

A. Visi Program Studi

Visi Program Studi Magister Kehutanan yaitu pada tahun 2027, Program Studi Magister Kehutanan USU menjadi salah satu pusat keunggulan (*center of excellence*) dalam pengembangan ilmu dan teknologi kehutanan tropika (*tropical forestry sciences and technology*)

B. Misi Program Studi

Sebagai penjabaran visi Program Studi Magister Kehutanan tersebut maka disusun misi Program Studi Magister Kehutanan Fakultas Kehutanan USU sebagai berikut:

1. Menyelenggarakan pendidikan tingkat magister yang profesional berbasiskan penelitian dan pengabdian pada masyarakat untuk menghasilkan sumberdaya manusia yang berintegritas, menguasai ilmu pengetahuan, teknologi dan seni dalam bidang kehutanan serta mampu untuk memimpin pembangunan dan masyarakat.
2. Mengembangkan dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan dan teknologi kehutanan terbaru dan unggul sebagai bagian dari upaya memecahkan permasalahan pengelolaan, pemanfaatan, konservasi dan teknologi sumberdaya hutan tropika melalui pendekatan ilmiah yang terpadu atau multidisiplin.
3. Mewujudkan institusi pendidikan tinggi yang menjadi acuan bagi berbagai pihak dalam pengelolaan, pemanfaatan, konservasi dan teknologi sumberdaya hutan tropika dalam lingkup regional, nasional dan internasional.
4. Mengembangkan laboratorium terpadu bidang kehutanan tropika dengan fokus pada pengembangan sumberdaya hutan tropika yang endemik Sumatera

C. Tujuan

Tujuan Program Studi Magister Kehutanan Fakultas Kehutanan USU sebagai berikut:

1. Menghasilkan magister kehutanan yang (a) berintegritas, (b) menguasai ilmu dan pengetahuan bidang kehutanan tropika, (c) mampu menciptakan inovasi dan solusi terhadap permasalahan di bidang kehutanan tropika, (d) mampu memimpin tim dan masyarakat dalam pembangunan
2. Melakukan kegiatan penelitian dan pengabdian tingkat *advance* untuk menghasilkan konsep, model dan teknologi terbaru dalam pengelolaan, pemanfaatan dan konservasi sumberdaya di bidang kehutanan tropika.
3. Mengembangkan pusat unggulan dalam pengurangan resiko bencana khususnya hal-hal yang terkait dengan sumberdaya hutan tropika, seperti

mitigasi dan adaptasi perubahan iklim, sabuk pengaman pantai dari tsunami dan pengurangan resiko akibat angin badai, banjir dan longsor.

4. Membangun kerjasama dengan berbagai lembaga di dalam dan luar negeri untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi pengelolaan dan pemanfaatan hutan tropika

D. Sasaran.

USU di dalam RJP USU 2015-2039, Renstra USU 2015-2019 dan kemudian diturunkan menjadi Renstra Fakultas Kehutanan USU 2016-2020 telah menetapkan keunggulan penyelenggaraan Tri Dharma Perguruan Tinggi di bidang yang disebut dengan TALENTA. Salah satu bidang unggulan tersebut adalah *natural resources* yang di dalamnya mencakup keanekaragaman hayati dan hutan. Oleh karena itu, pembukaan Program Studi Magister Kehutanan ini (serta Program Doktor Kehutanan pada masa berikutnya) merupakan bagian tak terpisahkan dalam upaya mencapai target dan sasaran yang telah ditetapkan dalam perencanaan tingkat universitas dan fakultas tersebut.

Strategi pencapaian sasaran dimaksud antara lain adalah:

1. Menyelenggarakan pendidikan melalui penyampaian mata kuliah yang terkait dan terkini dengan pencapaian tujuan pendidikan magister kehutanan berbasis sumberdaya dan permasalahan aktual
2. Memutakhirkan sarana dan prasana proses belajar mengajar yang berkaitan dengan peningkatan ilmu pengetahuan dan keterampilan mahasiswa Magister khususnya di bidang kehutanan
3. Mengembangkan laboratorium untuk mendukung terwujudnya lingkungan belajar yang kondusif
- b. Menjalinkan kerjasama dengan lembaga dan institusi terkait dalam pengembangan kehutanan, baik lembaga di dalam maupun luar negeri

Tahapan-tahapan strategi pencapaian sasaran disertai dengan capaian yang terukur yaitu:

1. Pembentukan tim penyusun proposal pembukaan Program Studi Magister Kehutanan melalui SK Dekan Kehutanan USU Nomor 0290/UN5.2.15/SK/SPB/2017 dan SK Dekan Kehutanan USU Nomor 1107/UN5.2.15/SK/SPB/2017 sehingga didapatkan Draft Proposal Pembukaan Program Studi Magister Kehutanan.
2. Konsultasi publik melalui workshop dengan para pihak terkait (tanggal 13 September 2017), kuesioner sehingga didapatkan berbagai masukan penting dalam penyempurnaan Draft Proposal Pembukaan Program Studi Magister Kehutanan untuk menjawab lebih dekat kebutuhan di lapangan.
3. Pembahasan secara bertahap di tingkat DPF (tanggal 23 Agustus 2017 dan 12 Oktober 2017), Senat Akademik Universitas (tanggal), sehingga diperoleh

Proposal Pembukaan Program Studi Magister Kehutanan untuk diajukan kepada kementerian.

E. Profil Lulusan

Kompetensi umum lulusan program studi magister kehutanan sebagai berikut :

“Menghasilkan lulusan yang mampu mengembangkan dan memecahkan permasalahan pengetahuan dan teknologi di bidang kehutanan dan/atau praktek profesionalnya, melalui riset dan pendekatan inter disipliner yang menghasilkan karya kreatif, inovatif, teruji, diterima dan bermanfaat bagi keilmuan dan masyarakat, serta mendapat pengakuan nasional dan/atau internasional”.

Adapun secara spesifik Profil Lulusan Program Studi Magister Kehutanan adalah:

1. **Peneliti;** Seorang peneliti kehutanan berperan aktif penelitian, memiliki kontribusi aktif dalam meneliti dan mencari/menemukan inovasi-inovasi baru, memiliki kemampuan untuk menjadi trendsetter, menciptakan peluang, serta mengkaji pembangunan yang berkaitan dengan bidang kehutanan.
2. **Manajer;** Sebagai manager kehutanan harus memiliki kemampuan untuk menguasai teoritis ilmu dasar, budidaya hutan, manajemen usaha, teknologi dan konservasi di bidang kehutanan dan pengembangannya dalam rangka mengelola dan mengembangkan kehutanan secara lestari untuk menghasilkan hasil hutan yang bermanfaat untuk kesejahteraan manusia
3. **Konsultan;** perencanaan sebagai calon narasumber harus menguasai bidang kehutanan dan kompetensi hasil didikannya, memiliki ketrampilan dalam menemukan, mengembangkan serta menyebarluaskan ilmu bidang Kehutanan, serta menjadi referensi dalam isu-isu kehutanan yang menjadi topik pembahasan baik dalam lingkup regional, nasional maupun global.

F. Capaian Pembelajaran

Mekanisme penyusunan capaian pembelajaran dilakukan melalui rapat diantara para dosen di Fakultas Kehutanan USU. Dalam penyusunan capaian pembelajaran yang mengacu pada kurikulum KKNi level 8 dan SN-Dikti tim penyusun mengundang salah satu asesor akreditasi di USU untuk memberikan arahan dan masukan. Selanjutnya capaian pembelajaran tersebut dibahas didalam *Forum Discussion Group* (tanggal 13 September 2017) untuk penyempurnaannya dengan melibatkan beberapa *stakeholder* dilingkungan USU maupun instansi kehutanan di Sumatera Utara. Kemudian materi tersebut dibawa ke rapat Senat Dewan Pertimbangan Fakultas dan Senat USU. Rumusan capaian pembelajaran pada lulusan Program Studi Magister Kehutanan USU sesuai dengan level 8 (delapan) KKNi adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hubungan antara profil lulusan dengan rumusan sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan penguasaan pengetahuan

Profil Lulusan	Rumusan Capaian Pembelajaran			
	Sikap	Ketrampilan Umum	Ketrampilan Khusus	Penguasaan Pengetahuan
1. Peneliti	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religious sebagai seorang peneliti; 2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas sebagai seorang peneliti berdasarkan agama, moral dan etika; 3. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila; 4. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa; 5. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain; 6. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan; 7. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui penelitian ilmiah dalam bidang kehutanan; 2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur sebagai seorang peneliti; 3. Mampu mengkaji kasus penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang kehutanan; 4. Mampu menyusun hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk publikasi dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi 5. Mampu mengambil keputusan secara tepat berdasarkan prosedur baku, dalam melakukan supervisi dan evaluasi pada pekerjaannya di bidang kehutanan; 6. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama di dalam maupun di luar lembaganya dalam bidang kehutanan; 7. Mampu menerapkan manajemen pada berbagai jenis pengelolaan hutan dan ekosistemnya. 8. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran 	<ol style="list-style-type: none"> 11. Mampu mengelola riset dalam <ol style="list-style-type: none"> a. bidang kehutanan yang aplikasi bermanfaat bagi masyarakat dan keilmuan 2. Mampu mengembangkan keilmuan di bidang kehutanan melalui riset-riset yang dinamis dan aplikatif, serta mampu mendapat pengakuan nasional dan internasional 3. Mampu menentukan perencanaan <i>road map</i> penelitian dan melakukan penelitian mandiri (merancang dan melaksanakan penelitian) berdasarkan prinsip rekayasa dengan memanfaatkan metode, teknik dan instrumen rekayasa modern, analisis spasial berbasis sistem informasi geografis (SIG) hingga menghasilkan karya yang teruji dan diakui pada jurnal ilmiah. 4. Mampu mendeseminasikan hasil-hasil penelitian (menulis dalam jurnal/ prosiding, mempresentasi hasil penelitian, dan menyampaikan dengan 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Menguasai prinsip dan metode riset sesuai dengan keilmuannya 2. Turut berperan serta dalam menjaga keberlangsungan profesionalisme kerja dan etika dalam bidangnya dengan mengutamakan keselamatan dan keamanan kerja. 3. Menguasai metode-metode analisis <i>forecasting</i> yang mampu merumuskan <i>road map</i> penelitian, serta menguasai metode, teknik dan instrumen rekayasa modern, analisis spasial berbasis sistem informasi geografis (SIG) hingga menghasilkan karya yang teruji dan diakui pada jurnal ilmiah bereputasi. 4. Menguasai cara menulis dan mempresentasikan hasil penelitian, serta kemampuan

