilik Budi Prasetyo, Prof.Dr.
42.	Lina Karlinasari, Prof.Dr.
43.	M Yanuar J Purwanto, Dr.
44.	Mala Nurilmala, Dr.
45.	Machfud, Prof.Dr.
46.	Marimin, Prof.Dr.
47.	Mirza D Kusri, Dr.
48.	Moh Yani, Dr.
49.	Muhammad Nur Aidi, Dr.
50.	Nuva, Dr.

No	Nama
51.	Nurul Isnaeni, Dr.***
52.	Nur Masripatin, Dr.**
53.	Nyoto Santoso, Dr.
54.	Perdinan, Ph.D.
55.	Rinekso Soekmadi, Dr.
56.	Rizaldi Boer, Prof.Dr.
57.	Ruchyat Deni Djakapermana, Dr.*
58.	Sambas Basuni, Prof.Dr.
59.	Setyo Pertiwi, Dr.
60.	Sigid Hariyadi, Dr.
61.	Siti Badriyah Rushayati, Dr.
62.	Soeryo Adi Wibowo, Dr.*
63.	Sri Budiarti, Prof.Dr.
64.	Sri Mulatsih, Dr.
65.	Sumardjo, Prof.Dr.
66.	Suria Darma Tarigan, Dr.
67.	Surjono Hadi Sutjahjo, Prof.Dr.
68.	Syaiful Anwar, Dr.
69.	Syartinilia, Dr.
70.	Tania June, Dr.
71.	Widiatmaka, Prof.Dr.
72.	Wonny A Ridwan, Dr.
73.	Yeti Lis Purnamadewi, Dr.
74.	Yudi Setiawan, Dr.
75.	Zaenal Abidin, Dr.

*dosen NIDK

**dosen tidak tetap

*** dosen tetap Departemen Ilmu Hubungan Internasional FISIP UI

Program Studi Magister

Ilmu Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan

Visi

Menjadi program studi strata 2 (S2) yang terkemuka di kawasan tropika dalam menghasilkan SDM dan mengembangkan ilmu dan teknologi serta seni (IPTEKS) di bidang pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan dalam rangka mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan (*sustainable development*).

Misi

1. Menyelenggarakan Pendidikan Tinggi Pascasarjana strata 2 (S2) di bidang pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan secara professional hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji.
2. Menyelenggarakan dan memelopori kegiatan penelitian (dasar dan terapan) dalam pengembangan ilmu dan teknologi serta seni di bidang pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan yang berkelanjutan secara terintegrasi melalui pendekatan inter atau multidisipliner.
3. Menjadikan “*trend setter*” pengembangan Program Pendidikan Magister (S2) PSL Pascasarjana di Indonesia dan kawasan tropika.

Tujuan

1. Menghasilkan sumberdaya manusia berkualifikasi Magister yang handal dengan kualitas intelektual dan moral yang tinggi serta menguasai dan mampu mengembangkan IPTEKS di bidang pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan.
2. Menghasilkan dan mengembangkan berbagai model (pemikiran), metode serta teknik tentang pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan melalui pendekatan inter atau multidisipliner.

Konsentrasi Minat Studi

1. Diplomasi Lingkungan
2. Manajemen Perubahan Lingkungan, Pencemaran, dan Bencana
3. Agro-maritim dan Konsumsi Berkelanjutan

Capaian Pembelajaran (*Learning Outcome*)

- LO1 : Mampu mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan atau seni di bidang PSDAL dan praktek profesionalnya melalui riset hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji dengan menggunakan pendekatan sistem (holistik, terpadu dan multi/inter-disiplin) yang meliputi dimensi ekologi, sosial budaya, ekonomi, kelembagaan, dan teknologi dengan mengikuti perkembangan terkini
- LO2 : Mampu mengidentifikasi, menjelaskan, mensintesis, dan merumuskan konsep ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni PSDAL dalam pengelolaan (perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengendalian) pembangunan berikut permasalahannya.
- LO3 : Mampu mengaplikasikan pendekatan sistem secara holistik, terpadu dan multi/inter - disiplin dalam PSDAL berikut pemecahan
- LO4 : Mampu mencari solusi dengan menggunakan pendekatan sistem secara holistik, terpadu dan multi /inter-disiplin) dalam PSDAL berikut pemecahan permasalahannya untuk mendukung pelaksanaan pembangunan berkelanjutan.
- LO5 : Mampu mengelola riset, inovasi, dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni PSDAL yang teruji dengan pendekatan multi/inter-disiplin yang bermanfaat bagi kemaslahatan masyarakat dan keilmuan serta mampu mendapatkan pengakuan nasional, regional dan/atau internasional.

Kurikulum

Wajib Program (<i>Common Course</i>)	: 2 SKS
Pilar Program Studi (<i>Foundational Course</i>) dan Wajib Peminatan (<i>Academic Core Course</i>)	: 13 SKS
Pilihan Program Studi (<i>In-depth Course</i>)	: 6-9 SKS
Pengayaan (<i>Enrichment Course</i>)	: 1- M SKS
Tugas Akhir	: 14 SKS
Total SKS	: 36-39 SKS

Kode MK	Nama MK	Kredit	Semester
<i>Common course (3 sks)</i>			
PSL501	Rancangan Riset dan Inovasi	2(1-1)	Ganjil
<i>Foundational and Academic Core Courses (13 SKS)</i>			
PSL502	Ekologi dan Dinamika Sistem Pengelolaan SDAL	3 (2-1)	Ganjil
PSL503	Hukum dan Kebijakan SDAL	2 (2-0)	Ganjil
PSL504	Analisis Pengelolaan SDAL	2(1-1)	Genap
PSL601	Etika dan Moral Lingkungan	2(2-0)	Ganjil
PSL602	Ekonomi dan Kelembagaan Pengelolaan SDAL	2(2-0)	Ganjil
PSL603	Pemodelan Spasial Pengelolaan SDAL	2(1-1)	Genap
<i>In-depth Courses (6-9 sks)</i> (minimal 7 sks dalam satu kluster konsentrasi harus diambil dan salah satunya adalah mata kuliah penciri konsentrasi*)			
Konsentrasi 1: Diplomasi Lingkungan			
PSL611	Kebijakan dan Perjanjian Internasional SDAL*	3(2-1)	Ganjil
PSL612	Ekologi Politik SDAL	2(1-1)	Genap
PSL613	Seni dan Sains Diplomasi Internasional	2(1-1)	Genap
PSL614	Politik dan Praktik Kebijakan SDAL	2(1-1)	Genap
Konsentrasi 2: Manajemen Perubahan Lingkungan, Pencemaran, dan Bencana			
PSL621	Pencemaran dan Kesehatan Lingkungan*	3(2-1)	Ganjil
PSL622	Manajemen Risiko Perubahan Iklim dan Bencana	2(1-1)	Genap
PSL623	Manajemen dan Asesmen Eko-toksikologi	2(1-1)	Genap
PSL624	Instrumen Manajemen dan Audit SDAL	2(1-1)	Genap
Konsentrasi 3: Agro-maritim dan Konsumsi Berkelanjutan			
PSL631	Biodiversitas Agro-Maritim dan Sistem Pangan Berkelanjutan*	3(2-1)	Ganjil

Kode MK	Nama MK	Kredit	Semester
PSL632	Energi Baru dan Terbarukan dari Sumberdaya Agro-maritim	2(1-1)	Genap
PSL633	Konsumsi Hijau dan Sanitasi Higienis	2(1-1)	Genap
PSL634	Kebijakan Pengelolaan Wisata Agro-Eko-Kultural	2(1-1)	Genap
Pilihan diluar Konsentrasi			
PSL641	Penataan Ruang dan Sistem Informasi Lingkungan	2(1-1)	Ganjil
PSL651	Dinamika Ekosistem dan Sosial Pengelolaan SDAL	2(2-0)	Ganjil
PSL671	Pengelolaan Sumberdaya Lahan dan Air Berkelanjutan	2(2-0)	Genap
PSL672	Ekologi Sumberdaya dan Lingkungan Hutan Tropika	2(2-0)	Genap
PSL673	Pengelolaan Konflik Sosial dan Ekologi Politik dalam Pengelolaan SDAL	2(2-0)	Genap
PSL674	Analisis Risiko Ekologi	2(1-1)	Genap
PSL675	Sistem Administrasi Lingkungan	2(2-0)	Genap
PSL505	Topik Khusus	2/3	Ganjil/Genap
	Enrichment Course	1-M	Ganjil/Genap
Tugas Akhir (14 sks)			
PSL591	Kolokium	1(1-0)	Ganjil/Genap
PSL592	Proposal	2(2-0)	Ganjil/Genap
PPS590	Seminar Tesis	1(1-0)	Ganjil/Genap
PPS591	Publikasi Ilmiah	2(2-0)	Ganjil/Genap
PSL592	Ujian tesis	2(2-0)	Ganjil/Genap
PSL593	Tesis	6(6-0)	Ganjil/Genap
TOTAL SKS		36-39	

Catatan: *mata kuliah pencari konsentrasi; SDAL, Sumberdaya Alam dan Lingkungan.

