

**KURIKULUM 2020**  
**PROGRAM MAGISTER**  
**ILMU PERENCANAAN WILAYAH**



**FAKULTAS PERTANIAN**  
**INSTITUT PERTANIAN BOGOR**

# K2020 PS Magister PWL

- I. Nama Fakultas/Sekolah : Fakultas Pertanian  
II. Nama Program Studi dan Strata : Ilmu Perencanaan Wilayah (PWL),  
Magister  
III. Nama Peminatan

## **Minat 1: Pengembangan Wilayah dan Administrasi Pertanahan (*Regional Development and Land Administration*)**

**Pengembangan Wilayah dan Administrasi Pertanahan** mengintegrasikan teori ekonomi pembangunan, sosiologi dan kelembagaan pembangunan, keagrariaan, dimensi sumberdaya fisik wilayah dan lingkungan untuk pembangunan suatu wilayah dan pembangunan antar wilayah yang mutualistik secara berkelanjutan. Minat ini menekankan analisis interdisipliner pembangunan dalam perspektif spasial dengan pendekatan terukur baik pada wilayah administratif maupun wilayah fungsional. Penelitian terentang dari unit lansekap, perdesaan, perkotaan, kawasan fungsional, regional hingga nasional. Administrasi pertanahan meliputi kajian-kajian keagrariaan, kebijakan pertanahan, penatagunaan tanah, pengembangan lahan dan penataan ruang.

*Regional development and land administration integrates theories in economic, sociology and institutional development, as well as agrarian, physico-environmental resources to improve intra- and inter- regional development within mutualistic, yet sustainable perspectives. Interdisciplinary and measurable spatial analysis is a fundamental approach for regional studies, either administrative or functional regions, ranging from landscape, rural, urban, functional, regional to national extent. Land administration studies agrarian, land policy, land arrangement, land development, and spatial arrangement.*

## **Minat 2: Mitigasi Bencana (*Disaster Mitigation*)**

**Mitigasi Bencana** mempelajari berbagai aspek bencana, antara lain bahaya, kerentanan, risiko, dan mitigasi dalam konteks litosfer, atmosfer, hidrosfer, biosfer serta antroposfer. Mitigasi diformulasikan berdasarkan kondisi ekologi, sosial dan bentang lahan di Indonesia didukung dengan pemahaman teknologi geospasial untuk mendukung perencanaan pengembangan wilayah berkelanjutan.

*Disaster mitigation studies various aspects of disaster, including hazards, vulnerabilities, risks, and mitigation within lithospheric, atmospheric, hydrospheric, biospheric and/or anthropospheric contexts. Mitigation is formulated based on the nature of Indonesia's eco-socio-landscape and assisted with geospatial technology, to support sustainable regional development planning.*

### **Minat 3: Pengelolaan DAS dan Ekosistem Khusus (*Management of Watershed and Specific Ecosystems*)**

**Pengelolaan DAS dan Ekosistem Khusus** mempelajari karakterisasi sifat bio-geofisik, dan aspek kelembagaan serta mengkuantifikasi kinerja daerah aliran sungai serta ekosistem spesifik lainnya (khususnya gambut, vulkanik, karst, dll.) dengan memanfaatkan teknologi lanjut tanah dan air, serta pengelolaan terpadu sebagai strategi untuk mencapai DAS atau ekosistem yang lestari.

*Management of watershed and specific ecosystem studies characterization of bio-geophysical properties, socio-economic and institutional features and quantify the performance of watersheds and other specific ecosystems (especially peatlands, volcanic or karst, etc.) within the context of soil and water technological advances and integrated management as a strategy for sustainable watershed and other specific ecosystems.*

### **Minat 4: Mahadata dan Pemodelan Spasial (*Big Data and Spatial Modeling*)**

**Minat ini** mengkaji maha data dalam perspektif volume, keragaman, kecepatan, keterujian dan nilai tambah yang ditelaah dalam konteks tekstual dan spasial untuk perencanaan pembangunan wilayah berkelanjutan dengan fokus pada metode kontemporer serta analisis sentimen, model pembelajaran mesin dan analisis deret waktu untuk identifikasi, pemantauan, prediksi dan preskripsi.

*This domain studies big data in terms of volume, variety, velocity, veracity, and added value within textual and spatial contexts for sustainable regional development planning, employing contemporary methods, including sentiment analysis, machine learning and time series analysis for identification, monitoring, prediction, and prescription.*

## **IV. Deskripsi Ringkas tentang Kemampuan Lulusan (CPL)**

Lulusan Ilmu Perencanaan Wilayah mampu menganalisis, mengevaluasi dan merekomendasikan kebijakan, strategi dan program indikatif berdasarkan potensi sumberdaya fisik, ekonomi, sosial kelembagaan baik secara kualitatif, kuantitatif serta pendekatan spasial untuk perencanaan pengembangan ekosistem terrestrial dan wilayah yang berkelanjutan; mampu menerapkan teori-teori perencanaan wilayah untuk penelitian, sesuai kaidah keilmuan dengan pendekatan multidisiplin.