	<p>8. Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik;</p> <p>9. Menunjukkan sikap peneliti yang bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang Kehutanan secara mandiri;</p> <p>10. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan dan kewirausahaan;</p>	<p>secara mandiri di bidang kehutanan.</p> <p>9. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi</p>	<p>bahasa yang baik.</p>	<p>menyampaikan dengan bahasa yang baik.</p>
2. Manajer	<p>1. Bertaqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius, sebagai seorang manajer</p> <p>2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas sebagai seorang manajer berdasarkan agama, moral dan etika;</p> <p>3. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila;</p> <p>5. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa;</p> <p>6. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain;</p> <p>7. Bekerja sama dan memiliki</p>	<p>1. Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui penelitian ilmiah sebagai seorang manajer;</p> <p>2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur sebagai seorang manajer;</p> <p>3. Mampu mengkaji kasus penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang kehutanan;</p> <p>4. Mampu menyusun hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk kertas kerja, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;</p> <p>5. Mampu mengambil keputusan secara tepat berdasarkan prosedur baku, dalam melakukan supervisi dan evaluasi pada pekerjaannya;</p> <p>6. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama di dalam maupun di luar lembaganya dalam bidang pengelolaan hutan;</p> <p>7. Mampu menerapkan manajemen dan bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok yang berada di</p>	<p>1. Mampu mengelola Kehutanan secara lestari untuk menghasilkan hasil hutan yang bermanfaat untuk kesejahteraan manusia ;</p> <p>2. Mampu melaksanakan langkah-langkah manajemen Sumberdaya manusia dalam pengelolaan hutan dan ekosistem untuk mewujudkan manfaat secara ekonomi, sosial dan ekologi;</p> <p>3. Mampu melakukan manajemen usaha/manajemen industri dengan menerapkan prinsip manajemen yang efektif dan efisien untuk menghasilkan suatu usaha Kehutanan yang unggul;</p> <p>4. Mampu berkomunikasi dengan cara efektif untuk menyebarkan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang Kehutanan kepada masyarakat;</p> <p>5. Mampu melakukan penilaian</p>	<p>1. Menguasai teoritis ilmu dasar, budidaya hutan, manajemen usaha, teknologi dan konservasi di bidang kehutanan;</p> <p>2. Menguasai teori dan kaidah manajemen dalam pengembangan Kehutanan yang optimal;</p> <p>3. Mampu membuat rencana, menyusun organisasi, pengarahan organisasi, pengendalian, penilaian dan pelaporan bidangan kehutanan</p> <p>4. Menguasai teknik berkomunikasi yang efektif dan prinsip mengenai adopsi inovasi/teknologi pada masyarakat.</p> <p>5. Menguasai teoritis tentang pengelolaan produk Kehutanan dan cara pengolahan hasil hutan baik kayu maupun</p>

	<p>kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan;</p> <p>8. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara</p> <p>9. Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik;</p> <p>10. Menunjukkan sikap manajer yang bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang Kehutanan secara mandiri;</p> <p>11. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan dan kewirausahaan;</p>	<p>bawah tanggungjawabnya;</p> <p>8. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri; dan</p> <p>9. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi</p>	<p>hutan untuk mendapatkan nilai hutan yang optimal baik nilai langsung maupun tidak langsung.</p> <p>6. Mampu mengelola proses pemasaran di bidang Kehutanan dengan cara yang efisien untuk menghasilkan produk berdaya saing tinggi, inovatif berwawasan lingkungan .</p>	<p>non kayu</p> <p>6. Menguasai teori pemasaran di bidang kehutanan</p>
3. Konsultan	<p>1. Bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius, sebagai seorang narasumber</p> <p>2. Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas sebagai seorang narasumber berdasarkan agama, moral dan etika;</p> <p>3. Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila;</p> <p>4. Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa</p>	<p>1. Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui penelitian ilmiah sebagai seorang narasumber;</p> <p>2. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur sebagai seorang narasumber;</p> <p>3. Mampu mengkaji kasus penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang kehutanan;</p> <p>4. Mampu menyusun hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk kertas kerja, dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi;</p> <p>5. Mampu mengambil keputusan secara tepat berdasarkan prosedur baku, dalam melakukan supervisi dan evaluasi pada pekerjaannya;</p>	<p>1. Mampu memecahkan permasalahan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang kehutanan melalui pendekatan inter atau multidisipliner</p> <p>2. Mampu menjadi referensi dalam ilmu-ilmu yang sesuai dengan perkembangan informasi dan teknologi dibidang kehutanan</p> <p>3. Mampu mengembangkan serta menyebarkan Kehutanan dalam skala nasional maupun global.</p> <p>4. Mampu menjadi sumber informasi mengenai isu-isu terkini dan perkembangan</p>	<p>1. Menguasai prinsip-prinsip ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang kehutanan</p> <p>2. Menguasai dan mampu mengembangkan Kehutanan lanjut/terapan yang dinamis dan <i>up to date</i> terhadap perkembangan-perkembangannya.</p> <p>3. Menguasai metode-metode pengembangan dan penyebaran Kehutanan dalam skala nasional maupun global.</p> <p>4. Menguasai informasi</p>

	<p>tanggungjawab pada negara dan bangsa;</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain; 6. Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan; 7. Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara 8. Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik; 9. Menunjukkan sikap manajer yang bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang Kehutanan secara mandiri; 10. Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan dan kewirausahaan; 	<ol style="list-style-type: none"> 6. Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama di dalam maupun di luar lembaganya dalam bidang pengelolaan hutan; 7. Mampu menerapkan manajemen dan bertanggungjawab atas pencapaian hasil kerja kelompok yang berada di bawah tanggungjawabnya; 8. Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri; dan 9. Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi 	<p>teknologi terkait dengan bidang kehutanan</p>	<p>terkini akan isu dan perkembangan teknologi terkait dengan bidang kehutanan, serta memiliki kemampuan untuk menyampaikan gagasan, analisa dan pendapat yang dimiliki melalui berbagai bentuk media ilmiah kepada masyarakat.</p>
--	---	---	--	---

G Matrik Capaian Pembelajaran dengan Profil Lulusan

Capaian pembelajaran dengan profil lulusan yang diturunkan dari dan relevan dengan capaian pembelajaran dan mendukung visi keilmuan dan keunikan program studi Magister kehutanan adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Matriks Learning Outcome (LO) Sikap pada semua Profil Lulusan (**Peneliti, Manajer dan Narasumber**)

No.	Capaian Pembelajaran	Bahan Kajian																					
		IKH 1 600	IKH 1 601	IKH 1 602	IKH 1 603	IKH 1 604	IKH 1 605	IKH 1 606	IKH 1 607	IKH 2 608	IKH 2 609	IKH 2 610	IKH 2 611	IKH 2 612	IKH 2 613	IKH 2 614	IKH 2 615	IKH 2 616	IKH 2 617	IKH 2 618	IKH 2 619	IKH 2 620	
1.	Bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa dan mampu menunjukkan sikap religius (S1)							V	V	V	V												
2.	Menjunjung tinggi nilai kemanusiaan dalam menjalankan tugas berdasarkan agama, moral dan etika (S2)															V	V	V					
3.	Berkontribusi dalam peningkatan mutu kehidupan bermasyarakat, berbangsa, bernegara, dan peradaban berdasarkan Pancasila (S3)				V	V						V	V	V	V	V	V	V		V	V		
4.	Berperan sebagai warga negara yang bangga dan cinta tanah air, memiliki nasionalisme serta rasa tanggungjawab pada negara dan bangsa (S4)			V	V	V							V	V	V	V	V	V	V				
5.	Menghargai keanekaragaman budaya, pandangan, agama, dan kepercayaan, serta pendapat atau temuan orisinal orang lain (S5)	V						V	V	V	V								V				
6.	Bekerja sama dan memiliki kepekaan sosial serta kepedulian terhadap masyarakat dan lingkungan (S6)				V							V		V		V		V	V				
7.	Taat hukum dan disiplin dalam kehidupan bermasyarakat dan bernegara (S7)				V	V	V	V					V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V