By research

Tugas Akhir (16 sks)			
PSL591	Kolokium	1(1-0)	Ganjil/Genap
PSL592	Proposal	2(2-0)	Ganjil/Genap
PPS590	Seminar Tesis	1(1-0)	Ganjil/Genap
PPS591	Publikasi Ilmiah 1	2(2-0)	Ganjil/Genap
PPS592	Publikasi Ilmiah 2	2(2-0)	Ganjil/Genap
PSL593	Ujian tesis	2(2-0)	Ganjil/Genap
PSL594	Tesis	6(6-0)	Ganjil/Genap

spasial, dan beberapa contoh permodelan spasial terkait pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan; seperti: mitigasi bencana, perubahan iklim, keanekaragaman hayati dan ekosistem, dan perubahan kualitas lingkungan.

Yudi Setiawan (Koord), Lilik Budi Prasetyo, Syartinilia.

PSL611 Kebijakan dan Perjanjian Internasional SDAL 3 (2-1)

Mata kuliah ini akan membahas tentang kebijakan dan perjanjian dalam tataran global, khususnya terkait sumber daya alam dan lingkungan; topik yang akan dibahas antara lain adalah tentang isu-isu global, tata-kelola dan mekanisme Perjanjian Lingkungan Multilateral (*Multilateral Environmental Agreements/ MEAs*); beberapa MEAs yang penting akan pula dikaji, termasuk Konvensi Keanekaragaman Hayati (dan protokol terkait), konvensi tentang perubahan iklim (dan protokol terkait), konvensi tentang polusi (Konvensi Minamata, Stockholm dan Basel) dan sumber daya bahari (UNCLOS), serta konvensi lain yang berhubungan dengan pertanian dan sumber daya hutan (Ramsar, Warisan Dunia, CITES); keterkaitan antara MEAs dengan kebijakan nasional, serta implikasi dan dampak MEAs pada tataran nasional akan pula dipelajari dan dikaji.

Ani Mardiasuti (Koord), Rizaldi Boer, Arif Satria, Soeryo Adi Wibowo

PSL612 Ekologi Politik SDAL 2(1-3)

Ekologi politik merupakan kajian kritis terhadap interaksi manusia dan lingkungan hidupnya. Premis utamanya adalah ekologi memiliki dimensi atau wajah politik. Keindahan lanskap alam, ekosistem yang terpelihara baik sehingga mampu memasok sumber daya alam dan jasa lingkungan secara berkelanjutan; atau sebaliknya, banjir, longsor, kerusakan keanekaragaman hayati, pencemaran lingkungan dan perubahan iklim yang terjadi; pada dasarnya adalah produk dari konstruksi sosial dan relasi kuasa (*power relations*) yang terjalin antar beragam aktor/agensi yang terlibat baik pada tataran lokal hingga global dan sebaliknya, dalam rangka akses terhadap sumber daya alam dan lingkungan. Mata kuliah ini memaparkan riwayat, ranah/arena kajian, norma-norma, dan kerangka teoritik ekologi politik (*political ecology framework*), serta aneka pendekatan ekologi politik mulai dari pendekatan neo-marxian, neo-weberian, hingga post structural. Diperkenalkan aplikasi ekologi politik di bidang agraria, kehutanan, pesisir dan laut, ketahanan pangan dan perubahan iklim.

Arif Satria (Koord), Soeryo Adi Wibowo, Hariadi Kartodihardjo

PSL613

Seni dan Sains Diplomasi Internasional

2(1-3)

Tantangan masyarakat global saat ini dan ke depan yang semakin kompleks telah mempengaruhi proses diplomasi. Diplomasi internasional sudah semakin mengacu pada saran berbasis sains dan mendorong kerjasama riset internasional dan menggunakan hasil kerjasama riset untuk meningkatkan hubungan internasional. Seni dan sains membantu melihat persoalan dan tantangan lebih transparan dan didukung fakta. Mata kuliah seni dan sains dalam diplomasi dimaksudkan untuk memberikan pemahaman yang komperhensif kepada mahasiswa bagaimana aplikasi seni dan sains dalam proses negosiasi dan lobby internasional, metode dan teknik negosiasi/lobby internasional serta memahami motif, latar historis, kepentingan dan relasi kekuasaan yang digunakan dalam diplomasi internasional, meningkatkan kemampuan dalam menganalisis peran, posisi, kekuatan, dan kepentingan Indonesia dalam proses-proses negosiasi & lobby internasional dengan mengacu kepada sains, dan mensintesis implikasi keputusan dan langkah politik yang diambil.

Rizaldi Boer (Koord), Nurul Isnaeni, Nur Masripatin

PSL614

Politik dan Praktik Kebijakan SDAL

2(1-1)

Mata kuliah ini menyajikan pendekatan politik dan praktek kebijakan PSDAL dengan menekankan pada pengetahuan mengenai motif, latar historis dan kepentingan serta praktik-praktik relasi kuasa yang digunakan para pihak, analisis kebijakan dan akses serta tatakelola, serta implikasinya bagi perilaku masyarakat, pembangunan sektor dan daerah maupun praktik kebijakan terhadap keadilan lingkungan, keadilan sosial dan keberlanjutan.

Hariadi Kartodihardjo (Koord), Endriatmo Sutarto, Soeryo Adiwibowo

PSL621

Pencemaran dan Kesehatan Lingkungan

3(2-1)

Mata kuliah ini akan mengajarkan tentang prinsip dasar mengenai pencemaran lingkungan (udara, air dan tanah) dan keterkaitan antara ketiganya; sumber dan karakteristik pencemaran lingkungan (pencemaran air, tanah, dan udara); dampak pencemar terhadap perubahan kualitas air, tanah dan udara; dampak pencemaran terhadap kesehatan komponen lingkungan (manusia, tanaman, hewan, ekosistem dan bangunan); serta peraturan baku mutu pencemaran air, tanah dan udara.

Etty Riani (Koord), Syaiful Anwar, Moh. Yani

PSL622 Manajemen Risiko Perubahan Iklim dan Bencana 2(1-1)

Mata kuliah ini membahas konsep manajemen risiko perubahan iklim dan bencana berdasarkan faktor pembentuk kejadian bencana (dengan fokus pada bencana terkait iklim) dalam konteks sinergitas adaptasi perubahan iklim dan pengurangan risiko bencana. Kerangka kerja internasional, konsep dasar, regulasi, dan alat praktis melalui pemanfaatan model analisis (temporal dan spasial) diperkenalkan untuk penilaian tingkat risiko, dilengkapi dengan proses validasi atas hasil penilaian risiko, digunakan sebagai dasar dalam penyusunan intervensi aksi. Studi kasus diberikan sebagai bahan pengayaan manajemen risiko.

Perdinan (Koord), Boedi Tjahjono, Yudi Setiawan

PSL623 Manajemen dan Asesmen Eko-toksikologi 2(1-1)

Mata kuliah Manajemen dan Asesmen Ekotoksikologi memberikan landasan teori dan keahlian kepada mahasiswa tentang ekotoksikologi dan perannya dalam pengelolaan lingkungan dan kesehatan manusia. Isi kuliah meliputi: lanskap ekotoksikologi, jenis dan sumber kontaminan, bioindicator, manajemen ekotoksikologi yang meliputi regulasi dan metode asesmen, nano material dalam ekotoksikologi, hingga model dan estimasi risiko toksikologi.

Hasim (Koord), Sigid Hariyadi, Zaenal Abidin

PSL624 Instrumen Manajemen Lingkungan 2(1-1)

Mampu berperan sebagai tenaga ahli yang berkemampuan memecahkan masalah sumberdaya alam dan lingkungan yang kompleks melalui pendekatan inter atau multidisiplin via aplikasi berbagai instrumen manajemen lingkungan baik pada level kewilayahan maupun level keproyekan (usaha/kegiatan) sebagai manifestasi kepatuhan (*compliance*) terhadap regulasi dan konvensi lingkungan, mengikuti kecenderungan pasar dan internasional, serta sebagai bagian dari langkah SDGs (*Sustainable Development Goals*) dalam rangka pencapaian pembangunan berkelanjutan.