## V. Struktur Mata Kuliah (Kelompok dan nama mata kuliah, serta sks)

No	Kelompok	Kode	Mata Kuliah	SKS	Semester	
1	<b>Common Course</b>	PWL600	Metodologi Penelitian Spasial	3(2-1)	2	
2	<b>Foundational Course</b>	PPS500	Bahasa Inggris	3(3-0)	1	
3		PWL500	Sumberdaya Fisik untuk Perencanaan Wilayah	2(1-1)	1	
4		PWL560	Teori dan Proses Perencanaan Wilayah	2(2-0)	1	
5		PWL561	Penataan Ruang dan Dimensi Manusia	2(2-0)	1	
6	<b>Academic Core Course</b>	PWL651	Sistem Informasi Geografis	2(2-0)	1	
7		PWL652	Teknik Analisis Informasi Geografis	1(0-1)	1	
8		PWL601	Analisis Kuantitatif Spasial	2(2-0)	1	
9		PWD631	Sistem Spasial Ekonomi Wilayah	3(2-1)	2	
10		PWL663	Studio Perencanaan Wilayah	2(0-2)	3	
11	<b>Enrichment Course</b>	PWL563	Ekonomi Intermedier untuk Perencanaan Wilayah*	2(2-0)	1	
12		PWL501	<i>Introduction to Indonesian Tropical Agriculture**</i>	2(2-0)	1	
13	<b>Indepth Courses</b>	Minat-1: Pengembangan Wilayah dan Administrasi Pertanahan	PWL606	Dinamika Agraria, Sosial dan Administrasi Pertanahan	2(2-0)	2
14			PWL562	Perencanaan Sarana dan Prasarana Wilayah	2(2-0)	2
15			PWL564	Teknik Valuasi Ekonomi Sumberdaya Wilayah	2(2-0)	2
16		Minat-2: Mitigasi Bencana	PWL603	Kebencanaan Alam dan Mitigasi	2(2-0)	2
17			PWL604	Kerentanan dan Kapasitas Sosial Kebencanaan	2(2-0)	2
18			PWL605	Pengelolaan Resiko Bencana	3(2-1)	2
19		Minat-3: Pengelolaan DAS dan Ekosistem Khusus	TNH601	Pengelolaan Sumberdaya Lahan	2(2-0)	2
20			PWL630	Pengelolaan DAS	2(2-0)	2
21			PWL530	Konservasi dan Pengelolaan Ekosistem Khusus	2(2-0)	2
22			PWL531	Ketahanan Air	2(2-0)	2
23		Minat-4: Mahadata dan Pemodelan Spasial	PWL607	Pemelajaran Mesin dan Mahadata Spasial	2(2-0)	2
24			PWL653	Pemodelan Geospasial	2(2-0)	2
25			PWL650	Penginderaan Jauh dan Sensor Darat	2(2-0)	2
26			PWL602	Teknik Analisis Geospasial	1(0-1)	2
27		<b>Final Year</b>	PWL590	Proposal	2(0-2)	3
28			PWL591	Kolokium	1(0-1)	3
29	PPS691		Seminar Tesis	1(0-1)	4	
	Publikasi Ilmiah, pilihan:					
30	PPS692		Publikasi Ilmiah Nasional, atau	2(0-2)	4	
31	PPS698		Prosiding Seminar Internasional, atau	2(0-2)	4	
32	PPS695		Publikasi Ilmiah Internasional	3(0-3)	4	
33	PWL690		Ujian Tesis	2(0-2)	4	
34	PWL691		Tesis	6(0-6)	4	

\*(direkomendasikan untuk mahasiswa yang tidak memiliki latar belakang ekonomi)

\*\*\*(direkomendasikan untuk mahasiswa yang tidak memiliki latar belakang pertanian)

## VI. Silabus Mata Kuliah

PPS500	Bahasa Inggris	3(3-0)
<p>Mata kuliah ini berbobot 3 SKS dan merupakan mata kuliah yang terbuka bagi seluruh mahasiswa pascasarjana program magister. Pelajaran Bahasa Inggris diberikan untuk meningkatkan kemampuan mahasiswa SPs dalam memperdalam ilmu, khususnya untuk meningkatkan kemampuan membaca materi akademik, menulis, membuat ringkasan hasil penelitian dan menyusun kalimat dalam Bahasa Inggris, baik secara pasif maupun secara aktif.</p>		

PWL600	Metodologi Penelitian Spasial	3(2-1)
<p>Tahapan penelitian di PS Ilmu Perencanaan Wilayah: kuliah teori, penyusunan proposal, kolokium, publikasi sampai ujian; Konsep dasar penelitian, falsafah penelitian, etika penelitian, konsep dan aturan penelitian formal Dikti, kedudukan penelitian sarjana-magister-doktor, plagiarisme; Struktur tesis, struktur proposal tesis, keterkaitan antar komponen dalam struktur tesis dan struktur proposal; Isi dan cara penyusunan Latar Belakang, Tujuan, Perumusan Masalah, Kerangka Fikir, Hipotesis, Metodologi. Hal-hal penting yang harus ditulis dalam setiap bagian; Studi Pustaka, Kebahasaan; Desain penarikan contoh spasial dan non spasial: Teori dan teknik penarikan contoh serta contoh aplikasinya pada beberapa penelitian; Teknik analisis data spasial dan non spasial: Jenis dan tipe data, skala data, jenis penelitian: penelitian kuantitatif dan kualitatif (perbedaan karakteristik), analisis data, teknik pengolahan data sesuai pendekatan penelitian, contoh-contoh teknik analisis data pada penelitian kuantitatif (statistik deskriptif dan inferensial), contoh-contoh teknik analisis data pada penelitian kualitatif; Teknik publikasi pada Jurnal Ilmiah: teknik pemilihan jurnal, level jurnal ilmiah internasional, level jurnal ilmiah nasional, tahapan submisi jurnal sampai diterima (<i>accepted</i>), instruksi bagi penulis, proses submisi, cara memperbaiki berbasis komentar penelaah; Presentasi proposal penelitian, koreksi dan komentar oleh pengasuh.</p>		
<p><b>Widiatmaka, K. Munibah, AE Pravitasari</b></p>		