8	Menginternalisasi nilai, norma dan etika akademik (S8)	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
9	Menunjukkan sikap manajer yang bertanggungjawab atas pekerjaan di bidang Kehutanan secara mandiri (S9)				V							V							V	V			
10	Menginternalisasi semangat kemandirian, kejuangan dan kewirausahaan (S10)				V							V							V	V			
11	Menginternalisasi nilai, norma dan etika terhadap pengelolaan hutan (S11)				V	V						V							V	V			

Tabel 2. Lanjutan

<i>Elemen Learning Outcome</i>		IKH 2 621	IKH 2 622	IKH 2 623	IKH 2 624	IKH 2 625	IKH 2 626	IKH 2 627	IKH 2 628	IKH 2 629	IKH 2 630	IKH 2 631	IKH 2 632	IKH 2 633	IKH 2 634	IKH 2 635	IKH 2 636	IKH 2 637	IKH 2 638	IKH 2 639	IKH 2 640	IKH 2 641	IKH 2 642	IKH 2 643	IKH 2 644	IKH 2 645
1.	(S1)																									
2.	(S2)			V														V								
3.	(S3)						V	V		V	V			V	V	V	V	V	V					V		V
4.	(S4)			V																V				V	V	V
5.	(S5)			V																	V					
6.	(S6)		V	V															V	V	V			V	V	V
7.	(S7)		V	V														V	V	V				V	V	V
8.	(S8)	V	V	V	V		V	V	V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
9.	(S9)		V	V														V		V						
10.	(S10)		V	V						V							V	V								
11.	(S11)		V	V		V	V	V			V	V	V	V	V			V	V	V	V	V	V		V	V

Tabel 3. Matriks Learning Outcome (LO) Keterampilan Umum, Keterampilan Khusus, dan Penguasaan Pengetahuan dengan Profil sebagai Peneliti

	<i>Elemen Learning Outcome</i>	IKH 1 600	IKH 1 601	IKH 1 602	IKH 1 603	IKH 1 604	IKH 1 605	IKH 1 606	IKH 1 607	IKH 2 608	IKH 2 609	IKH 2 610	IKH 2 611	IKH 2 612	IKH 2 613	IKH 2 614	IKH 2 615	IKH 2 616	IKH 2 617	IKH 2 618	IKH 2 619	IKH 2 620
	Keterampilan Umum																					
1.	Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui penelitian ilmiah dalam bidang kehutanan (KU1)	V					V	V	V	V											V	V
2.	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur sebagai seorang peneliti (KU2)	V			V		V	V	V	V					V						V	
3.	Mampu mengkaji kasus penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang kehutanan (KU3)	V	V	V	V	V		V	V	V	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V	V
4.	Mampu menyusun hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk publikasi dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi (KU4)	V	V		V	V	V	V		V	V	V		V	V	V	V	V	V	V		
5.	Mampu mengambil keputusan secara tepat berdasarkan prosedur baku, dalam melakukan supervisi dan evaluasi pada pekerjaannya di bidang kehutanan (KU5)	V		V	V	V	V			V	V	V			V		V	V			V	
6.	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama di dalam maupun di luar lembaganya dalam bidang kehutanan (KU6)		V		V	V		V	V	V		V	V	V	V			V		V		
7.	Mampu menerapkan manajemen pada berbagai jenis pengelolaan hutan dan ekosistemnya (KU7)			V	V		V		V	V	V				V	V	V	V		V		
8.	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap			V	V		V	V	V			V	V	V	V	V	V		V			

2	Turut berperan serta dalam menjaga keberlangsungan profesionalisme kerja dan etika dalam bidangnya dengan mengutamakan keselamatan dan keamanan kerja (PP2)	V		V	V	V	V	V				V	V	V	V	V	V				V	
3	Menguasai metode-metode analisis <i>forecasting</i> yang mampu merumuskan <i>road map</i> penelitian, serta menguasai metode, teknik dan instrumen rekayasa modern, analisis spasial berbasis sistem informasi geografis (SIG) hingga menghasilkan karya yang teruji dan diakui pada jurnal ilmiah bereputasi (PP3)				V			V					V									V
4	Menguasai cara menulis dan mempresentasikan hasil penelitian, serta kemampuan menyampaikan dengan bahasa yang baik (PP4)	V	V					V	V	V	V											

Tabel 3. Lanjutan

	<i>Elemen Learning Outcome</i>	IKH 2 621	IKH 2 622	IKH 2 623	IKH 2 624	IKH 2 625	IKH 2 626	IKH 2 627	IKH 2 628	IKH 2 629	IKH 2 630	IKH 2 631	IKH 2 632	IKH 2 633	IKH 2 634	IKH 2 635	IKH 2 636	IKH 2 637	IKH 2 638	IKH 2 639	IKH 2 640	IKH 2 641	IKH 2 642	IKH 2 643	IKH 2 644	IKH 2 645	
	Keterampilan Umum																										
1.	(KU1)											V	V	V							V						
2.	(KU2)	V	V		V	V	V	V	V				V	V	V	V			V		V	V					V
3.	(KU3)	V	V	V	V	V	V		V	V	V	V	V				V		V		V	V			V		V
4.	(KU4)	V	V	V		V		V	V	V	V		V	V	V	V	V		V		V	V	V	V	V		V
5.	(KU5)	V	V	V	V	V	V		V	V	V	V					V		V			V	V		V		V
6.	(KU6)	V	V	V	V	V	V		V	V	V	V	V				V		V			V	V		V		V
7.	(KU7)	V	V	V		V		V	V	V	V		V	V	V	V	V		V		V	V	V	V		V	V

8	(KU8)	V	V	V	V	V	V		V	V	V	V	V				V		V			V	V		V	
9	(KU9)	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V		V	V	V		V	V		V	V				
	Keterampilan Khusus																									
1	(KK1)		V	V		V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
2	(KK2)	V		V	V	V		V	V	V	V			V	V	V	V			V	V	V	V	V	V	V
3	(KK3)				V	V				V			V	V	V	V				V			V		V	V
4	(KK4)																									
	Penguasaan Pengetahuan																									
1	(PP1)		V	V		V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
2	(PP2)		V	V			V	V	V	V	V			V	V		V									
3	(PP3)	V	V		V	V															V					
4	(PP4)																									

Tabel 4. Matriks Learning Outcome (LO) Keterampilan Umum, Keterampilan Khusus, dan Penguasaan Pengetahuan dengan Profil sebagai Manajer

<i>Elemen Learning Outcome</i>		IKH 1 600																								
		IKH 1 601	IKH 1 602	IKH 1 603	IKH 1 604	IKH 1 605	IKH 1 606	IKH 1 607	IKH 2 608	IKH 2 609	IKH 2 610	IKH 2 611	IKH 2 612	IKH 2 613	IKH 2 614	IKH 2 615	IKH 2 616	IKH 2 617	IKH 2 618	IKH 2 619	IKH 2 620					
	Keterampilan Umum																									
1.	Mampu mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif melalui penelitian ilmiah dalam bidang kehutanan sebagai seorang profesional (KU1)	V												V	V	V	V							V		V

2.	Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu dan terukur sebagai seorang profesional (KU2)					V	V	V	V	V	V	V	V					V		V	V	V
3.	Mampu mengkaji kasus penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang kehutanan (KU3)			V	V		V					V	V			V	V	V				
4.	Mampu menyusun hasil kajian tersebut di atas dalam bentuk publikasi dan mengunggahnya dalam laman perguruan tinggi (KU4)	V	V									V										
5	Mampu mengambil keputusan secara tepat berdasarkan prosedur baku, dalam melakukan supervisi dan evaluasi pada pekerjaannya di bidang kehutanan (KU5)	V						V			V			V	V							V
6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama di dalam maupun di luar lembaganya dalam bidang kehutanan (KU6)		V																	V		
7	Mampu menerapkan manajemen pada berbagai jenis pengelolaan hutan dan ekosistemnya (KU7)		V	V								V	V				V					
8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri di bidang kehutanan. (KU8)			V	V		V	V	V			V	V	V	V	V	V					
9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, mengamankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi (KU 9)			V	V	V	V	V			V	V	V		V					V	V	V
	Ketrampilan Khusus																					
1	Mampu mengelola Kehutanan secara lestari untuk menghasilkan hasil hutan yang bermanfaat untuk kesejahteraan manusia (KK1)			V	V							V		V	V	V	V	V				

2	Mampu melaksanakan langkah-langkah manajemen Sumberdaya manusia dalam pengelolaan hutan dan ekosistem untuk mewujudkan manfaat secara ekonomi, sosial dan ekologi; (KK2)					V	V	V	V	V		V	V					V	V		V	V
3	Mampu melakukan manajemen usaha/manajemen industri dengan menerapkan prinsip manajemen yang efektif dan efisien untuk menghasilkan suatu usaha Kehutanan yang unggul (KK3)						V				V									V		
4	Mampu berkomunikasi dengan cara efektif untuk menyebarluaskan ilmu pengetahuan dan teknologi di bidang Kehutanan kepada masyarakat (KK4)		V						V	V	V	V				V			V			
5	Mampu melakukan penilaian hutan untuk mendapatkan nilai hutan yang optimal baik nilai langsung maupun tidak langsung (KK5)	V		V	V						V	V	V				V	V		V		V
6	Mampu mengelola proses pemasaran di bidang Kehutanan dengan cara yang efisien untuk menghasilkan produk berdaya saing tinggi, inovatif berwawasan lingkungan (KK6)	V												V	V						V	
	Penguasaan Pengetahuan																					
1	Menguasai teoritis ilmu dasar, budidaya hutan, manajemen usaha, teknologi dan konservasi di bidang kehutanan (PP1)	V		V	V	V	V	V					V	V	V	V	V		V	V	V	V
2	Menguasai teori dan kaidah manajemen dalam pengembangan Kehutanan yang optimal (PP2)				V	V								V	V	V	V				V	V
3	Mampu membuat rencana, menyusun organisasi, pengarahan organisasi, pengendalian, penilaian dan pelaporan bidangan kehutanan (PP3)		V								V	V						V				
4	Menguasai teknik berkomunikasi yang efektif dan prinsip mengenai adopsi inovasi/teknologi pada masyarakat.(PP4)		V						V	V	V	V				V			V			