Hefni Effendi (Koord), Surjono Hadi Sutjahjo, Andrea Emma Pravitasari

PSL634 Kebijakan Pengelolaan Wisata Agro-Eko-Kultural 2(1-1)

Mata kuliah ini mendeskripsikan pembangunan pariwisata berkelanjutan dalam kaitannya dengan pembangunan global dan pencapaian SDGs, sebagai usaha ekonomi kreatif yang berkelanjutan pada kawasan konservasi dan kawasan budidaya untuk ragam agrowisata, ekowisata, wisata budaya dan faktor-faktor yang mempengaruhinya; mengekspose faktor-faktor dalam manajemen pariwisata terkait *supply - demand tourism, tourism destination management, visitors management, hospitality management*; menganalisis keterkaitan kebijakan, peraturan, dan perundang-undangan dalam konteks pengembangan wisata, serta mensintesis tatakelola wisata melalui pendekatan analisis peran pemangku kepentingan; menyusun strategi perencanaan dan manajemen pariwisata secara berkelanjutan.

Hadi Susilo Arifin (Koord), EKS. Harini Muntasib, Rinekso Soekmadi

PSL641 Penataan Ruang dan Sistem Informasi Lingkungan 2(1-1)

Mata kuliah ini membahas tentang Konsep Penataan Ruang dan Sistem Informasi Lingkungan dalam Pengelolaan Sumberdaya Alam, Lingkungan dan Pembangunan; Konsep Dasar Ruang, Lahan, Tanah, Wilayah dan Pewilayahan untuk pengelolaan SDA dan Lingkungan; Tata Ruang dan Penataan Ruang; Teori Lokasi, Teori Penggunaan Lahan Klasik dan Kontemporer, serta Teori *Land Rent*; Kajian Daya Dukung Lingkungan untuk Penataan Ruang; Aspek Kelembagaan dan *The Commons*; Tata Kelola Sumberdaya Alam (SDA) di Indonesia; Permasalahan dan Implementasi Pemanfaatan Ruang di Indonesia; Sistem dan Organisasi Penyelenggaraan Penataan Ruang serta Pengaturannya di Indonesia. Selain itu, mata kuliah ini juga memberikan Overview tentang Konsep dan Jenis-jenis Sistem Informasi, serta Sistem Informasi untuk Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan; Sistem Manajemen Basis Data; Pengenalan hingga Penerapan Teknik Dasar Data Mining dalam Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan; Data *Warehousing* (model data multidimensi, skema data *warehouse* serta perancangan data warehouse untuk pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan).

*Ernan Rustiadi (Koord), Andrea Emma Pravitasari, Ruchyat Deni Djakapermana,
Imas S Sitanggang*

PSL651 Dinamika Ekosistem dan Sosial Pengelolaan SDAL 2(2-0)

Mata kuliah ini membahas bagaimana ekosistem dan sistem sosial berubah sepanjang waktu yang dikendalikan oleh berbagai faktor internal dan eksternal melalui proses-proses lingkungan, proses perubahan biodiversitas serta proses sosial. Pada paruh pertama semester diajarkan evolusi ekosistem dalam konteks waktu dan ruang, serta interaksi keanekaragaman hayati, manusia dan budaya (*biocultural diversity*). Perubahan besar di era antropocene akan menjadi topik bahasan penting dimana akan didiskusikan perubahan tata guna lahan (*landuse*) terhadap struktur dan komposisi lanskap, serta pengaruhnya pada jasa layanan ekosistem. Opsi manajemen untuk mitigasi kerusakan akan dibahas sebagai kesatuan dari tata kelola lingkungan. Pada paruh kedua semester, diajarkan tentang perbedaan sudut pandang (*worldview*) kalangan berbagai lapisan dan golongan sosial dalam memandang fungsi alam: alam sebagai sumber daya ekonomi, alam sebagai suatu hal yang bersifat arcadia, dan alam sebagai produk konstruksi sosial. Pembahasan dilanjutkan dengan trajektori pendekatan untuk menganalisis interaksi dan adaptasi sistem sosial terhadap ekosistem; dari perspektif antropologi (pendekatan ekologi budaya, & pendekatan ekosistem), dari perspektif sosiologi ekonomi (pendekatan modernisasi ekologi), dan dari perspektif ekonomi politik (pendekatan ekologi politik). Analisis pengendalian & pemulihan kerusakan dan pencemaran lingkungan dibahas dari sudut teori modernisasi ekologi, versus analisis kerusakan sumber daya alam dan lingkungan dari sudut ekologi politik. Di akhir mata kuliah, dibahas tata kelola sumber daya alam dan lingkungan hidup untuk meningkatkan ketahanan lingkungan (*environmental resiliency*), daya adaptasi (*adaptability*), keberlanjutan (*sustainability*), dan keadilan lingkungan (*environmental justice*).

Damayanti (Koord), Iskandar Z. Siregar, Soeryo Adi Wibowo

PSL671 Pengelolaan Sumberdaya Lahan dan Air Berkelanjutan 2(2-0)

Pada paruh pertama semester, mata kuliah ini membahas karakteristik tanah dan sumberdaya lahan, penggunaan lahan dan tutupan lahan, ciri pengelolaan sumberdaya lahan berkelanjutan, satuan lahan, dilanjutkan dengan Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Kemampuan Lahan (Kesesuaian lahan metoda FAO, Kemampuan Lahan). Dibahas pula aspek lahan dalam penataan ruang. Pembahasan dilanjutkan dengan Daya Dukung Lahan (konsep dan metoda), serta aplikasi daya dukung lahan dalam pembangunan berkelanjutan. Selanjutnya dibahas keberlanjutan sumberdaya lahan, degradasi lahan, pendayagunaan lahan berbasis tata ruang, dan konservasi sumberdaya lahan. Pada paruh kedua semester, dibahas pengelolaan sumberdaya air terpadu, konsep Daerah Aliran Sungai (DAS) sebagai unit pengembangan sumberdaya air, pengembangan sumberdaya air berbasis satuan wilayah sungai dan air baku dan air minum dibahas pula konservasi air, daya dukung air dan *supply-demand* air

Widiatmaka (Kord), M. Yanuar J. Purwanto, Kaswanto, Dyah Tjahjandari

PSL672 Ekologi Sumberdaya dan Lingkungan Hutan Tropika 2(2-0)

Mata kuliah ini membahas konsep dasar ekosistem dan ekologi hutan, mekanisme terbentuknya ekosistem hutan, serta klasifikasi jasa dan daya dukung ekosistem hutan tropika termasuk di dalamnya potensi sumberdaya hutan tropika. Jasa ekosistem hutan, baik jasa yang tangible maupun jasa yang intangible (*provisioning services, regulating services, supporting services* dan *cultural services*) yang merupakan dasar bagi valuasi nilai ekonomi total dari suatu ekosistem hutan berikut fungsi esensial dari hutan sebagai pemelihara kualitas lingkungan hidup akan disampaikan secara komprehensif dalam mata kuliah ini.

Cecep Kusmana (Kord), Lina Karlinasari, Fifi Gus Dwiyaniti

**PSL673 Pengelolaan Konflik Sosial dan Ekologi Politik dalam
Pengelolaan SDAL 2(2-0)**

Pada kuliah ini, pada tahap awal dibahas Ekologi Politik, konsep sustainability path dalam PSDAL: limits dan tolerance. Selanjutnya dibahas konsep partisipasi dan desain kelembagaan PSDAL berdasarkan modal sosial dan kapasitas negara, teori kekuasaan, kepentingan, dan aktor dalam PSDAL, konsep property rule dan liability rule, prinsip ganti kerugian, dan ganti rugi dalam PSDAL serta resolusi konflik PSDAL dengan pendekatan kepentingan eksplisit, implisit, dan intrinsik. Pembahasan berikutnya adalah tentang kekerasan lingkungan dari perspektif politik; Penjelasan konsep dan kasus2 konflik SDA & lingkungan; Analisis konflik SDA & lingkungan pada aras lokal sampai global berpusat pada aktor dan kekuasaan; Analisis stakeholders pada konflik SDA & lingkungan; Manajemen konflik SDA&lingkungan; Membangun kolaborasi pengelolaan SDA; dan Gerakan lingkungan pada tingkat nasional dan global. Pada bagian akhir kuliah dibahas aneka Sistem tenurial yang mengatur penguasaan dan pemanfaatan Sumberdaya Bersama, baik di aras lokal maupun supra lokal (nasional); kontestasi antar Sistem tenurial dan implikasi penerapannya di lapangan; konstruksikan tipologi subyek-subyek pemanfaat SDA bersama dan dinamika keterhubungannya satu dengan lainnya; Analisis proses eksklusi, disposesi, dan marginalisasi yang terjadi di antara subyek-subyek Pemanfaat SDA Bersama; serta kajian situasi ‘*open access*’ dan/atau konflik antar subyek pemanfaat terjadi. Selanjutnya diberikan pula pendekatan pengelolaan kolaboratif sumberdaya alam : mazhab ‘*collective action*’, mazhab ‘*entitle school*’, dan ‘pendekatan partisipatif.