PWL560	Teori dan Proses Perencanaan Wilayah	2(2-0)
<p>Pengertian, filosofi dan argumentasi dasar pentingnya perencanaan. Ruang lingkup perencanaan dalam domain publik. Pengertian-pengertian <i>planning theory vs theories in planning</i>. Pandangan-pandangan filsafat, konsep dan teori-teori yang melandasi pembentukan mazhab perencanaan. Mazhab-mazhab perencanaan: perencanaan rasional dan sistem, kapitalisme dan mazhab kanan baru, sosialisme dan marxisme, pragmatis, perencanaan advokasi, post-modernisme, perencanaan kolaboratif dan perencanaan hijau (<i>green planning</i>). Norma-norma, misi, tujuan perencanaan. Perencanaan wilayah di berbagai negara. Isu-isu utama perencanaan wilayah di negara-negara yang sedang berkembang dan berpendapatan menengah. Dimensi historis dan pergeseran praktek sistem perencanaan di Indonesia. Isu-isu utama dan bentuk-bentuk perencanaan publik serta masa depan perencanaan wilayah di Indonesia.</p>		
<p><b>E. Rustiadi, DS Bratakusumah, GS Indraprahasta</b></p>		

PWL561	Penataan Ruang dan Dimensi Manusia	2(2-0)
<p>Membahas pengertian-pengertian tentang tanah, lahan, ruang kehidupan, dan wilayah. Hubungan manusia dan ruang, tata ruang dan penataan ruang. Filosofi, konsep dan penataan ruang sebagai sistem manajemen sumberdaya berdimensi spasial (perencanaan, pengorganisasian, pelaksanaan dan pengendalian). Teori lokasi, teori lokasi pertanian, teori lokasi industri dan teori lokasi kontemporer. Unsur tata ruang: pola ruang dan struktur ruang. Konsep klasifikasi ruang dalam pengelolaan sumberdaya ruang: penggunaan lahan, tata guna tanah dan pola ruang. Teori <i>land rent: economic rent, social rent dan environmental rent</i>. Teori <i>land rent</i>, konversi lahan, penataan ruang sebagai optimasi <i>land rent</i> dan pengendalian pemanfaatan sumberdaya. Daya dukung lingkungan hidup dan penataan ruang. Penataan ruang dan masalah penguasaan sumberdaya (konsep keagrariaan). Prinsip dasar peramalan dan skenario optimasi pola pemanfaatan ruang. Pengaturan zonasi (<i>zoning</i>). Teori struktur ruang: sistem pusat kegiatan dan jaringan sarana/prasarana. Analisis sistem dan hirarki pusat-pusat kegiatan/pelayanan. Sistem permukiman perdesaan, perkotaan dan suburban. Analisis sistem jaringan sarana-prasarana. Dimensi manusia, isu sosial dan kelembagaan dalam perencanaan tata ruang. Proses dan prosedur perencanaan tata ruang. Sistem peraturan perundangan penataan ruang dan tata kelola sumberdaya spasial. Proses dan tingkat partisipasi dalam perencanaan. Proses perencanaan kolaboratif dan partisipatif.</p>		
<p><b>E Rustiadi, AE Pravitasari, DR Panuju, F Tony</b></p>		