5	Mampu mengambil keputusan secara tepat berdasarkan prosedur baku, dalam melakukan supervisi dan evaluasi pada pekerjaannya di bidang kehutanan (KU5)	V						V			V			V	V					V	
6	Mampu memelihara dan mengembangkan jaringan kerja sama dan hasil kerja sama di dalam maupun di luar lembaganya dalam bidang kehutanan (KU6)		V															V			
7	Mampu menerapkan manajemen pada berbagai jenis pengelolaan hutan dan ekosistemnya (KU7)		V	V							V	V					V				
8	Mampu melakukan proses evaluasi diri terhadap kelompok kerja yang berada dibawah tanggung jawabnya, dan mampu mengelola pembelajaran secara mandiri di bidang kehutanan. (KU8)			V	V		V	V	V			V	V	V	V	V	V				
9	Mampu mendokumentasikan, menyimpan, meng- mankan, dan menemukan kembali data untuk menjamin kesahihan dan mencegah plagiasi (KU 9)			V	V	V	V	V			V	V	V		V				V	V	V
	Ketrampilan Khusus																				
1	Mampu memecahkan permasalahan ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang kehutanan melalui pendekatan inter atau multidisipliner (KK1)			V	V	V	V					V		V	V	V	V				
2	Mampu menjadi referensi dalam ilmu-ilmu yang sesuai dengan perkembangan informasi dan teknologi dibidang kehutanan (KK2)					V	V	V				V	V		V					V	V
3	Mampu mengembangkan dan menyebarkan bidang Kehutanan dalam skala nasional maupun global. (KK3)		V					V	V	V											
4	Mampu menjadi sumber informasi mengenai isu- isu terkini dan perkembangan teknologi terkait dengan bidang kehutanan (KK4)		V						V	V	V	V			V			V			

Penguasaan Pengetahuan																								
1	Menguasai prinsip-prinsip ilmu pengetahuan dan teknologi dalam bidang kehutanan (PP1)	V		V	V	V	V	V							V	V	V	V	V		V	V	V	V
2	Menguasai dan mampu mengembangkan Kehutanan lanjut/terapan yang dinamis dan <i>up to date</i> terhadap perkembangan-perkembangannya (PP3)				V	V										V	V	V	V				V	V
3	Menguasai metode-metode pengembangan dan penyebarluasan Kehutanan dalam skala nasional maupun global (PP3)																							
4	Menguasai informasi terkini akan isu dan perkembangan teknologi terkait dengan bidang kehutanan, serta memiliki kemampuan untuk menyampaikan gagasan, analisa dan pendapat yang dimiliki melalui berbagai bentuk media ilmiah kepada masyarakat (PP4)		V							V	V	V	V				V				V			

Tabel 5. Lanjutan

	<i>Elemen Learning Outcome</i>	IKH 2																								
		621	622	623	624	625	626	627	628	629	630	631	632	633	634	635	636	637	638	639	640	641	642	643	644	645
	Keterampilan Umum																									
1.	(KU1)	V	V	V	V	V	V		V	V	V	V	V			V		V			V	V		V		V
2.	(KU2)	V	V	V		V		V	V	V	V	V	V	V	V	V	V		V		V	V	V	V	V	V
3.	(KU3)	V	V	V	V	V	V		V	V	V	V	V			V		V			V	V	V		V	
4.	(KU4)	V	V	V		V		V	V	V	V	V	V	V	V	V	V		V		V	V	V	V	V	V

5	(KU5)	V	V	V	V	V	V		V	V	V	V	V				V		V			V	V		V		
6	(KU6)	V	V	V	V	V	V		V	V	V	V	V				V		V			V	V		V		
7	(KU7)	V	V	V		V		V	V	V	V		V	V	V	V		V		V		V	V	V	V	V	
8	(KU8)	V	V	V	V	V	V		V	V	V	V	V				V		V			V	V		V		
9	(KU9)	V		V	V	V			V					V	V	V	V	V		V	V	V	V	V	V		
	Keterampilan Khusus																										
1	(KK1)	V	V	V	V	V									V	V		V		V	V	V			V	V	
2	(KK2)		V	V	V													V	V	V	V				V	V	V
3	(KK3)																										
4	(KK4)														V				V	V		V			V		
	Penguasaan Pengetahuan																										
1	(PP1)	V	V		V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V	V
2	(PP2)	V			V	V												V	V	V						V	
3	(PP3)																										
4	(PP4)		v													V			V	V		V		V			

H. Susunan Mata Kuliah

Susunan Mata Kuliah (MK) per semester seperti disajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Susunan Mata Kuliah (MK) setiap semester

No	Kode	Mata Kuliah (MK)	SKS	Status MK	Departemen			
					MNH	THH	KSH	SVK
Semester I								
1	IKH 1 600	Analisis Statistik	3	Wajib Prodi	3	3	3	3
2	IKH 1 601	Bahasa Inggris (Prasyarat)	2	Wajib Prodi	0	0	0	0
3	IKH 1 602	Silvikultur Tropika	3	Wajib Minat SVK	0	0	0	3
4	IKH 1 603	Manajemen Hutan Lanjutan	3	Wajib Minat MNH	3	0	0	0

5	IKH 1 604	Konservasi Flora dan Fauna	3	Wajib Minat KSH	0	0	3	0
6	IKH 1 605	Ilmu dan Teknologi Kayu	3	Wajib Minat THH	0	3	0	0
7	IKH 1 6...	Pilihan Minat	3	Pilihan Minat	3	3	3	3
8	IKH 1 6...	Pilihan Minat	3	Pilihan Minat	3	3	3	3
		Jumlah	12		12	12	12	12
Semester II								
1	IKH 1 606	Metodologi Penelitian	2	Wajib Prodi	2	2	2	2
2	IKH 1 6...	Pilihan Minat	3	Pilihan Minat	3	3	3	3
3	IKH 1 6...	Pilihan Minat	3	Pilihan Minat	3	3	3	3
3	IKH 1 6...	Pilihan Minat	3	Pilihan Minat	3	3	3	3
		Jumlah	11		11	11	11	11
Semester III								
1	IKH 2 607	Kolokium	1	Wajib Prodi	1	1	1	1
2	IKH 2 6...	Pilihan Minat	3	Pilihan Minat	3	3	3	3
3	IKH 2 6...	Topik Khusus	3	Pilihan Minat	3	3	3	3
		Jumlah	7		7	7	7	7
Semester IV								
1	IKH 2 608	Seminar	1	Wajib Prodi	1	1	1	1
2	IKH 2 609	Penelitian dan Tesis	6	Wajib Prodi	6	6	6	6
		Jumlah	7		7	7	7	7
		TOTAL			37	37	37	37

Secara umum, mata kuliah pada Magister Kehutanan USU ada mata kuliah wajib dan ada mata kuliah pilihan. Mata kuliah wajib prodi, wajib minat dan mata kuliah pilihan departemen. Mata Kuliah Wajib prodi dan wajib departemen disajikan pada Tabel 7. Sedangkan mata kuliah pilihan departemen disajikan pada Tabel 8.

Tabel 7. Mata kuliah wajib prodi dan wajib minat

No	Kode	Mata Kuliah (MK)	SKS	Status MK
1	IKH 1 600	Analisis Statistik	3	Wajib Prodi
2	IKH 1 601	Bahasa Inggris (Prasyarat)	2	Wajib Prodi
3	IKH 1 606	Metodologi Penelitian	2	Wajib Prodi
4	IKH 1 607	Kolokium	1	Wajib Prodi
5	IKH 1 608	Seminar	1	Wajib Prodi
6	IKH 1 609	Penelitian dan Tesis	6	Wajib Prodi
7	IKH 1 602	Silvikultur Tropika	3	Wajib Minat SVK
8	IKH 1 603	Manajemen Hutan Lanjutan	3	Wajib Minat MNH
9	IKH 1 604	Konservasi Flora dan Fauna	3	Wajib Minat KSH
10	IKH 1 605	Ilmu dan Teknologi Kayu	3	Wajib Minat THH