Didik Suhardjito (Kord), Endriatmo

PSL674 Analisis Risiko Ekologi 2(1-1)

sesuai dengan ketetapan Panitia (komisi) Kolokium di Program Studi masing-masing.

PSL592 **Proposal** **2(2-0)**

Proposal Penelitian merupakan konsep usulan penelitian yang terdiri dari: Rumusan Masalah, Kerangka Pemikiran, Tujuan Penelitian, Kajian Literatur, Metodologi Penelitian dan Jadwal Penelitian yang merupakan hasil perbaikan setelah kolokium.

PPS590 **Seminar Tesis** **1(1-0)**

Seminar adalah penyajian hasil-hasil penelitian (tesis atau disertasi) dalam suatu forum ilmiah Sekolah Pascasarjana untuk mendiseminasikan hasil penelitian, baik secara tertulis maupun secara lisan, menyerap masukan dari forum untuk penyempurnaan tesis, menambah wawasan ilmiah, dan meningkatkan kompetensi komunikasi ilmiah Memberikan cara penulisan berbagai karya ilmiah yang mencakup penulisan usulan proyek dan laporan, termasuk juga cara penyampaian dan penyajian data, pembuatan slide dan transparansi, serta penggunaan komputer dengan *Liquid Crystal Display* (LCD) Viewer

PPS591 **Publikasi Ilmiah** **2(2-0)**

Publikasi hasil penelitian yang merupakan bagian dari Disertasi dalam salah satu dari beberapa bentuk, yaitu: Jurnal ilmiah nasional terakreditasi SINTA peringkat 1 dan 2, Makalah yang dipresentasikan secara oral dalam seminar internasional dan dipublikasikan sebagai prosiding yang terindeks pada database internasional bereputasi

PSL593 **Ujian tesis** **2(2-0)**

Kurikulum program magister sains mencakup kewajiban penulisan hasil penelitian berupa tesis pada akhir masa studi. Format tesis dibakukan sesuai dengan tatacara yang terdapat di dalam Buku Pedoman Penulisan Karya Ilmiah IPB. Tesis harus diserahkan ke SPs selambat-lambatnya 3 bulan setelah ujian dilaksanakan dan sudah disahkan oleh komisi pembimbing dan koordinator mayor. Surat keterangan lulus (SKL) dikeluarkan setelah tesis ditandatangani Dekan. Mahasiswa yang tidak memperoleh SKL tidak berhak menyangang gelar M.Si. dan tidak memperoleh ijazah.

PSL594

Tesis

6(6-0)

Ujian Tesis merupakan bagian dari tugas akhir mahasiswa program magister sebagai forum mahasiswa untuk mempresentasikan dan mempertahankan hasil penelitiannya dihadapan Komisi Penguji yang terdiri dari Komisi Pembimbing, Penguji Luar Komisi dan Wakil Program Studi setelah mahasiswa melakukan publikasi hasil penelitiannya.

Program Studi Doktor

Ilmu Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan

Visi

Menjadi program studi strata 3 (S3) yang terkemuka di kawasan tropika dalam menghasilkan SDM dan mengembangkan ilmu dan teknologi serta seni (IPTEKS) di bidang pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan dalam rangka mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan (*sustainable development*)

Misi

1. Menyelenggarakan pendidikan tinggi pascasarjana strata 3 (S3) di bidang pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan secara professional menghasilkan karya inovatif dan teruji
2. Menyelenggarakan dan memelopori kegiatan penelitian dalam pengembangan ilmu dan teknologi serta seni pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan yang berkelanjutan secara terintegrasi melalui inter, multi, dan transdisipliner
3. Menjadi “*trend setter*” pengembangan Program Pendidikan Doktor (S3) PSL Pascasarjana di Indonesia dan kawasan tropika

Tujuan

1. Menghasilkan sumberdaya manusia berkualifikasi Doktor yang handal yang secara mandiri mampu menghasilkan dan mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi dan seni yang baru dan original di bidang pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan
2. Menghasilkan sumberdaya manusia bergelar Doktor dengan kompetensi pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan dengan kualitas intelektual dan moral yang tinggi
3. Menghasilkan dan mengembangkan berbagai model, pemikiran, metode dan teknik-teknik untuk pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan melalui pendekatan inter, multi, dan transdisipliner

Konsentrasi Minat Studi

1. Kebijakan dan Sistem Manajemen Sumberdaya Alam dan Lingkungan
2. Pengelolaan Dinamika Ekosistem dan Jasa Lingkungan
3. Pengelolaan dan Mitigasi Kerusakan Lingkungan, Kebencanaan dan Perubahan Lingkungan Global

Capaian Pembelajaran (*Learning Outcome*)

- LO1 : Mampu mendalami dan memperluas, serta menemukan kebaruan (*novelty*) dalam ilmu pengetahuan, teknologi dan/atau seni di bidang PSDAL dan praktek profesionalnya melalui riset hingga menghasilkan karya inovatif dan teruji dengan menggunakan pendekatan sistem (holistik, terpadu dan multi/trans-disiplin) yang meliputi dimensi ekologi, sosial budaya, ekonomi, kelembagaan, dan teknologi dengan mengikuti perkembangan terkini
- LO2 : Mampu mengidentifikasi, menjelaskan, merancang/mendisain, dan merumuskan konsep ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni PSDAL secara mandiri dalam pengelolaan (perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan, pengendalian) pembangunan berikut permasalahannya
- LO3 : Mampu merancang/mendisain, merumuskan dan mengaplikasikan pendekatan sistem secara holistik, terpadu dan multi/transdisiplin dalam pemecahan permasalahan sains, seni dan/atau teknologi PSDAL
- LO4 : Mampu mencari solusi dan memformulasikan kebijakan dengan menggunakan pendekatan sistem secara holistik, terpadu dan multi/trans-disiplin) dalam pemecahan permasalahan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni PSDAL untuk mendukung pelaksanaan pembangunan berkelanjutan
- LO5 : Mampu mengelola, memimpin, dan mengembangkan riset dan pengembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan/atau seni PSDAL dengan pendekatan multi/trans-disiplin yang bermanfaat bagi kemaslahatan masyarakat dan keilmuan serta mampu mendapatkan pengakuan nasional, regional dan/atau internasional

Kurikulum

Wajib Program Pascasarjana (<i>Common Course</i>)	: 2 SKS
Pilar Prodi (<i>Foundational Course</i>) dan Wajib Peminatan (<i>Academic Core Course</i>)	: 8 SKS
Pilihan Prodi (<i>in-depth course</i>)	: 6 SKS
Pengayaan (<i>Enrichment course</i>)	: 1- M SKS
Tugas Akhir	: 28 SKS
Total SKS	: 44-45 SKS
Matrikulasi	: 4 SKS

Kode MK	Nama MK	Kredit	Semester
<i>Common Course (2 sks)</i>			
PPS702	Falsafah Sains	2(2-0)	Ganjil
<i>Foundational and Academic Core Courses (8 SKS)</i>			
PSL701	Metode Hibrid Pengelolaan dan Valuasi SDAL	2(1-1)	Ganjil
PSL702	Pendekatan Sistem dan Pengambilan Keputusan Multikriteria	2(2-0)	Ganjil
PSL703	Kebijakan Pengelolaan dan Kelembagaan SDAL Berkelanjutan	2(2-0)	Ganjil
PSL704	Disain dan Kompleksitas Sains dalam Pengelolaan SDAL	2(1-1)	Genap
<i>In-depth Courses (6 sks)</i>			
(terdiri atas 4 sks wajib konsentrasi dan 2 sks pilihan konsentrasi. Untuk pilihan konsentrasi bisa mengambil MK wajib konsentrasi lain atau MK yang disediakan dalam pilihan konsentrasi)			
Konsentrasi 1: Kebijakan dan Sistem Manajemen Sumberdaya Alam dan Lingkungan			
PSL641	Penataan Ruang dan Sistem Informasi	2(2-0)	Genap
PSL741	Pemodelan dan Rekayasa Sistem Pengelolaan SDAL	2(1-1)	Genap
Konsentrasi 2: Pengelolaan Dinamika Ekosistem dan Jasa Lingkungan			
PSL651	Dinamika Ekosistem dan Sosial Pengelolaan SDAL	2(2-0)	Genap
PSL751	Ekologi dan Manajemen Jasa lingkungan	2(2-0)	Genap
Konsentrasi 3: Pengelolaan dan Mitigasi Kerusakan Lingkungan, Kebencanaan dan Perubahan Lingkungan Global			