<b>PWL500</b>	<b>Sumberdaya Fisik untuk Perencanaan Wilayah</b>	<b>2(1-1)</b>
<p>Pengertian dan pentingnya Tanah dan Lahan; Karakteristik Morfologi Tanah, Sifat Fisik dan Kimia Tanah; Klasifikasi Tanah; Survei Tanah, Distribusi geografi jenis-jenis tanah utama; Ketersediaan data sumberdaya lahan (BBSDLP) dan jenis-jenis datanya; Pengenalan jenis batuan, formasi geologi, keterkaitan formasi geologi sebagai penciri karakteristik sumberdaya wilayah di atasnya; Iklim: data dasar, klasifikasi iklim, penggunaan untuk analisis wilayah, Topografi: sumber data dasar, data topografi turunan (DEM), pentingnya topografi sebagai penciri wilayah, Tutupan/Penggunaan Lahan: informasi dan data dari penginderaan jauh, klasifikasi tutupan/penggunaan lahan, kaitan tutupan/penggunaan lahan untuk perencanaan wilayah; Batimetri dan Sumberdaya Pantai/Laut: sumber data batimetri, jenis-jenis data sumberdaya laut (kedalaman, kecerahan), penggunaan untuk analisis kesesuaian lahan marine, Sistem lahan dan unit lahan (RePPProT); Ekosistem gambut, karakteristik tanah gambut, kendala pada lahan gambut; pengelolaan tanah gambut; Ekosistem karst: karakteristik, sebaran, sifat-sifat sumberdaya di atasnya; Konsep Daerah Aliran Sungai (DAS): delineasi, DAS kritis, pengelolaan DAS di Indonesia; Konsep Evaluasi Lahan FAO (1976) (<i>Land Utilization Type, Land Requirement</i>); evaluasi lahan <i>direct</i> dan <i>indirect</i>; dasar evaluasi lahan kualitatif dan kuantitatif; evaluasi lahan aktual dan potensial; Evaluasi kesesuaian lahan dengan <i>matching</i> kriteria: metodologi, kriteria yang digunakan; Evaluasi lahan berbasis <i>multicriteria land evaluation</i>: AHP, ANP, metodologi; Evaluasi lahan untuk pertanian dan kehutanan; Evaluasi lahan untuk teknik (pemukiman, bangunan, lokasi timbunan sampah); Evaluasi lahan untuk pariwisata, evaluasi lahan untuk tambak dan lingkungan pantai; Aplikasi evaluasi lahan untuk analisis wilayah; Konsep daya dukung (<i>carrying capacity</i>); Daya dukung berbasis kemampuan lahan, berbasis sumberdaya air dan berbasis neraca lahan; konsep dasar dan metodologi tapak ekologis (<i>ecological footprint</i>). Praktikum dilaksanakan melalui presentasi terhadap penugasan materi sumberdaya fisik untuk perencanaan wilayah.</p>		
<b>Widiatmaka, K Murtilaksono, HB Pulunggono</b>		

<b>PWL563</b>	<b>Ekonomi Intermedier untuk Perencanaan Wilayah</b>	<b>2(2-0)</b>
<p>Pengantar Ekonomi; Unsur-unsur pilihan konsumen dan hukum permintaan, pembentukan permintaan pasar; Unsur-unsur pilihan produsen dan hukum penawaran, tingkat industri; Interaksi penawaran dan permintaan; Kompetisi tidak sempurna dan kebijakan pemerintah, penerapan dan prinsip ekonomi mikro; Pasar output, pasar tenaga kerja, pasar kredit, pasar uang; Tujuan dan kebijakan ekonomi makro; Model ekonomi makro; Kebijakan stabilisasi dan kedudukan Indonesia dalam ekonomi dunia.</p>		
<b>Sahara</b>		

<b>PWD631</b>	<b>Sistem Spasial Ekonomi Wilayah</b>	<b>3(2-1)</b>
<p>Survei ekonomi regional, teori pertumbuhan regional dalam konteks konvergensi/ divergensi regional (model neo-klasik, <i>cumulative causation, endogenous growth theory, growth poles and growth centers</i>); teori lokasi; peranan transportasi, ekonomi urban, suburban dan rural; analisis spesifikasi, perdagangan dan pengganda regional; dan analisis kebijakan ekonomi regional; praktik teknik-teknik analisis untuk perencanaan wilayah.</p>		
<b>E Rustiadi, AE Pravitasari, DR Panuju, GS Indraprahasta</b>		

<b>PWL651</b>	<b>Sistem Informasi Geografi</b>	<b>2(2-0)</b>
<p>Definisi GIS dan aplikasinya; Konsep dasar data spasial; Input data dan sifat; Pengolahan awal dan manajemen database spasial; Fungsi analisis berbasis atribut dan spasial (dari publikasi terkini); Pengembangan produk (kartografi kontemporer dan webgis); Isu GIS dan teknologi informasi komunikasi serta aplikasi terkini.</p>		
<b>B Barus, K Munibah, B Tjahjono, BH Trisasongko, M Ardiansyah</b>		

<b>PWL652</b>	<b>Teknik Analisis Informasi Geografi</b>	<b>1(0-1)</b>
<p>Mata kuliah ini memberikan pembelajaran praktikal yang mencakup Input data dan sifat; Pengolahan awal dan manajemen database spasial; Fungsi analisis berbasis atribut dan spasial; dan Pengembangan produk kartografi kontemporer dan web GIS.</p>		
<b>BH Trisasongko, K Munibah, B Barus, B Tjahjono, M Ardiansyah</b>		