Tabel 8. Mata kuliah pilihan minat

No	Kode	Mata Kuliah (MK)	SKS	Pilihan Minat
Minat Departemen Silviculture				
1	IKH 2 610	Pengelolaan Tapak Hutan	3	Minat SVK
2	IKH 2 611	Pemanfaatan Sumberdaya Genetika Hutan	3	Minat SVK
3	IKH 2 612	Ekologi Hutan Lanjutan	3	Minat SVK
4	IKH 2 613	Ekologi Hutan Mangrove dan Rawa Gambut	3	Minat SVK
5	IKH 2 614	Agroforestri Lanjutan	3	Minat SVK
Minat Departemen Manajemen Hutan				
1	IKH 2 615	Eko-Hidrologi	3	Minat MNH
2	IKH 2 616	Kebijakan Pengelolaan Sumberdaya Hutan	3	Minat MNH
3	IKH 2 617	Kehutanan Internasional	3	Minat MNH
4	IKH 2 618	Penilaian Ekosistem Hutan	3	Minat MNH
5	IKH 2 619	Pemanenan Hasil Hutan Lanjutan	3	Minat MNH
6	IKH 2 620	Biometrika Hutan Lanjutan	3	Minat MNH
7	IKH 2 621	SIG untuk Pengelolaan Sumberdaya Hutan	3	Minat MNH
8	IKH 2 622	Perencanaan Hutan Lanjutan	3	Minat MNH
9	IKH 2 623	Politik Kehutanan	3	Minat MNH
10	IKH 2 624	Analisis Citra Digital untuk Pengelolaan SDH	3	Minat MNH
11	IKH 2 625	Pemodelan untuk Kehutanan dan Lingkungan	3	Minat MNH

Minat Departemen Teknologi Hasil Hutan				
1	IKH 2 626	Perlindungan dan Pengawetan Kayu	3	Minat THH
2	IKH 2 627	Peningkatan Kualitas Kayu	3	Minat THH
3	IKH 2 628	Perekatan Kayu	3	Minat THH
4	IKH 2 629	Pemanfaatan komponen kimia hasil hutan	3	Minat THH
5	IKH 2 630	Ilmu Pulp dan Kertas	3	Minat THH
6	IKH 2 631	Keteknikan Kayu	3	Minat THH
7	IKH 2 632	Optimasi Industri Hasil Hutan	3	Minat THH
8	IKH 2 633	Teknologi Serat dan Komposit	3	Minat THH
9	IKH 2 634	Konversi Biomassa untuk Energi	3	Minat THH
10	IKH 2 635	Hasil Hutan Non kayu Lanjutan	3	Minat THH
11	IKH 2 636	Rekayasa Penanganan Limbah Kehutanan	3	Minat THH
Minat Departemen Konservasi Sumberdaya Hutan				
1	IKH 2 637	Pengelolaan Satwa Liar Lanjutan	3	Minat KSH
2	IKH 2 638	Strategi Konservasi dan Teknik Mitigasi Konflik Manusia dan Satwa Liar	3	Minat KSH
3	IKH 2 639	Pengelolaan Ekowisata dan Konservasi Jasa Lingkungan	3	Minat KSH
4	IKH 2 640	Analisis Spasial Konservasi Lanskap Hutan	3	Minat KSH
5	IKH 2 641	Konservasi Tumbuhan Langka	3	Minat KSH
6	IKH 2 642	Etnobotani	3	Minat KSH
7	IKH 2 643	Mitigasi Bencana Akibat Perubahan Iklim	3	Minat KSH
8	IKH 2 644	Strategi Konservasi Ekosistem Gambut	3	Minat KSH
9	IKH 2 645	Konservasi Lanskap Hutan Kota	3	Minat KSH

I. Metode dan Bentuk Pembelajaran

Metode dan bentuk pembelajaran sebagaimana disajikan dalam tabel berikut ini.

Tabel 9. Metode, bentuk dan evaluasi pembelajaran.

No.	Nama Mata Kuliah	Metode dan Bentuk Pembelajaran						Kriteria Evaluasi				
		Ceramah	Praktikum	Diskusi	PBL	Sumulasi	Fieldtrip	UTS	UAS	Kuis	Tugas*	dll
1.	Analisis Statistik	√	√	√	√	√	-	20%	20%	-	60%	-
2.	Ekologi Hutan Lanjutan	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-
3.	Manajemen Hutan Lanjutan	√	√	√	√	√	-	20%	20%	-	60%	-
4.	Bahasa Inggris	√	√	√	√	√	-	20%	20%	-	60%	-
5.	Metodologi Penelitian	√	√	√	√	√	-	20%	20%	-	60%	-
6.	Silvikultur Hutan Tropika	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-
7.	Konservasi Flora dan Fauna	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-
8.	Ilmu dan Teknologi	√	√	√	√	√	-	20%	20%	-	60%	-

	Kayu											
9.	Pengelolaan Tapak Hutan	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-
10.	Pemanfaatan Sumberdaya Genetika Hutan	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-
11.	Teknologi Perlindungan Hutan	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-
12.	Ekologi Hutan Tropika	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-
13.	Pemuliaan Pohon dan Bioteknologi Kehutanan	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-
14.	Ekologi Hutan Mangrove dan Rawa Gambut	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-
15.	Sistem Agroforestri	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-
16.	Ilmu dan Teknologi Mikoriza	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-
17.	Eko-Hidrologi	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-

18.	Kebijakan Pengelolaan Sumberdaya Alam	√	√	√	√	√	-	20%	20%	-	60%	-
19.	Kehutanan Internasional	√	√	√	√	√	-	20%	20%	-	60%	-
20.	Penilaian Ekosistem Hutan	√	√	√	√	√	-	20%	20%	-	60%	-
21.	Pemanenan Hasil Hutan Lanjutan	√	√	√	√	√	-	20%	20%	-	60%	-
22.	Biometrika Hutan	√	√	√	√	√	-	20%	20%	-	60%	-
23.	SIG untuk Pengelolaan Sumberdaya Hutan	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-
24.	Perencanaan Hutan Lanjutan	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-
25.	Perlindungan dan Pengawetan Kayu	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-
26.	Kualitas Kayu	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-
27.	Perekatan Kayu	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-
28.	Pemanfaatan komponen kimia hasil hutan	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-
29.	Ilmu Pulp dan Kertas	√	√	√	√	√	-	20%	20%	-	60%	-
30.	Teknologi Partikel dan Serat	√	√	√	√	√	-	20%	20%	-	60%	-
31.	Teknologi Vinir dan Produksi Terkait	√	√	√	√	√	-	20%	20%	-	60%	-

32.	Keteknikan Kayu	√	√	√	√	√	-	20%	20%	-	60%	-
33.	Optimasi Industri Hasil Hutan	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-
34.	Manajemen Biodiversitas	√	√	√	√	√	-	20%	20%	-	60%	-
35.	Manajemen Ekowisata dan Jasa Lingkungan	√	√	√	√	√	-	20%	20%	-	60%	-
36.	Teknik Valuasi Sumberdaya Bernilai Penting	√	√	√	√	√	-	20%	20%	-	60%	-
37.	Konservasi Keanekaragaman Hayati Tropika	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-
38.	Manajemen Perburuan Satwa Liar	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-
39.	Manajemen Ekosistem Bernilai Penting	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-
40.	Manajemen Sosial Ekonomi Ekowisata	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-
41.	Analisa Dampak dan Resiko Ekowisata	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-
42.	Ekologi dan Konservasi Satwa Liar	√	√	√	√	√	√	20%	20%	-	60%	-

Keterangan * tugas berupa baca jurnal/referensi, pembuatan makalah presentasi jurnal.

J. Standar Penilaian

Standar penilaian mata kuliah yang digunakan berdasarkan **Peraturan Rektor USU No. 06 tahun 2017** tentang Peraturan Akademik Program Magister dan Program Doktor Universitas Sumatera Utara yaitu :

- Nilai prestasi A = bobot prestasi 4,00 dengan kualitas prestasi Sangat Baik;
- Nilai prestasi B+ = bobot prestasi 3,50 dengan kualitas prestasi Baik;
- Nilai prestasi B = bobot prestasi 3,00 dengan kualitas prestasi Baik;
- Nilai prestasi C+ = bobot prestasi 2,50 dengan kualitas prestasi Cukup;
- Nilai prestasi C = bobot prestasi 2,00 dengan kualitas prestasi Cukup;
- Nilai prestasi D = bobot prestasi 1,00 dengan kualitas prestasi Kurang;
- Nilai prestasi E = bobot prestasi 0,00 dengan kualitas prestasi Gagal

Sistem penilaian

- A : ≥ 80
- B+ : 75-79
- B : 70-74
- C+ : 65-69
- C : 60-64
- D : 50-59
- E : < 49

Prestasi keberhasilan studi ditentukan oleh angka indeks prestasi pada setiap akhir semester. Indeks Prestasi Semester (IPS) dihitung berdasarkan jumlah perkalian sks masing-masing matakuliah dengan bobot dibagi dengan jumlah sks yang diambil.
Rumus

$$\text{IPS} = \frac{\sum (\mathbf{K} \times \mathbf{N})}{\sum \mathbf{K}}$$

Σ = Penjumlahan secara singkat

K = Jumlah SKS setiap mata kuliah yang tercantum dalam KRS pada Semeste yang bersangkutan

N = Bobot prestasi setiap mata kuliah

Indeks Prestasi Kumulatif (IPK) dihitung berdasarkan jumlah keseluruhan perkalian sks masing-masing matakuliah dengan bobot yang diambil mulai dari semester 1 (satu) sampai dengan semester terakhir dibagi dengan jumlah keseluruhan sks yang diambil.

Rumus Indeks Prestasi Kumulatif

$$\text{IPK} = \frac{\sum (\mathbf{K} \times \mathbf{N})}{\sum \mathbf{K}}$$

Σ = Penjumlahan secara singkat

\mathbf{K} = Jumlah sks setiap matakuliah yang tercantum dalam KRS pada seluruh semester.