PSL761	Perubahan Lingkungan Global dan Mitigasi Bencana	2(2-0)	Genap
PSL623	Manajemen dan Asesmen Eko-toksikologi	2(1-1)	Genap
Pilihan diluar Konsentrasi			
PSL671	Pengelolaan Sumberdaya Lahan dan Air Berkelanjutan	2(2-0)	Genap
PSL672	Ekologi Sumberdaya dan Lingkungan Hutan Tropika	2(2-0)	Genap
PSL673	Pengelolaan Konflik Sosial dan Ekologi Politik dalam Pengelolaan SDAL	2(2-0)	Genap
PSL674	Analisis Risiko Ekologi	2(1-1)	Genap
PSL 675	Sistem Administrasi Lingkungan	2(2-0)	Genap
PSL 603	Permodelan Spasial Pengelolaan SDAL	2(1-1)	Genap
PSL621	Pencemaran dan Kesehatan Lingkungan	3(2-1)	Ganjil
PSL622	Manajemen Risiko Perubahan Iklim dan Bencana	2(1-1)	Genap
PSL 705	Topik Khusus	2/3	Ganjil/Genap
	<i>Enrichment Course (1 – M sks)</i>	1-M	Ganjil/Genap
Tugas Akhir (28 sks)			
PSL791	Prelim tertulis	2(0-2)	Ganjil/Genap
PSL792	Prelim lisan	2(0-2)	Ganjil/Genap
PSL793	Kolokium	1(0-1)	Ganjil/Genap
PSL 794	Proposal	2(0-2)	Ganjil/Genap
PPS790	Seminar Disertasi	1(0-1)	Ganjil/Genap
PSL 795	Disertasi	12(0-12)	Ganjil/Genap
PPS791	Publikasi Ilmiah Nasional	2(0-2)	Ganjil/Genap
PPS792	Publikasi Ilmiah Internasional	3(0-3)	Ganjil/Genap
PSL 796	Ujian tertutup	3(0-3)	Ganjil/Genap
TOTAL SKS		44-45	
Matrikulasi			
PSL70Y	Pengelolaan SDAL Berkelanjutan dalam Pembangunan	2(1-1)	Ganjil
PSL70Z	Analisis Statistik Pemodelan Lingkungan	2(1-1)	Genap

SDAL = Sumberdaya Alam dan Lingkungan

By Research

Wajib Program Pascasarjana (<i>Common Course</i>)	: 2 SKS
Pilar Prodi (<i>Foundational Course</i>) dan Wajib Peminatan (<i>Academic Core Course</i>)	: 6 SKS
Pilihan Prodi (<i>in-depth course</i>)	: 6 SKS
Pengayaan (<i>Enrichment course</i>)	: 1- M SKS
Tugas Akhir	: 31 SKS
Total SKS	: 45 SKS
Matrikulasi	: 4 SKS

Kode MK	Nama MK	Kredit	Semester
<i>Common Course (2 sks)</i>			
PPS702	Falsafah Sains	2(2-0)	Ganjil
<i>Foundational and Academic Core Courses (6 SKS)</i>			
PSL701	Metode Hibrid Pengelolaan dan Valuasi SDAL	2(1-1)	Ganjil
PSL702	Pendekatan Sistem dan Pengambilan Keputusan Multikriteria	2(2-0)	Ganjil
PSL703	Kebijakan Pengelolaan dan Kelembagaan SDAL Berkelanjutan	2(2-0)	Ganjil
<i>In-depth Courses (6 sks)</i> (terdiri atas <u>2 sks wajib</u> dan <u>4 sks lain berupa Topik Khusus atau *MK dari Konsentrasi serta Pilihan Konsentrasi</u>)			
PSL704	Disain dan Kompleksitas Sains dalam Pengelolaan SDAL	2(1-1)	Genap
PSL705*	Topik Khusus 1	2/3	Ganjil/Genap
PSL 706*	Topik Khusus 2	2/3	Ganjil/Genap
	<i>Enrichment Course</i>	1-M	Ganjil/Genap
<i>*MK dari Konsentrasi atau Pilihan Konsentrasi</i>			
Konsentrasi 1: Kebijakan dan Sistem Manajemen Sumberdaya Alam dan Lingkungan			
PSL641	Penataan Ruang dan Sistem Informasi	2(2-0)	Genap
PSL741	Pemodelan dan Rekayasa Sistem Pengelolaan SDAL	2(1-1)	Genap
Konsentrasi 2: Pengelolaan Dinamika Ekosistem dan Jasa Lingkungan			
PSL651	Dinamika Ekosistem dan Sosial Pengelolaan	2(2-0)	Genap

	SDAL		
PSL751	Ekologi dan Manajemen Jasa lingkungan	2(2-0)	Genap
Konsentrasi 3: Pengelolaan dan Mitigasi Kerusakan Lingkungan, Kebencanaan dan Perubahan Lingkungan Global			
PSL761	Perubahan Lingkungan Global dan Mitigasi Bencana	2(2-0)	Genap
PSL623	Manajemen dan Asesmen Eko-toksikologi	2(1-1)	Genap
Pilihan diluar Konsentrasi			
PSL671	Pengelolaan Sumberdaya Lahan dan Air Berkelanjutan	2(2-0)	Genap
PSL672	Ekologi Sumberdaya dan Lingkungan Hutan Tropika	2(2-0)	Genap
PSL673	Pengelolaan Konflik Sosial dan Ekologi Politik dalam Pengelolaan SDAL	2(2-0)	Genap
PSL674	Analisis Risiko Ekologi	2(1-1)	Genap
PSL 675	Sistem Administrasi Lingkungan	2(2-0)	Genap
PSL 603	Permodelan Spasial Pengelolaan SDAL	2(1-1)	Genap
PSL621	Pencemaran dan Kesehatan Lingkungan	3(2-1)	Ganjil
PSL622	Manajemen Risiko Perubahan Iklim dan Bencana	2(1-1)	Genap
PSL 705	Topik Khusus	2/3	Ganjil/Genap
	<i>Enrichment Course (1 sks)</i>	1-M	Ganjil/Genap
Tugas Akhir (31 sks)			
PSL791	Prelim tertulis	2(0-2)	Ganjil/Genap
PSL792	Prelim lisan	2(0-2)	Ganjil/Genap
PSL793	Kolokium	1(0-1)	Ganjil/Genap
PSL 794	Proposal	2(0-2)	Ganjil/Genap
PPS790	Seminar Disertasi	1(0-1)	Ganjil/Genap
PSL 795	Disertasi	12(0-12)	Ganjil/Genap
PPS791	Publikasi Ilmiah Nasional	2(0-2)	Ganjil/Genap
PPS793	Publikasi Ilmiah Internasional 1	3(0-3)	Ganjil/Genap
PPS794	Publikasi Ilmiah Internasional 2	3(0-3)	Ganjil/Genap

PSL 796	Ujian tertutup	3(0-3)	Ganjil/Genap
TOTAL SKS		45	
Matrikulasi			
PSL70Y	Pengelolaan SDAL Berkelanjutan dalam Pembangunan	2(1-1)	Ganjil
PSL70Z	Analisis Statistik Pemodelan Lingkungan	2(1-1)	Genap

Silabus Mata Kuliah

PPS702

Falsafah Sains

2(2-0)

Pengkajian pengetahuan dan sains secara luas yang mencakup epistemologi (logika, ontologi, aksiologi, teleologi), etika, estetika, dan pembahasan peranan ipteks dan moralitas dalam kehidupan untuk mencari kebenaran demi kemaslahatan umat manusia.

xxxxxxxxxxxxxxxxxx

PSL701

**Metode Hibrid Pengelolaan dan Valuasi Sumberdaya
Alam dan Lingkungan**

2(1-1)

Mata kuliah ini membahas berbagai model analisis keberlanjutan (analisis dampak, analisis biaya manfaat, valuasi ekonomi, analisis multikriteria) dan model diagnostik keberlanjutan (Rapfish/MDS, FLAG, *Generalized Procrustes Analysis* /GPA). Model interaksi aktor-faktor dalam analisis keberlanjutan (MICMAC, MACTOR) diberikan, dilanjutkan pembahasan tentang implikasi analisis kebijakan melalui keragaan maupun skenario kebijakan (DEA, PROMETHEE, SMIC-Prob, MULTIPOL). Peran modal alam dalam kehidupan ekonomi dan sosial dan keterkaitan fungsi ekosistem dan manusia dibahas melalui penilaian yang utuh terhadap sumber daya alam dan lingkungan baik melalui mekanisme *non-market based value* maupun *market based value*. Teori dan praktik metode valuasi diberikan dengan berbasis *stated preference method* (CVM, CCM) dan *revealed preference methods* (*Travel Cost*, *Hedonic Pricing*) dan variasi keduanya. Pada akhir perkuliahan, dibahas *state of the art* analisis keberlanjutan dan valuasi seperti MULTIMOORA, *Artificial Neural Network* dan *Grey Relational Analysis* (GRA).