<b>PWL601</b>	<b>Analisis Kuantitatif Spasial</b>	<b>2(2-0)</b>
<p>Terminologi penting data spasial dan non spasial dan karakteristik utamanya; Pemusatan dan penyebaran data spasial dan non spasial; Kompleksitas permasalahan perencanaan wilayah dan beberapa pendekatan penyederhanaannya secara kuantitatif dan representatif; Reduksi dimensi data dan ekstraksi struktur informasi penting data peubah ganda; Pemodelan dan teknik klasifikasi, pengelompokkan data; Pemodelan dan teknik peramalan dengan data kuantitatif, kualitatif dan gabungan keduanya; Pemodelan sistem interaksi spasial, kontiguitas spasial, korelasi dan autokorelasi spasial; Analisis fragmentasi spasial; Analisis sebab-akibat standar dan berbasis spasial untuk data numerik dan kategorik: regresi <i>ordinary least squares</i> (OLS), analisis diskriminan, regresi logistik.</p> <p style="text-align: right;"><b>AE Pravitasari, K Munibah, DR Panuju, BH Trisasongko</b></p>		
<b>PWL663</b>	<b>Studio Perencanaan Wilayah</b>	<b>2(0-2)</b>
<p>Praktik teori ilmu perencanaan wilayah berbasiskan pada unsur-unsur sumberdaya alam, sosial, ekonomi, dan kelembagaan; Praktik penyusunan sasaran mencakup aspek spasial, seperti pola ruang, struktur ruang, atau rencana strategis, maupun aspek non spasial seperti Rencana Pembangunan Jangka Panjang (RPJP) atau Rencana Pembangunan Jangka Menengah (RPJM); Praktik penyusunan rencana pengelolaan wilayah kajian (Kabupaten/Kota) terpilih; Review perencanaan wilayah di Indonesia; Pembekalan berbagai topik terkait isu kebencanaan alam di Indonesia, pemanfaatan data spasial, analisis persepsi pemangku kepentingan.</p> <p style="text-align: right;"><b>B Tjahjono, K Murtilaksono, Widiatmaka, dan TIM</b></p>		
<b>PWL606</b>	<b>Dinamika Agraria, Sosial, dan Administrasi Pertanahan</b>	<b>2(2-0)</b>
<p>Keragaman budaya masyarakat di dunia dan di Indonesia dan kaitannya dengan sistem pertanahan; Hubungan antara sistem sosial budaya masyarakat dengan sistem pemilikan, penguasaan dan penggunaan lahan; Lingkup Agraria (Obyek dan Subyek Agraria), Struktur Agraria (Pola Pemilikan dan Penguasaan Sumberdaya Agraria dan Hubungan Produksi Agraria, Distribusi Asset/Kapital Sumberdaya Agraria), Politik dan Hukum Agraria (Sejarah Kebijakan Agraria: Teori Domain, Culturstelsel, Agrarische Wet 1870, UUPA), Reforma Agraria (Sejarah dan Implementasinya), Kebijakan dan Pokok-pokok Perundangan Bidang Agraria (Antara Regulasi dan Implementasi), Dinamika Permasalahan Agraria: Penelitian Agraria di Indonesia, Alternatif Kebijakan Agraria (Menuju Keadilan Agraria); termasuk dalam konteks Otonomi Daerah dan Pengembangan Wilayah; Pentingnya Administrasi Pertanahan (Kadaster); Data spasial dan Tekstual Pertanahan; Infrastruktur Data Spasial untuk Administrasi Pertanahan; Pengelolaan Dinamika Administrasi Pertanahan.</p> <p style="text-align: right;"><b>E Sutarto, B Mulyanto, DR Panuju</b></p>		
<b>PWL562</b>	<b>Perencanaan Sarana dan Prasarana Wilayah</b>	<b>2(2-0)</b>
<p>Definisi dan jenis-jenis sarana prasarana wilayah; Perencanaan sarana prasarana wilayah; Sistem penyediaan, pelayanan sarana prasarana wilayah dan tantangannya; serta Strategi pengelolaan dan pemeliharaan sarana prasarana wilayah; Sarana prasarana wilayah perdesaan, perkotaan dan suburban; Sarana prasarana pertanian, agroindustri dan logistik pertanian; Sarana-prasarana transportasi, TOD, industri dan jasa.</p> <p style="text-align: right;"><b>MY Putranto, U Mansyur, S Soma</b></p>		
<b>PWL564</b>	<b>Teknik Valuasi Ekonomi Sumberdaya Wilayah</b>	<b>2(2-0)</b>
<p>Mata kuliah ini membahas prinsip-prinsip evaluasi sumberdaya dengan fokus pada evaluasi ekonomi sumberdaya lahan dan kaitannya dengan pengembangan wilayah. Topik yang dibahas mencakup prinsip-prinsip evaluasi, prinsip biaya dan manfaat sumberdaya, konsep nilai dalam sumber daya, teknik analisis berbasis pasar, teknik analisis berbasis non pasar dan analisis kebijakan sumber daya. Selain itu mahasiswa dibekali dengan <i>state-of-the art</i> perkembangan metode evaluasi dengan membahas makalah jurnal-jurnal internasional mengenai valuasi sumberdaya lahan.</p> <p style="text-align: right;"><b>A Fauzi</b></p>		