\mathbf{N} = Bobot

LAMPIRAN

Lampiran 1. Bahan kajian dan tim pengampuh Mata Kuliah

Kode Mk	Nama MK	Bobot SKS ²	Bahan Kajian ³	Dosen Pengampuh			Kelengkapan ⁴	
				Nama	Bidang Keahlian	Beban	RPS	Silabus
(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
IKH 1 600	Analisis Statistik	3 (3-2)	Asas-asas perancangan percobaan, percobaan faktorial, beberapa rancangan baku, analisis, analisis ragam, analisis peragam, dan perbandingan antar perlakuan. Pembahasan tentang asumsi-asumsi dasar dari analisis ragam. Regresi linear sederhana dan korelasi antar peubah. Regresi linear berganda Uji Khi-kuadrat dan analisis data kategorik	Siti Latifah Nurdin S Delvian Kansih S.H	Manajemen Hutan Analisis Spasial Fisiologi Tumbuhan Silvikultur	0,75 0,75 0,75	v	v
IKH 1 601	Bahasa Inggris	3 (1-3)	Mata kuliah Bahasa Inggris membahas tata bahasa Inggris untuk penulisan ilmiah, publikasi ilmiah, seminar internasional. Kemampuan berbicara (speaking, conversation) menjadi salah satu materi dari mata kuliah ini.	Zein M	Sastra Inggris	3	v	v
IKH 1 602	Silvikultur Hutan Tropika	3 (2-3)	Mata kuliah ini membahas latar belakang, tujuan dan ruang lingkup silvikultur hutan tropika (SHT), hubungan antara silvikultur dengan manajemen hutan dan kaitannya dengan pengelolaan hutan yang lestari (<i>sustainable forestmanagement</i>), dinamika hutan, pemantauan kesehatan hutan, hubungan antara pertumbuhan pohon dan praktek silvikultur dan sistem silvikultur daerah tropika didunia.	Alfan A Arida Susilowati Kansih SH	Silvika Genetika Hutan Silvikultur	1 1 1	v	v
IKH 1 603	Manajemen Hutan Lanjutan	3 (2-3)	Ruang lingkup dan struktur bangun Manajemen Hutan sebagai bidangilmu, perkembangan paradigma, falsafah dan prinsip-prinsip (azas-azas) pengelolaan hutan klasik sampai mutakhir, serta penerapan metode kuantitatif dalam penerapan tujuan dan preskripsi pengelolaan hutan	Siti Latifah Rahmawaty Samsuri	Biometrika Pengelolaan Sumberdaya Kehutanan Inventarisasi Hutan	1 1 1	v	v
IKH 1 604	Konservasi Flora dan Fauna	3 (2-3)	Mata kuliah ini menjelaskan konsep ekologi dan konservasi satwa liar mencakup sejarah evolusi dan klasifikasi serta taksonomi, anatomi dan fisiologi,penyebaran serta habitat,	Pindi P Alfan A	Konservasi Silvika	1 1	v	v

			perilaku, reproduksi dan perkembangbiakan, nilai dan manfaat satwaliar, serta konservasi satwaliar					
IKH 1 605	Ilmu dan Teknologi Kayu	3 (2-3)	Mata kuliah Teknologi Kayu I (Wood Technology I) ini diberikan sebagai pengetahuan fundamental dalam pengolahan kayu dan bahan berligno-selulosa lainnya, menjadi produk-produk biokomposit dan kimia hasil hutan. Mata kuliah ini akan membahas: 1) Definisi/pengertian umum Wood Technology I, yang mencakup biokomposit dan kimia hasil hutan, 2) Kayu lapis, LVL, Glulam, 3) Papan partikel, Oriented Strand Board (OSB), Papan serat, Inorganic-Bonded Composites. Selanjutnya selama tujuh minggu ke 2 mata kuliah ini akan membahas aspek pengolahan kimia sehubungan dengan pemanfaatan biomassa berlignoselulosa secara total, serta akan mendiskusikan dan membahas prinsip prinsip dasar dan teknologi konversi biomassa hasil hutan menjadi bahan kimia, energy, dan serat alami dan turunannya.	Apri Heri I Iwan R Rudi H Arif N	Biokomposit Mikrostruktur komposit Peningkatan mutu kayu Mikrostruktur komposit	0,75 0,75 0,75 0,75	v	v
IKH 1 606	Metodologi Penelitian	2 (1-3)	Ruang lingkup Metodologi Penelitian, konsep kebenaran dan kebenaran ilmiah, syarat-syarat kebenaran ilmiah dan metode penelitian ilmiah, klasifikasi penelitian ilmiah dan tahapan penelitian ilmiah, serta tata cara penulisan karya ilmiah menurut Pedoman Penulisan Karya Tulis Ilmiah USU	M Basuni Onrizal Apri Heri I	Ekologi Hutan Bioteknologi Kehutanan Biokomposit	0,67 0,67 0,67	v	v
IKH 1 607	Kolokium	1						
IKH 1 608	Seminar	1						
IKH 1 609	Penelitian dan Tesis	6						
Mata Kuliah Wajib pada Minat Budidaya Hutan								
IKH 2 610	Pengelolaan Tapak Hutan	3 (2-3)	Memberikan pengetahuan tentang pendahuluan (pengertian dan batasan ilmu tanah hutan), tanah dan bioma hutan, karakteristik tanah hutan, tanah dan sistem perakaran, biogeokimia hutan, pengaruh gangguan hutan terhadap tapak hutan, pengelolaan nutrisi hutan, produktivitas hutan jangka panjang.	Deni Elfiati Alfan GA	Mikrobiologi tanah Silvika	1,5 1,5	v	v

IKH 2 611	Pemanfaatan Sumberdaya Genetika Hutan	3 (2-3)	Mata ajaran ini membahas pemanfaatan sumberdaya genetik tanaman hutan berkelanjutan, yang meliputi definisi sumberdaya genetik beserta status dan ancamannya, genetika populasi, variasi genetik, konservasi genetik, seleksi, pemuliaan tanaman secara umum, penggunaan penanda molekuler guna keperluan sidik jari tanaman.	Arida S M Basuni	Genetika Hutan Bioteknologi Kehutanan	1,5 1,5	v	v
IKH 2 612	Ekologi Hutan Lanjutan	3(2-3)	Pendahuluan, ruang lingkup dan pengampu, Ekosistem lanjutan, Hutan dan Masyarakat Tumbuh-tumbuhan di dalamnya, Dinamika Masyarakat Tumbuh-tumbuhan Klasifikasi Vegetasi Hutan, Formasi-formasi Hutan di Indonesia, Hubungan Masyarakat Tumbuhan dengan Lingkungan dan pengukurannya, Teknik Analisis Vegetasi I, Teknik Analisis Vegetasi II, Peralatan pendukung dalam pengukuran di hutan, Gangguan Hutan, Pemilihan Jenis Pohon, Pendekatan Ekologi dalam Rehabilitasi Hutan dan Lahan Kritis	Budi Utomo Onrizal M Basuni Yunasfi	Ekologi Hutan Bioteknologi Kehutanan Hama dan penyakit Tanaman	1 1 1	v	v
IKH 2 613	Ekologi Hutan Mangrove dan Rawa Gambut	3(2-3)	Mata kuliah ini membahas pendahuluan (definisi, fungsi, luas dan distribusi), karakteristik biologi, karakteristik lingkungan, karakteristik flora dan fauna, peranan ekologi ekosistem, respon ekosistem terhadap stress, arahan ekologis dalam pengelolaan ekosistem mangrove dan rawa gambut.	Onrizal M Basuni Yunasfi	Ekologi Hutan Bioteknologi Kehutanan Hama dan penyakit Tanaman	1 1 1		
IKH 2 614	Agroforestri Lanjutan	3(2-3)	Memberikan pengetahuan tentang konsep-konsep dan kaidah interaksi antara komponen agroforestri, model-model interaksi di bawah permukaan tanah, model-model tanaman agroforestri, aplikasi model-model agroforestri, dan riset pemodelan agroforestri.	Yunasfi Budi Utomo	Sosial Ekonomi Kehutanan Hama dan penyakit Tanaman Ekologi Hutan	1 1 1	v	v
Mata Kuliah Wajib pada Minat Manajemen Hutan								
IKH 2 615	Eko-	3(2-3)	Konsep ekohidrology, prinsip-prinsip ekohidrology:	Abdul Rauf	Ilmu tanah	1	v	v