Akhamd Fauzi (Koord), Akhyar Ismail, Yeti Lis Purnamadewi

PSL702

**Pendekatan Sistem dan Pengambilan Keputusan
Multikriteria**

2(2-0)

Mata kuliah ini diawali dengan pembahasan tentang pemikiran dan filosofi sistem. Pendekatan sistem dibahas secara intensif, termasuk didalamnya tahapan dan penerapan *hardsystem* dan *soft system* metodologi serta *social system* metodologi yang diberikan sebagai bahan kajian sebelum tengah semester. Selanjutnya diberikan dasar metode pengambilan keputusan multikriteria, antara lain matrik keputusan, *pay-off table* dan pohon keputusan. Metode pengambilan keputusan berbasis indeks kinerja *Analytic Hierarchy Proses* (AHP) Akan diberikan pula konsep sistem *fuzzy AHP*. Dibahas pula teknik non numeric multi criteria, *multi person decision making*, *fuzzy inference systems* (FIS), *Adaptif neuro fuzzy inference systems* (ANFIS), pemodelan dan implementasi *Decision Support System* (DSS), *Analytical Network Process* dan kerangka dasar model *decision support system* juga akan dibahas.

Marimin (Koord), Eriyatno, Herry Purnomo

PSL703 Kebijakan Pengelolaan dan Kelembagaan SDAL 2(2-0)
Berkelanjutan

Mata kuliah ini membahas konsep dan teori dasar kebijakan publik dengan mempertimbangkan keragaman diskursus, kepentingan dan jaringan aktor. Pembahasan dilanjutkan dengan pemahaman dan aplikasi ketepatan suatu kebijakan dan peluang dapat terjadinya perubahan atau perbaikan kebijakan, setelah itu dibahas pemahaman dan analisis perbedaan penggunaan teori kelembagaan dan politik dalam pengelolaan SDAL. Pada akhir paruh pertama semester, dibahas pengembangan metodologi riset kebijakan dan kelembagaan pengelolaan SDAL, konsep *sustainability path* dalam PSDAL: *limits dan tolerance*. Dibahas pula konsep partisipasi dan desain kelembagaan PSDAL berdasarkan modal sosial dan kapasitas negara, teori kekuasaan, kepentingan, dan aktor dalam PSDAL dan konsep *property rule* dan *liability rule*, prinsip ganti kerugian, dan ganti rugi dalam PSDAL. Pada paruh kedua semester, dibahas teori Konflik Sosial, pranata adat dan paradigma ekologi politik dalam pengelolaan SDAL. Kearifan lokal dan dinamika sosial budaya dalam pengelolaan SDAL dibahas dalam 2 kali pertemuan, dilanjutkan dengan teori tata-kelola SDAL dalam perspektif ekologi manusia.

Hariadi Kartodiharjo (Koord), Sumardjo, Dodik Ridho Nurrochmat

PSL704 Disain dan Kompleksitas Sains dalam PSDAL 2(1-1)

Mata kuliah ini membahas tentang konsep dan penerapan filosofi ilmu dalam sebuah disain kegiatan penelitian SDA dan lingkungan dalam rangka mencari solusi terhadap pemecahan masalah pembangunan dan lingkungan yang kompleks untuk mencari kebenaran ilmiah. Pembahasan mencakup teknik perumusan masalah, penyusunan hipotesis, kerangka pikir dan penggunaan logika dan intuisi dalam menganalisis permasalahan dan implementasinya dalam tujuan penelitian secara tajam. Cara penyajian data dan interpretasi data disajikan dalam alur logik disain penelitian. Metode sintesis penelitian dibahas, baik penelitian secara kualitatif (*narrative review, systematic review*) maupun kuantitatif sehingga dapat disajikan sesuai kaidah publikasi ilmiah. Metode meta analisis diberikan dalam bentuk prosedur ekstraksi data dan penyusunan *meta-database*, metode *effect size* dalam sintesis meta-data, deteksi *publication bias*, baik secara manual maupun menggunakan *software*.

Widiatmaka (Koord), Lina Karlinasari, Surjono Hadi Sutjahjo, Anuraga Jayanegara

PSL641 Penataan Ruang dan Sistem Informasi Lingkungan 2(2-0)

Mata kuliah ini membahas tentang Konsep Penataan Ruang dan Sistem Informasi Lingkungan dalam Pengelolaan Sumberdaya Alam, Lingkungan dan Pembangunan; Konsep Dasar Ruang, Lahan, Tanah, Wilayah dan Pewilayahan untuk pengelolaan

SDA dan Lingkungan; Tata Ruang dan Penataan Ruang; Teori Lokasi, Teori Penggunaan Lahan Klasik dan Kontemporer, serta Teori *Land Rent*; Kajian Daya Dukung Lingkungan untuk Penataan Ruang; Aspek Kelembagaan dan The Commons; Tata Kelola Sumberdaya Alam (SDA) di Indonesia; Permasalahan dan Implementasi Pemanfaatan Ruang di Indonesia; Sistem dan Organisasi Penyelenggaraan Penataan Ruang serta Pengaturannya di Indonesia. Selain itu, mata kuliah ini juga memberikan Overview tentang Konsep dan Jenis-jenis Sistem Informasi, serta Sistem Informasi untuk Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan; Sistem Manajemen Basis Data; Pengenalan hingga Penerapan Teknik Dasar Data Mining dalam Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan; Data *Warehousing* (model data multidimensi, skema data warehouse serta perancangan data *warehouse* untuk pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan).

Ernan Rustiadi (Koord), Andrea Emma Pravitasari, Ruchyat Deni Djakapermana, Imas S Sitanggang

PSL741 **Pemodelan dan Rekayasa Sistem Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan** **2(1-1)**

Mata kuliah ini menyediakan dan membahas tentang pengertian, konsep berpikir system (*system thinking*) dan rekayasa system, serta metodologi dalam rekayasa system pengelolaan SDAL (*hard dan soft methodology*) sesuai dengan lingkup problema pengelolaan SDAL. Pada kuliah ini juga dibahas tentang *System Dynamics* (Dinamika Sistem), yang mencakup pengertian, prinsip dan tahapan pemodelan, implementasi (simulasi) dan aplikasinya dalam rangka perumusan skenario kebijakan untuk berbagai kasus pengelolaan SDAL. Metode verifikasi dan validasi model juga dibahas pada mata kuliah ini.

Machfud (Koord), Bambang Pramudya, Setyo Pertiwi, Irman Firmansyah

PSL651 **Dinamika Ekosistem dan Sosial Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan** **2(2-0)**

Mata kuliah ini mengajarkan bagaimana ekosistem dan sistem sosial berubah sepanjang waktu yang dikendalikan oleh berbagai faktor internal dan eksternal melalui proses-proses lingkungan, proses perubahan biodiversitas serta proses sosial. Pada paruh pertama semester diajarkan evolusi ekosistem dalam konteks waktu dan ruang, serta interaksi keanekaragaman hayati, manusia dan budaya (*biocultural diversity*). Perubahan besar di era *antropocene* akan menjadi topik bahasan penting dimana akan didiskusikan perubahan tata guna lahan (*landuse*) terhadap struktur dan komposisi lanskap, serta pengaruhnya pada jasa layanan ekosistem. Opsi manajemen untuk mitigasi kerusakan akan dibahas sebagai kesatuan dari tata kelola lingkungan. Pada paruh kedua semester, diajarkan tentang perbedaan sudut pandang (*worldview*) dikalangan berbagai lapisan dan golongan sosial dalam memandang fungsi alam: alam sebagai sumber daya ekonomi, alam sebagai suatu hal yang bersifat arcadia, dan alam sebagai produk konstruksi sosial. Pembahasan dilanjutkan dengan trajektori pendekatan untuk menganalisis interaksi dan adaptasi sistem sosial terhadap ekosistem;

dari perspektif antropologi (pendekatan ekologi budaya, & pendekatan ekosistem), dari perspektif sosiologi ekonomi (pendekatan modernisasi ekologi), dan dari perspektif ekonomi politik (pendekatan ekologi politik). Analisis pengendalian & pemulihan kerusakan dan pencemaran lingkungan dibahas dari sudut teori modernisasi ekologi, versus analisis kerusakan sumber daya alam dan lingkungan dari sudut ekologi politik. Di akhir mata kuliah, dibahas tata kelola sumber daya alam dan lingkungan hidup untuk meningkatkan ketahanan lingkungan (*environmental resiliency*), daya adaptasi (*adaptability*), keberlanjutan (*sustainability*), dan keadilan lingkungan (*environmental justice*)