<b>PWL603</b>	<b>Kebencanaan Alam dan Mitigasi</b>	<b>2(2-0)</b>
<p>Penyebab bencana dipicu faktor alamiah dan antropogenik dan mitigasi bencana; Bahaya alam bersumber dari kulit bumi seperti gempa bumi, erupsi vulkanik, tsunami, abrasi, banjir, longsor, kekeringan dan angin puting beliung, serta dari aspek antropogenik seperti kebakaran hutan dan lahan, pencemaran tanah dan air, degradasi lahan; Mitigasi bencana menyesuaikan kondisi lingkungan setempat; Pemanfaatan teknologi geospasial untuk kajian kebencanaan alam.</p> <p style="text-align: right;"><b>B Tjahjono, K Murtilaksono, BH Trisasongko</b></p>		
<b>PWL604</b>	<b>Kerentanan dan Kapasitas Sosial Kebencanaan</b>	<b>2(2-0)</b>
<p>Kerentanan dan kapasitas sosial dalam berbagai sisi antara lain sisi lingkungan, sosial, ekonomi, budaya, politik, fisik dan psikologi; Keterkaitan antara risiko bencana, kerentanan dan kapasitas; Variasi teknik/pendekatan analisis kerentanan dan kapasitas sosial kebencanaan, seperti PCVA (<i>Participatory Capacity and Vulnerability Analysis</i>) dan metode yang lain.</p> <p style="text-align: right;"><b>E Sunarti, LM Rahman, AE Pravitasari, B Barus</b></p>		
<b>PWL605</b>	<b>Pengelolaan Risiko Bencana</b>	<b>3(2-1)</b>
<p>Penilaian risiko berdasarkan aspek bahaya, kerentanan, dan kapasitas sosial; Mitigasi sebelum terjadi bencana (pra-bencana), selama kejadian bencana, serta setelah kejadian bencana (pasca bencana) meliputi kesiapan membangun sistem peringatan dini dan pemantauan; Penilaian cepat kerusakan akibat bencana dan tindakan tanggap darurat; Pemulihan kerusakan yang bersifat fisik maupun sosial-ekonomi; Strategi pengembangan mitigasi dengan melibatkan paripihak, sistem informasi, kelembagaan; Teknik pelaksanaan meliputi organisasi, tahapan perencanaan, pelaksanaan, dan pengendalian.</p> <p style="text-align: right;"><b>B Barus, E Sunarti, DT Suryaningtyas, Y Setyawan</b></p>		
<b>TNH601</b>	<b>Pengelolaan Sumberdaya Lahan</b>	<b>2(2-0)</b>
<p>Rasional perlunya pengelolaan Sumberdaya Lahan (SDL); Hubungan karakteristik <i>landform</i> dengan daya dukung bagi kehidupan (<i>land capability</i>); Konsep dan pengertian air tanah untuk kebutuhan tanaman/tumbuhan (<i>green water</i>) dan air permukaan dan zona jenuh (<i>blue water</i>) dan pengelolaannya; Evaluasi Kualitas Tanah dan Kualitas Lahan untuk zona agroekologi; Karakteristik, potensi dan kendala lahan kering dan lahan basah bagi pertanian dalam arti luas; Penggunaan lahan, gas rumah kaca, pemanasan global dan peluang mitigasinya; Penggunaan lahan dan prinsip penatagunaan lahan (<i>past, present, future</i>) (memberi perspektif keseimbangan konservasi dan pembangunan); Perencanaan penggunaan lahan berdasarkan kemampuan dan kesesuaian lahan, teori lokasi dan permintaan pasar (<i>location theory and market/demand driven</i>); Teknologi pengelolaan lahan kering dan basah secara kimia, biologi dan konservasi; Analisis kebutuhan air berdasarkan penggunaan lahan saat ini (<i>present land use</i>), potensial (<i>potential landuse</i>), skenario penggunaan lahan (<i>simulated land use</i>), dan pertimbangan iklim; Penggunaan lahan produktif dan nonproduktif (suboptimal = lahan kering masam dan iklim kering) untuk pertanian dan nonpertanian; Pengertian dan pengelolaan lahan prima, kritis, dan rusak (UU No. 37/2014); Aspek dan peran sosial, ekonomi, budaya, dan kelembagaan dalam pengelolaan sumberdaya lahan; Strategi pengelolaan sumberdaya lahan secara berkelanjutan melalui pemanfaatan <i>big data</i>.</p> <p style="text-align: right;"><b>K Murtilaksono, B Sumawinata, S Anwar, G Djajakirana, B Barus, DR Panuju</b></p>		
<b>PWL630</b>	<b>Pengelolaan DAS</b>	<b>2(2-0)</b>
<p>Ruang lingkup dan konsep Pengelolaan DAS dalam pembangunan berkelanjutan; Siklus hidrologi dan neraca air; Karakteristik dan statistik hujan; Analisis data hidrologi; Pendugaan aliran permukaan (volume dan debit pucak); Analisis hidrograf, Unit hidrograf; Konservasi tanah dan air dalam pengelolaan DAS; Model hidrologi, hidrolika, <i>groundwater</i> dan erosi tanah DAS; Sosial ekonomi kelembagaan pengelolaan DAS; Jasa lingkungan DAS; Monitoring dan evaluasi pengelolaan dan kinerja DAS.</p> <p style="text-align: right;"><b>K Murtilaksono, SD Tarigan, LM Rahman</b></p>		
<b>PWL531</b>	<b>Ketahanan Air</b>	<b>2(2-0)</b>
<p>Pengertian dan lingkup keamanan-ketahanan air dalam batas wilayah dan DAS; Isu-isu strategis terkait keamanan-ketahanan air; Kelangkaan air (<i>water scarcity</i>); Analisis jasa lingkungan DAS terhadap keamanan-ketahanan air; <i>High Conservation Value Area</i> (HCVA) untuk mendukung keamanan-ketahanan air DAS; Teknologi ramah lingkungan (<i>green technology</i>) untuk mendukung keamanan-ketahanan air dan penyediaan</p>		



air; Manajemen <i>green water</i> dan <i>blue water</i> ; Indikator keamanan-ketahanan air; Sistem penilaian keamanan-ketahanan air; Komponen dan aspek-aspek terkait keamanan-ketahanan air; Perencanaan sistem keamanan-ketahanan air; Manajemen konflik dan kolaborasi untuk manajemen sumberdaya air berkelanjutan; Kebijakan dan peraturan tentang ketahanan air.	<b>LM Rahman, SD Tarigan, Y Hidayat</b>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------