	Hidrologi		kuantifikasi siklus hidrologi sebagai fungsi dari proses terpadu hidrologi-biologi dalam sebuah basin (daerah tangkapan air), rekayasa integrasi proses-proses dalam sebuah basin untuk meningkatkan daya dukung dan fungsi-fungsi ekosistem, pengaturan proses-proses hidrologi-ekologi berdasarkan pendekatan sistem terpadu. Vegetasi dan Kekurangan air: pola pertumbuhan di hutan hujan tropika dan hutan semi arid dalam kaitannya dengan ketersediaan air, pengaruhnya terhadap aliran air, dan aliran karbon dioksida. Dinamika kadar air tanah: hubungan aliran air di dalam zona tidak jenuh-zona jenuh air dengan sistem pertumbuhan tanaman hutan. Distribusi ruang dan waktu ketersediaan air. Rumus dasar dan pemodelan: keseimbangan air dalam hubungannya dengan keberadaan vegetasi hutan.	Bejo Slamet Samsuri	Hidrologi Inventarisasi Hutan	1 1		
IKH 2 616	Kebijakan Pengelolaan Sumberdaya Hutan	3(3-0)	Mata kuliah ini memberikan pengertian dan pemahaman mengenai berbagai istilah kebijakan dan falsafah pembangunan kehutanan, menyajikan metode analisa dan sintesa kebijakan pembangunan di bidang kehutanan yang meliputi instrumen-instrumen kebijakan yaitu aspek regulasi, administrasi, fiskal, dan informasi kehutanan	Agus P Rahmawaty	Sosial Ekonomi Kehutanan Pengelolaan Sumberdaya Kehutanan	1,5 1,5	V	V v
IKH 2 617	Kehutanan Internasional	2(2-0)	Ruang lingkup kajian kehutanan internasional, perkembangan luas dan Penyebaran hutan dunia, permasalahan global dalam pengelolaan hutan, konvensi, kerjasama dan organisasi dalam bidang kehutanan pada tingkat internasional.	M Basuni Onrizal	Bioteknologi Kehutanan Ekologi Hutan	1 1	v	v
IKH 2 618	Penilaian Ekosistem Hutan	3(3-0)	Ekosistem hutan sebagai suatu kesatuan komponen abiotik dan biotik (flora & fauna), serta masyarakat saling berinteraksi membentuk keseimbangan dinamis (integritas, stabilitas, resiliensi). Etika konservasi akan melandasi persepsi (nilai) dan relasi yang harmonis dengan alam lingkungannya. Pengelolaan hutan lestari berbasis ekosistem untuk mencapai <i>ecological/sustainability, economic</i>	Agus P Samsuri Nurdin S	Sosial Ekonomi Kehutanan Inventarisasi Hutan Analisis Spasial	1 1 1	v	v

			<i>profitability, social acceptability</i> . Penilaian dengan pendekatan sistem (model interaksi abiotik flora dan fauna dengan model social ekonomi) untuk mendapatkan status/ukuran ekosistem hutan (ekologis dan ekonomis). Konsep-konsep dinamika populasi untuk tegakan, satwa dan proses ekologis sebagai penilaian ekosistem yang dipadukan dengan metode kuantifikasi					
IKH 2 619	Pemanenan Hasil Hutan Lanjutan	3 (2-3)	Setelah Perkuliahan ini, mahasiswa memahami dan mampu menjelaskan, menganalisis dan mensintesa aspek pemanenan hutan meliputi perencanaan, pemanenan, pembukaan wilayah hutan, teknik RIL (<i>Reduced Impact Logging</i>), rantai logistik pemanenan, pengelolaan hasil hutan bukan kayu, keselamatan dan kesehatan kerja, optimasi pembagian batang dan pengendalian dampak-dampak pemadatan tanah hutan	Muhdi Siti Latifah	Pemanenan Hasil Hutan Biometrika	1,5 1,5	v	v
IKH 2 620	Biometrika Hutan Lanjutan	3 (2-3)	Ruang lingkup dan struktur bangun Biometrika Hutan sebagai bidang ilmu, penerapan metode kuantitatif (matematika & statistika) dalam mempelajari sifat-sifat dan potensi pohon, tegakan, dan ekosistem hutan serta permasalahan dalam bidang pengelolaan hutan.	Nurdin S Siti Latifah	Analisis Spasial Biometrika	1,5 1,5	v	v
IKH 2 621	SIG untuk Pengelolaan Sumberdaya Hutan	3(2-3)	Mata kuliah sistem Informasi Geografis untuk Pengelolaan Tegakan ini merupakan mata kuliah yang diperlukan bagi mahasiswa Magister, khususnya yang mempunyai minat mempelajari tehnik pemecahan masalah-masalah spasial yang terkait dengan pengelolaan tegakan hutan dan sumberdaya alam lainnya. Mata kuliah ini menjelaskan tentang perkembangan dan aplikasi teknologi sistem informasi geografis dibidang kehutanan khususnya yang terkait dengan analisis spasial.	Anita Zaitunah Samsuri Bejo Slamet	Pengelolaan Hutan Inventarisasi Hutan Hidrologi	1 1 1	v	v
IKH 2 622	Perencanaan Hutan Lanjutan	3(2-3)	Ruang lingkup dan struktur bangun Perencanaan Hutan sebagai bidang ilmu, perkembangan prinsip, metode, dan teknik perencanaan hutan klasik sampai mutakhir, penerapan metode kuantitatif dan GIS dalam penetapan kebutuhan luas	Rahmawaty Siti Latifah	Pengelolaan Sumberdaya Kehutanan Biometrika	0,75 0,75	v	v

			hutan, fungsi penggunaan hutan, pembentukan wilayah pengelolaan hutan, dan tujuan pengelolaan hutan pada tingkat kesatuan	Samsuri Anita Z	Inventarisasi Hutan Pengelolaan Hutan	0,75 0,75		
IKH 2 623	Politik Kehutanan	3(3-0)	Penyelenggaraan kehutanan tidak terlepas dari berbagai kepentingan dan kekuasaan yang sedang berjalan. Alokasi sumberdaya hutan sebagai barang publik ditentukan oleh berbagai bentuk transaksi baik melalui peraturan-perundangan maupun jaringan kekuasaan yang terbentuk di dalam dan di luar sistem pemerintahan. Desentralisasi, kinerja birokrasi, dan sistem pemerintahan menentukan efisiensi, keadilan dan keberlanjutan pengelolaan sumberdaya hutan.					
IKH 2 624	Analisis Citra Digital untuk Pengelolaan SDH	3(2-3)	Mata kuliah Analisis Citra Digital untuk Kehutanan ini merupakan mata kuliah pilihan yang diperlukan bagi mahasiswa S2 yang ingin mendalami tehnik-tehnik menurunkan informasi dari citra digital khususnya dari citra satelit dalam pengelolaan hutan. Mata kuliah ini menjelaskan tentang perkembangan teknologi remote sensing (penginderaan Jarak Jauh) dan tehnik-tehnik analisis citra untuk keperluan pengelolaan hutan dan sumberdaya alam hayati lainnya.	Samsuri Anita Zaitunah Bejo Slamet	Inventarisasi Hutan Pengelolaan Hutan Hidrologi	1 1 1	v	v
IKH 2 625	Pemodelan untuk Kehutanan dan Lingkungan	3(2-3)2	Pemodelan untuk kehutanan dan lingkungan merupakan alat untuk memahami kompleksitas pengelolaan sumberdaya hutan dan interaksinya dengan lingkungan, membuat proyeksi ke masa depan serta mengembangkan skenario-skenario kebijakan pengelolaan hutan dan lingkungan. Beragam perangkat pemodelan seperti dinamika sistem, multi-agent system, soft system methodology akan dipakai untuk	Samsuri Bejo Slamet Siti Latifah Nurdin S	Inventarisasi Hutan Hidrologi Biometrika Analisis Spasial	0,75 0,75 0,75 0,75	v	v

			menyederhanakan kompleksitas masalah yang terjadi.					
Mata Kuliah Wajib pada Minat Teknologi Hasil Hutan								
IKH 2 626	Perlindungan dan Pengawetan Kayu	3(2-3)	Mata kuliah Wood Deterioration and Preservation memberikan pengetahuan kepada mahasiswa untuk mampu menganalisis arti dan ruang lingkup deteriorasi kayu, pengawetan dan keawetan alami kayu (termasuk juga non kayu seperti bambu dan rotan), dengan pokok bahasan meliputi ancaman biodeteriorasi di Indonesia, faktor perusak kayu (biologis), struktur anatomis kayu yang mempengaruhi keberhasilan proses pengawetan kayu, jenis dan persyaratan bahan pengawet kayu, proses pengawetan kayu dan perlakuan sebelum diawetkan, retensi dan penetrasi bahan pengawet dalam kayu termasuk faktor-faktor yang mempengaruhinya, aspek lingkungan dan aspek ekonomi pengawetan kayu, penggunaan pestisida, serta teknik pengendalian hama kayu pada bangunan.	Iwan R Rudi H Arif N	Mikrostruktur komposit Peningkatan mutu kayu Mikrostruktur komposit	1 1 1	v	v
IKH 2 627	Peningkatan Kualitas Kayu	3 (2-3)	Mata kuliah Ilmu Kayu II memberikan pengetahuan dasar tentang sifat-sifat fisik kayu (kadar air, kerapatan, berat jenis, stabilisasi dimensi, sifat thermal kayu, sifat elektrik kayu, dan sifat akustik kayu), statika dasar, jenis-jenis sifat mekanis kayu, pengujian dan standarisasi, faktor-faktor yang mempengaruhi sifat-sifat mekanis, tegangan dasar, pengantar pemilahan kayu bangunan, serta penentuan tegangan ijin kayu	Rudi H Arif N	Peningkatan mutu kayu Mikrostruktur komposit	1,5 1,5	v	v
IKH 2 628	Perekatan Kayu	3 (2-3)	Setelah mengikuti mata kuliah ini mahasiswa mampu menganalisis polimer dan polimerisasi, pembentukan dan karakteristik perekat dasar (binder), analisis komposisi dan formulasi perekat, teori adesi kayu, formasi ikatan, analisis permukaan kayu, analisis indikator keterekatan kayu.	Arif N Iwan R Rudi H	Mikrostruktur komposit Mikrostruktur komposit Peningkatan mutu kayu	1 1 1	v	v
IKH 2 629	Pemanfaatan	3 (2-3)	Mata kuliah ini menjelaskan tentang pemanfaatan komponen	Iwan R	Mikrostruktur	1,5	v	v