Damayanti (Koord), Iskandar Z Siregar, Soeryo Adi Wibowo

PSL751 Ekologi dan Manajemen Jasa lingkungan 2(2-0)

Pada awal perkuliahan, disajikan arti dan ruang lingkup Kuliah Ekologi dan Manajemen Jasa Lingkungan. Selanjutnya diberikan topik *Earth life support system, shallow vs deep ecology*. Tingkatan organisasi makhluk hidup disajikan, dilanjutkan dengan uraian sistem alam yang menyokong kehidupan, kingdom makhluk hidup. Beberapa siklus penting dibahas, mencakup siklus biogeokimia, siklus hidrologi, siklus oksigen, siklus karbon, siklus nitrogen, siklus fosfor. Kemudian dibahas tentang produser, konsumen, dekomposer, rantai makanan dan jaring makanan, simbiosis, biomassa and produktivitas, suksesi ekologi. Aspek terapan ekologi dibahas dalam bahasan ekologi perairan tawar pesisir, dan laut, ekosistem hutan mangrove, terumbu karang, padang lamun, dan *fishing ground*. Pada paruh kedua semester dibahas klasifikasi jasa lingkungan/ekosistem (jasa penyediaan, jasa pengaturan, jasa budaya dan jasa pendukung). Kajian ekosistem milenium dibahas dalam *term* mitigasi perubahan iklim, jasa Daerah Aliran Sungai (DAS) dan Konservasi keanekaragaman hayati. Dibahas pula manajemen jasa lingkungan keanekaragaman hayati; perlindungan dan manajemen sumberdaya air; sumberdaya tanah dan sumberdaya udara (*Carbon Sequestration* dan *Carbon Stock*), serta perlindungan bagi *remarkable landscape* pada kajian bioregional/*waterhed ecosystem*. Selain itu dibahas metode pembayaran jasa lingkungan (ekosistem) dengan *Payment for Ecosystem Services* (PES) dan meta analisis manajemen jasa lingkungan (ekosistem).

Hefni Effendi (Koord), Siti Badriyah Rushayati, Hadi Susilo Arifin

PSL761 Perubahan Lingkungan Global dan Mitigasi Bencana 2(2-0)

Pada paruh pertama semester, mata kuliah ini membahas perubahan lingkungan global pada zaman antroposen/*anthropocene* dan implikasinya bagi tatanan kehidupan manusia: penyebab (*causes*) dan konsekwensi. Selanjutnya pembahasan tentang Sistem Bumi-Atmosfir, Perubahan Global dan Biosfir, mencakup proses biogeofisik dan biogeokimia yang memberikan kontribusi terhadap kondisi iklim pada berbagai skala. Dimensi sosial ekonomi dari perubahan lingkungan global dibahas, termasuk politik dan etikal dari perubahan lingkungan, hubungan antara sistem manusia dan ekologi. Diperkenalkan konsep dan *framework* pengelolaan yang resilien dan berkelanjutan pada kondisi populasi yang terus meningkat dan kondisi sosial yang bersifat global.

Pada akhir paruh pertama semester, dibahas respon terhadap dampak dari perubahan lingkungan global. Tatakelola sistem bumi/ *earth system governance* yang terintegrasi meliputi bidang iklim/*climate*, hutan/*forests*, pertanian/*agriculture* serta *coastal* dan *marine*. Pada paruh kedua semester, dibahas tipe-tipe bencana dan risiko bencana, manajemen bencana, dan *best practices* mitigasi bencana alam. Penjelasan dan diskusi tentang lesson learned mitigasi bencana alam di Indonesia dan di negara lain. Pembahasan aspek sosial kebencanaan dilakukan dalam kuliah tentang masyarakat dan bencana. Manajemen pemulihan bencana dijelaskan melalui model-model pemulihan, rehabilitasi, dan rekonstruksi dampak bencana. Pada akhir kuliah, diberikan *best practices* mitigasi bencana sosial, penjelasan dan diskusi tentang *lesson learned* mitigasi bencana sosial di Indonesia dan di negara lain.

Lailan Syaufina (Koord), Euis Sunarti, Tania June, Suria Darma Tarugan

PSL 623 Manajemen dan Asesmen Eko-Toksikologi 2(1-1)

Mata kuliah Manajemen dan Asesmen Ekotoksikologi memberikan landasan teori dan keahlian kepada mahasiswa tentang ekotoksikologi dan perannya dalam pengelolaan lingkungan dan kesehatan manusia. Isi kuliah meliputi: ekotoksikologi, jenis dan sumber kontaminan, *bioindicator*, manajemen ekotoksikologi yang meliputi regulasi dan metode asesmen, nano material dalam ekotoksikologi, hingga model dan estimasi risiko toksikologi.

Hasim (Koord), Sigid Hariyadi, Zaenal Abidin

PSL671 Pengelolaan Sumberdaya Lahan dan Air Berkelanjutan 2(2-0)

Pada paruh pertama semester, mata kuliah ini membahas karakteristik tanah dan sumberdaya lahan, penggunaan lahan dan tutupan lahan, ciri pengelolaan sumberdaya lahan berkelanjutan, satuan lahan, dilanjutkan dengan Evaluasi Kesesuaian Lahan dan Kemampuan Lahan (Kesesuaian lahan metoda FAO, Kemampuan Lahan). Dibahas pula aspek lahan dalam penataan ruang. Pembahasan dilanjutkan dengan Daya Dukung Lahan (konsep dan metoda), serta aplikasi daya dukung lahan dalam pembangunan berkelanjutan. Selanjutnya dibahas keberlanjutan sumberdaya lahan, degradasi lahan, pendayagunaan lahan berbasis tata ruang, dan konservasi sumberdaya lahan. Pada paruh kedua semester, dibahas pengelolaan sumberdaya air terpadu, konsep Daerah Aliran Sungai (DAS) sebagai unit pengembangan sumberdaya air, pengembangan sumberdaya air berbasis satuan wilayah sungai dan air baku dan air minum dibahas pula konservasi air, daya dukung air dan suplai-demand air.

Widiatmaka (Koord), M Yanuar J Purwanto, Kaswanto, Dyah Tjahjandari

PSL672 Ekologi Sumberdaya dan Lingkungan Hutan Tropika 2(2-0)

Mata kuliah ini membahas konsep dasar ekosistem dan ekologi hutan, mekanisme terbentuknya ekosistem hutan, serta klasifikasi jasa dan daya dukung ekosistem hutan

PSL 675**Sistem Administrasi Lingkungan****2(2-0)**

Mata kuliah ini membahas tentang konsep *sustainability* dalam pembangunan; penerapan konsep *sustainability* dalam sistem administrasi; teori kelembagaan (pengertian, institusi kebijakan) dalam konteks pembangunan berkelanjutan (*environmental welfare, ecosystem welfare, human welfare, forest health, limited hazard*); parameter kelembagaan, cakupan kelembagaan (SDM, organisasi, dan aturan/norma); pengertian dan ciri-ciri *change of management, strategi change of management*, studi kasus negara yang melakukan *change of management*; teori *spiral dynamic*; definisi *spiral dynamics*. Pembahasan juga mencakup nilai-nilai kerugian SDA dan lingkungan dalam sistem administrasi lingkungan; neraca pembangunan; PDB Hijau; kebijakan tarif dan subsidi serta konsep partisipasi; modal sosial dan modal politik dalam pembangunan lingkungan; penerapan sistem administrasi lingkungan di Indonesia..

Dodik Ridho Nurrochmat (Koord), Hadi S Alikodra, Cecep Kusmana

PSL 603**Permodelan Spasial Pengelolaan SDAL****2(1-1)**

Mata kuliah ini akan memberikan pemahaman dan praktek pemodelan spasial untuk pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan yang mencakup: pembangunan data spasial baik berbasis vector atau raster, akuisisi data spasial berbasis drone dan satelit, pengolahan dan analisis data spasial berbasis GIS *platform*, metoda pemilihan model spasial, dan beberapa contoh permodelan spasial terkait pengelolaan sumberdaya alam dan lingkungan; seperti: mitigasi bencana, perubahan iklim, keanekaragaman hayati dan ekosistem, dan perubahan kualitas lingkungan.

Yudi Setiawan (Koord), Syartinilia, Lilik B Prasetyo

PSL621**Pencemaran dan Kesehatan Lingkungan****3(2-1)**

Mata kuliah ini akan mengajarkan tentang prinsip dasar mengenai pencemaran lingkungan (udara, air dan tanah) dan keterkaitan antara ketiganya; sumber dan karakteristik pencemaran lingkungan (pencemaran air, tanah, dan udara); dampak pencemar terhadap perubahan kualitas air, tanah dan udara; dampak pencemaran terhadap kesehatan komponen lingkungan (manusia, tanaman, hewan, ekosistem dan bangunan); serta peraturan baku mutu pencemaran air, tanah dan udara.