PWL530	Konservasi dan Pengelolaan Ekosistem Khusus	2(2-0)
<p>Definisi dan pengertian konservasi dan pengelolaan ekosistem khusus dan kaitannya dengan pembangunan berkelanjutan dan SDGs. Berbagai bentuk kerusakan tanah dan lahan serta penyebabnya pada ekosistem khusus; Hidrologi ekosistem khusus (karst, gambut, rawa); Teknik evaluasi kemampuan lahan, kualitas tanah dan kualitas lahan pada ekosistem khusus; Prinsip dan penerapan <i>High Conservation Value Area</i>; Pengelolaan dan Konservasi Ekosistem Rawa (pasang surut dan dalam) dan Gambut; Pengelolaan dan Konservasi Ekosistem Karst; Pengelolaan dan Konservasi Ekosistem Danau dan Waduk; Pengelolaan dan Konservasi Ekosistem Wilayah Pesisir (mangrove, salinitas tinggi, pasir, dll); Jasa ekosistem ekosistem khusus; Manajemen kolaborasi dan pemberdayaan <i>stakeholders</i> dalam konservasi ekosistem khusus; Kebijakan serta peraturan dan perundangan terkait ekosistem khusus.</p> <p style="text-align: right;"><b>K Murtilaksono, LM Rahman, DPT Baskoro</b></p>		

PWL607	Pemelajaran Mesin dan Mahadata Spasial	2(2-0)
<p>Definisi dan sifat <i>big data</i> dan GeoAI (volume, keragaman, kecepatan, kesahihan dan nilai tambah); Sumber data publik; Standarisasi data; Pengelolaan data spasial; Sistem penggalian data besar; Teknik analisis kontemporer (analisis sentimen, analisis deret waktu trend dan pola musiman) untuk identifikasi, pemantauan, prediksi dan preskripsi digunakan dalam perencanaan wilayah.</p> <p style="text-align: right;"><b>BH Trisasongko, DR Panuju, M Ardiansyah</b></p>		

PWL653	Pemodelan Geospasial	2(2-0)
<p>Pembuatan database spasial (vektor dan raster); Ekstraksi data; Pemodelan berbasis data dimensi 0, 1, 2, 3 dan 4 (waktu); Pemodelan berbasis pendekatan fungsi matematik, statistik dan sistem logis; Pemodelan data deret waktu (<i>time series</i>); Aplikasi penentuan daya dukung dan layanan ekosistem (<i>ecosystem services</i>), potensi risiko bencana dan perubahan dan prediksi penggunaan lahan (Markov Chain, CA, LTM), perencanaan kawasan.</p> <p style="text-align: right;"><b>B Barus, K Munibah, BH Trisasongko, B Tjahjono</b></p>		

PWL650	Penginderaan Jauh dan Sensor Darat	2(2-0)
<p>Definisi dan cara kerja penginderaan jauh; Tipe sensor (aktif dan pasif); Wahana indera (satelit, pesawat, drone); Pengolahan awal (koreksi radiometrik, geometrik); Interpretasi manual; Klasifikasi digital menggunakan teknik klasifikasi standar dan pemelajaran mesin (tidak terbimbing, terbimbing, <i>machine learning</i>); Deteksi perubahan (<i>binary change</i>, "<i>from-to</i>" <i>analysis</i>, CVA, <i>probability change</i>); dan Integrasi RS, GIS, TiC.</p> <p style="text-align: right;"><b>M Ardiansyah, BH Trisasongko, K Munibah</b></p>		

PWL602	Teknik Analisis Geospasial	2(2-0)
<p>Pendekatan <i>ensemble</i> dan <i>non-ensemble learning</i> untuk klasifikasi biogeofisik dan zone agroekologi dari data penginderaan jauh dan turunannya; Analisis dan simulasi perubahan penggunaan lahan dengan pendekatan statistika dan jaringan syaraf tiruan; Pendekatan analisis kerangka kerja (<i>framework</i>) dalam maha data berbasis data spatio-temporal untuk perencanaan wilayah.</p> <p style="text-align: right;"><b>BH Trisasongko, K Munibah, DR Panuju</b></p>		