Etty Riani (Koord), Syaiful Anwar, Moh Yani

PSL622**Manajemen Risiko Perubahan Iklim dan Bencana****2(1-1)**

Mata kuliah ini membahas konsep manajemen risiko perubahan iklim dan bencana berdasarkan faktor pembentuk kejadian bencana (dengan fokus pada bencana terkait iklim) dalam konteks sinergitas adaptasi perubahan iklim dan pengurangan risiko bencana. Kerangka kerja internasional, konsep dasar, regulasi, dan alat praktis melalui pemanfaatan model analisis (temporal dan spasial) diperkenalkan untuk penilaian

tingkat risiko, dilengkapi dengan proses validasi atas hasil penilaian risiko, digunakan sebagai dasar dalam penyusunan intervensi aksi. Studi kasus diberikan sebagai bahan pengayaan manajemen risiko.

Perdinan (Koord), Yudi Setiawan, Boedi Tjahjono

PSL791 **Prelim Tertulis** **2(0-2)**

Ujian Prelim atau Kualifikasi Tertulis Program Doktor adalah sebuah bentuk evaluasi yang wajib bagi mahasiswa program doktor untuk menjamin penguasaan ilmu dan kesiapan melakukan penelitian dan kelayakannya sebagai seorang kandidat doktor. Materi ujian diarahkan kepada kompetensi keilmuan program studi.

PSL792 **Prelim Lisan** **2(0-2)**

Ujian Prelim atau Kualifikasi Lisan Program Doktor adalah sebuah bentuk evaluasi yang wajib bagi mahasiswa program doktor untuk menjamin penguasaan ilmu dan kesiapan melakukan penelitian dan kelayakannya sebagai seorang kandidat doktor. Ujian Prelim Lisan dapat dilakukan setelah mahasiswa lulus ujian prelim tertulis. Tim penguji ujian prelim lisan terdiri atas komisi pembimbing, 2 orang penguji luar komisi dan ketua program studi atau yang mewakili yang bertindak sebagai ketua tim penguji.

PSL793 **Kolokium** **1(0-1)**

Menyampaikan atau mempresentasikan rencana penelitian yang akan dilakukan untuk menyusun Disertasi bagi program Doktor (S3) serta menghadirinya secara terjadwal sesuai dengan ketetapan Panitia (komisi) Kolokium PS masing-masing.

PSL 794 **Proposal** **2(0-2)**

Proposal Penelitian merupakan konsep usulan penelitian yang terdiri atas: Rumusan Masalah, Kerangka Pemikiran, Tujuan Penelitian, Kajian Literatur, Metodologi Penelitian dan Jadwal Penelitian yang merupakan hasil perbaikan setelah kolokium.

PPS 790 **Seminar Disertasi** **1(0-1)**

Seminar adalah penyajian hasil-hasil penelitian (tesis atau disertasi) dalam suatu forum ilmiah Sekolah Pascasarjana untuk mendiseminasikan hasil penelitian, baik secara tertulis maupun secara lisan, menyerap masukan dari forum untuk penyempurnaan tesis, menambah wawasan ilmiah, dan meningkatkan kompetensi komunikasi ilmiah. Memberikan cara penulisan berbagai karya ilmiah yang mencakup penulisan usulan proyek dan laporan, termasuk juga cara penyampaian dan penyajian data, pembuatan slide dan transparansi, serta penggunaan komputer dengan *Liquid Crystal Display (LCD) Viewer*.

PSL 795**Disertasi****12(0-12)**

Disertasi adalah karya tulis akademik hasil studi dan/atau penelitian mendalam yang dilakukan secara mandiri dan berisi sumbangan baru bagi perkembangan ilmu pengetahuan atau menemukan jawaban baru bagi masalah-masalah yang sementara telah diketahui jawabannya atau mengajukan pertanyaan-pertanyaan baru terhadap hal-hal yang dipandang telah mapan di bidang ilmu pengetahuan, teknologi, dan kesenian yang dilakukan calon doktor di bawah pengawasan para pembimbingnya.

PPS 791**Publikasi Nasional****2(0-2)**

Publikasi hasil penelitian yang merupakan bagian dari Disertasi dalam salah satu dari beberapa bentuk, yaitu: Jurnal ilmiah nasional terakreditasi SINTA peringkat 1 dan 2, Makalah yang dipresentasikan secara oral dalam seminar internasional dan dipublikasikan sebagai prosiding yang terindeks pada database internasional bereputasi.

PPS**Publikasi Internasional****3(0-3)****792/793/794**

Publikasi hasil penelitian yang merupakan bagian dari Disertasi yang dipublikasikan dalam jurnal yang terindeks pada database internasional bereputasi.

PSL 796**Ujian tertutup****3(0-3)**

Ujian tertutup program doktor merupakan salah satu tahap pencapaian gelar setelah mahasiswa melakukan kegiatan penelitian, penulisan disertasi dan seminar. Ujian tertutup program doktor dimaksudkan untuk menilai kemampuan calon doktor dalam mempertahankan materi yang terdapat dalam disertasi. Pelaksanaan ujian tertutup ini dilakukan dengan mengundang dua penguji (luar komisi) yang berasal dari IPB atau dari luar IPB yang berkompeten dalam bidangnya. Ujian tertutup dimaksudkan untuk menguji kompetensi keilmuan, metodologi, berfikir (abstraksi, nalar, deduktif-induktif, analisis-sintesis), dan kompetensi komunikasi. Tim penguji ujian doktor adalah komisi pembimbing, 2 orang penguji luar komisi, Ketua PS atau yang mewakili dan Dekan SPs atau yang mewakili yang bertindak sebagai Ketua Tim Penguji.

PSL 705**Topik Khusus****2/3**

Mata Kuliah Pilihan yang menunjang penulisan Disertasi.

PSL 70Y**Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan
Berkelanjutan dalam Pembangunan****2(1-1)**

Pada bagian awal mata kuliah ini, dibahas dasar-dasar pengelolaan SDAL berkelanjutan mencakup prinsip keberlanjutan dan perkembangan konsep pembangunan berkelanjutan. Sumberdaya alam hayati dan non-hayati dibahas dalam

konteks modal dasar pembangunan. Dibahas pula daya dukung lingkungan dan kebijakan yang perlu diambil. Pada paruh kedua, disamping aspek teori pada kuliah, pada praktikum diundang pakar-pakar dibidangnya untuk membahas pengelolaan sumberdaya alam berkelanjutan untuk pembangunan, mencakup bidang-bidang agro-ekosistem, sumberdaya marin, ekosistem humain dan pengelolaan SDA berbasis teknologi informasi. Pembahasan oleh pakar juga mencakup pengelolaan SDA berkelanjutan untuk kecukupan pangan dan energi, disamping itu juga dampak pembangunan terhadap keberlanjutan SDAL.

Cecep Kusmana (Koord), Widiatmaka, Lina Karlinasari, Surjono Hadi Sutjahjo

PSL 70Z

Analisis Statistik Pemodelan Lingkungan

2(1-1)

Pada paruh pertama semester, mata kuliah ini membahas konsep dasar statistika, deskripsi data, dan pendugaan parameter & uji hipotesis. Selanjutnya diberikan anova, korelasi dan regresi sederhana, analisis regresi lanjutan (diagnostik regresi dan regresi ganda) dan analisis gerombol. Pada paruh kedua semester, dibahas pengertian obyek (obyek titik, obyek area, serta obyek garis) dalam ruang untuk aspek lingkungan, pengenalan sebaran titik dalam ruang, mendeteksi sebaran titik sistematis, gerombol serta acak, cara membangun fungsi stokastik banyaknya obyek titik dalam ruang dengan faktor-faktor yang mempengaruhinya. Diberikan pula pengenalan korelasi dan varian dalam ruang, korelasi obyek area dalam ruang dengan Indeks Moran, LiSA, Hotspot, korelasi dan ragam obyek yang kontinyu dalam ruang dalam rangka membangun fungsi korelogram, semivarian. Selanjutnya dibahas pendugaan titik dalam ruang (pendugaan *ungauge* lokasi) dengan metode global (metode *trend surface*) dan metode non-global (tetangga terdekat, *invers distance*, triangulasi, *kriging*). Diberikan pula pengelompokan obyek dengan menggunakan variabel banyak melalui teknik kluster, biplot serta faktor. Bahasan diakhiri dengan pembangunan model regresi, regresi spasial untuk aspek lingkungan serta pembangunan model terboboti geografi untuk aspek lingkungan.

Hari Wijayanto (Koord), Muhammad Nur Aidi