<b>PWL501</b>	<b><i>Introduction to Indonesian Tropical Agriculture</i></b>	<b>2(2-0)</b>
<p><i>This subject concern with tropical agriculture principles, concepts and practices in Indonesia, which is emphasized on landscape approach, ecological aspect, agrobiodiversity conservation, agricultural productivity, and the challenges.</i></p> <p style="text-align: right;"><b>B Mulyanto, HS Arifin, D Efendi, D Buchory</b></p>		
<b>PWL590</b>	<b>Proposal</b>	<b>2(0-2)</b>
<p>Proposal terutama berisi latar belakang permasalahan yang diteliti, dan metode ilmiah untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan teknik analisis yang sistematis, terukur, berkelanjutan, berbasis keruangan/spasial.</p> <p style="text-align: right;"><b>Kaprodi PWL</b></p>		
<b>PWL591</b>	<b>Kolokium</b>	<b>1(0-1)</b>
<p>Kolokium adalah kegiatan pemaparan materi rencana penelitian (tesis) oleh mahasiswa Program Magister di depan mahasiswa peserta kolokium dan dihadiri oleh komisi pembimbing serta dipimpin oleh salah satu tim dosen kolokium (moderator). Mahasiswa menyusun makalah kolokium yang disetujui oleh komisi pembimbing dan didistribusikan kepada mahasiswa peserta kolokium. Saran dari mahasiswa, moderator dan komisi pembimbing (hadir) selama pelaksanaan kolokium digunakan untuk memperbaiki rencana penelitian (tesis). Nilai kolokium diperoleh dari nilai rata-rata komisi pembimbing dan moderator.</p> <p style="text-align: right;"><b>Kaprodi PWL</b></p>		
<b>PPS691</b>	<b>Seminar Tesis</b>	<b>1(0-1)</b>
<p>Seminar adalah penyajian hasil-hasil penelitian (tesis) 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.</p> <p style="text-align: right;"><b>PPS</b></p>		
<b>PPS692</b>	<b>Publikasi Ilmiah Nasional</b>	<b>2(0-2)</b>
<p>Publikasi ilmiah nasional merupakan upaya untuk menyebarluaskan hasil penelitian (tesis) melalui media ilmiah jurnal terakreditasi nasional. Makalah jurnal berupa tulisan ilmiah dari sebagian atau seluruh topik penelitian (tesis) dan telah didiskusikan dengan komisi pembimbing. Pemilihan jurnal ilmiah hendaknya disesuaikan dengan topik makalah jurnalnya. Makalah jurnal harus mencantumkan komisi pembimbing sebagai penulis anggota, sedangkan mahasiswa sebagai penulis utama. Sistem penilaian mengikuti ketentuan yang berlaku di IPB.</p> <p style="text-align: right;"><b>PPS</b></p>		
<b>PPS698</b>	<b>Prosiding Seminar Internasional</b>	<b>2(0-2)</b>
<p>Prosiding seminar internasional merupakan salah satu media ilmiah untuk menyebarluaskan hasil penelitian (tesis) dari hasil seminar atau konferensi ilmiah internasional. Prosiding seminar internasional berupa tulisan ilmiah dari sebagian atau seluruh topik penelitian (tesis) dan telah didiskusikan dengan komisi pembimbing. Makalah pada prosiding seminar internasional harus mencantumkan komisi pembimbing sebagai penulis anggota, sedangkan mahasiswa sebagai penutis utama. Sistem penilaian mengikuti ketentuan yang berlaku di IPB.</p> <p style="text-align: right;"><b>PPS</b></p>		
<b>PPS695</b>	<b>Publikasi Ilmiah Internasional</b>	<b>3(0-3)</b>
<p>Publikasi ilmiah internasional merupakan upaya untuk menyebarluaskan hasil penelitian (tesis) melalui media ilmiah jurnal internasional menggunakan bahasa PBB. Makalah jurnal berupa tulisan ilmiah dari sebagian atau seluruh topik penelitian (tesis) dan telah didiskusikan dengan komisi pembimbing. Pemilihan jurnal ilmiah hendaknya disesuaikan dengan topik makalah jurnalnya. Makalah jurnal harus mencantumkan komisi pembimbing sebagai penulis anggota, sedangkan mahasiswa sebagai penutis utama. Sistem penilaian mengikuti ketentuan yang berlaku di IPB.</p> <p style="text-align: right;"><b>PPS</b></p>		

<b>PWL691</b>	<b>Tesis</b>	<b>6(0-6)</b>
<p>Tesis adalah dokumen tertulis yang merupakan tugas akhir mahasiswa jenjang magister yang ditulis mengikuti kaidah penulisan yang baku dan sistematis, dan menggunakan metode ilmiah yang dapat dipertanggungjawabkan di depan Komisi Pembimbing dan Dosen Penguji Luar Komisi.</p> <p style="text-align: right;"><b>Tim Pembimbing</b></p>		
<b>PWL690</b>	<b>Ujian Tesis</b>	<b>2(0-2)</b>
<p>Ujian tesis dimaksudkan untuk menilai kemampuan mahasiswa dalam mempertahankan materi yang terdapat dalam tesis dan merupakan uji kualifikasi/kemampuan penentu untuk memperoleh gelar magister sains. Nilai tugas akhir merupakan agregat dari nilai proposal, tesis dan ujian tesis dengan sistem pembobotan. Proposal yang dinilai adalah proposal yang telah dikolokiumkan dan diperbaiki sesuai dengan hasil kolokium. Nilai untuk kolokium, seminar dan publikasi dilakukan secara terpisah dari tugas akhir.</p> <p style="text-align: right;"><b>Kaprodi PWL dan Tim Penguji</b></p>		