	komponen kimia hasil hutan		kimia hasil hutan(khususnya kayu) yang meliputi pemanfaatan selulosa, hemiselulosa, lignin danekstraktif untuk berbagai macam penggunaan seperti pulp, kertas, rayon, minyak atsiri, bahan kosmetika, farmasi, bahan pewarna, bahan pengawet, bahan bakerminyak (bio-ethanol, bio-methanol, bio-diesel), bahan pangan dan produk-produk kimia lainnya.	Arif N	komposit Mikrostruktur komposit	1,5		
IKH 2 630	Ilmu Pulp dan Kertas	3(2-3)	Mata kuliah ini membahas proses-proses fundamental dalam teknologi pulpingdan bleaching. Bahasan akan meliputi (1) persiapan bahan baku (debarking sampai dengan penyimpanan dan transportasi chips), (2) anatomi chips (meliputi prinsip-prinsip dan perhitungan dimensi, daya penetrasi dan kompaksi chips dalam larutan pemasak), (3) kinetika reaksi dan transfer masa yang mendasari bahasan tentang pemasakan dengan batch digester dan continuous digester, (4)penyaringan dan pencucian pulp, (5) proses pemutihan pulp dan (6) paper making process. Review tentang pengendalian dampak lingkungan industri pulp (7) juga akan dibahas dalam mata kuliah ini.	Iwan R Arif N	Mikrostruktur komposit Mikrostruktur komposit	1,5 1,5	v	v
IKH 2 631	Keteknikan Kayu	3 (2-3)	Review sifat-sifat rekayasa dari kayu, kayu gergajian, dan engineered wood products (Glulam, Plywood, LVL, dll), proses desain struktur bangunan kayu,keawetan bangunan kayu, desain jembatan kayu, sistem sambungan, contoh contoh desain bangunan kayu (rangka portal dan busur, sistem kuda-kuda, struktur tiang pancang).	Apri Heri I Rudi H	Biokomposit Peningkatan mutu kayu	1,5 1,5	v	v
IKH 2 632	Optimasi Industri Hasil Hutan	3 (2-3)	Mata kuliah Optimasi Industri Hasil Hutan adalah mata kuliah peminatan bagi mahasiswa pasca sarjana di Departemen Hasil Hutan, IPB. Mata kuliah ini akan membahas: 1) Teori Keputusan dan Permainan (<i>Decision theory and Games</i>), 2) Model Pengendalian Persediaan (<i>Inventory Models</i>), 3) Proses dan AplikasiPengambilan Keputusan Markovian (<i>Markovian Decision Processes and Applications</i>), 4) Teori Antrian dan Aplikasinya (<i>Queueing</i>	Apri Heri I Rudi H Arif N	Biokomposit Peningkatan mutu kayu Mikrostruktur komposit	0,67 0,67 0,67	v	v

			<i>Theory and its Applications</i>), dan 5) <i>Simulation</i>					
IKH 2 633	Teknologi Serat dan Komposit	3 (2-3)	Ruang lingkup, sejarah dan perkembangan teknologi serat dan komposit, Teknologi Pembuatan Serat dan Serat Daur Ulang, Produk Komposit Berbahan Serat Lignoselulosa, Nanokomposit, Lignoselulosa, Adhesive dan Aditive Sebagai Bahan Baku Papan Komposit, General Processing of Board, Parameter Yang mempengaruhi Sifat Papan Komposit, Plywood, <i>Comply</i> , Blockboard, Kayu laminasi, Produk papan semen (<i>cementboard</i>), Non Wood Cellulose Particleboard, Oriented Strand Board, Papan plastik (WPC, <i>wood polymer composite</i>), Papan Partikel dan Zephyr	Apri Heri I Arif N Iwan R	Biokomposit Mikrostruktur komposit Mikrostruktur komposit	1 1 1	v	v
IKH 2 634	Konversi Biomassa untuk Energi	3 (2-3)	Mata kuliah Konversi Biomassa untuk energi meliputi: thermochemical process (combustion, gasifikasi, pirolisis dan hydrothermal liquefaction/direct liquefaction), produk primer dari thermochemical process, serta aplikasi dari thermochemical process (heat, mechanical power, electricity, synthesis of chemical compounds, solid fuel, activated carbon, combustion fuel dan chemical resins	Apri Heri I Arif N	Biokomposit Mikrostruktur komposit	1,5 1,5	v	v
IKH 2 635	Hasil Hutan Non kayu Lanjutan		Pengertian dan Ruang Lingkup HHNK, pengolahan Getah-getahan, Resin dan tanin, pengolahan Jenis-Jenis Palmae, pengolahan Minyak-minyakan, Rempah-rempah dan Tanaman Obat, Hasil Hutan Hewani	Apri Heri I Arif N Rudi H	Biokomposit Mikrostruktur komposit Peningkatan mutu kayu	1 1 1	v	v
IKH 2 636	Rekayasa Penanganan Limbah Kehutanan	2	Mata kuliah ini akan mempelajari pengertian limbah secara umum, limbah kehutanan baik yang dihasilkan dari pemanenan hasil hutan, termasuk jenis-jenis limbah yang dihasilkan dari industri kehutanan beserta dampak yang ditimbulkan, pengertian rekayasa penanganan limbah, tahapan penanganan limbah, standardisasi dan problematikan limbah industri kehutanan, siklus produksi kayu, proses rehold dan retro, penanganan limbah secara fisik, kimia dan biologi, life cycle assesment (LCA) pada industri kehutanan, proses daur ulang limbah industri	Apri Heri I Arif N Iwan R	Biokomposit Mikrostruktur komposit Mikrostruktur komposit	1 1 1	v	v

			kehutanan, penanganan limbah pasca panen, prinsip reduce, reuse, recycle, refuse, dan return, pemanfaatan limbah industri kehutanan, fieldtrip ke industri berbahan baku limbah atau industri pengolah limbah					
Mata Kuliah Wajib pada Minat Konservasi dan Sumberdaya Alam Hayati								
IKH 2 637	Pengelolaan Satwa Liar Lanjutan	3	Ruang lingkup pengelolaan satwa liar, Nilai dan manfaat satwa liar, pengelolaan populasi, Pertumbuhan dan pengendalian populasi, Manajemen Dinamika Populasi, Evolusi dan Adaptasi, Interaksi intra dan antar spesies, Pergerakan satwa liar, Pengelolaan Habitat Satwa Liar, Peranan Inventarisasi dalam Pengelolaan satwa liar, Pengelolaan satwa liar migran	A.Sidik T	Perlindungan Hutan			
IKH 2 638	Strategi Konservasi dan Teknik Mitigasi Konflik Manusia dan Satwa Liar	3	Kajian strategi dan rencana aksi konservasi satwa liar kunci (Harimau Sumatera, Badak Sumatera, Orangutan dan Gajah), Ancaman terhadap satwa liar, ruang lingkup konflik manusia dan satwa liar *KMSL), Pengaruh deforestasi dan degradasi hutan terhadap KMSL, Benefit and cost (B/C) strategi konservasi insitu dan exsitu satwa liar, Analisis ekonomi kerugian KMSL, Persepsi masyarakat terhadap KMSL, Pemetaan KMSL, Teknik mitigasi KMSL, Resolusi KMSL berdasarkan stakeholders, Kearifan kelembagaan lokal mitigasi KMSL , Evaluasi kebijakan pemerintah dalam mitigasi KMSL	A.Sidik T Ma'rifatin Z	Perlindungan Hutan Konservasi	1,5 1,5	v	v
IKH 2 639	Pengelolaan Ekowisata dan Konservasi Jasa Lingkungan	3	Sosial ekonomi ekowisata, manajemen pengunjung, ambang batas, analisis dampak dan resiko ekowisata dan jaslink, kelembagaan ekowisata dan jaslink, valuasi ekonomi, sistim dinamis untuk perencanaan ekowisata dan jaslink, jaslink air, jaslink karbon.	A.Sidik T Ma'rifatin Z Alfan GA	Perlindungan Hutan Konservasi Silvika	1 1 1	v	v

IKH 2 640	Analisis Spasial Konservasi Lanskap Hutan	3	Konsep Dasar dan Cara Kerja GIS, Sistem Proyeksi, Basis data, Geostatistik, GPS, Pre processing citra satelit, Analisis citra multispektral, analisis citra radar, Lanskap metrik, Pemodelan spasial, Studi kasus.	Nuridin S A.Sidik T	Analisis Spasial Perlindungan Hutan	1,5 1,5	v	v
IKH 2 641	Konservasi Tumbuhan Langka	3	Pendahuluan, Kondisi tumbuhan langka di Indonesia, konsep CITES IUCN, Karantian Tumbuhan, Sertifikasi Flora, Penangkaran flora, budidaya tumbuhan, Pohon langka, Palmae, Tumbuhan bawah, Flora vertikal dan tumbuhan pakan satwa	A.Sidik T Alfan GA	Perlindungan Hutan Silvika	1,5 1,5	v	v
IKH 2 642	Etnobotani	3	Pengantar etnobotani, klasifikasi tumbuhan, etnobotani tumbuhan obat, etnobotani tumbuhan biopestisida, etnobotani tumbuhan hias, etnobotani tumbuhan pewarna, etnobotani tumbuhan aromatika, etnobotani tumbuhan surfaktan, kearifan lokal flora dan penelitian terkini tentang etnobotani.	A.Sidik T Alfan GA	Perlindungan Hutan Silvika	1,5 1,5	v	v
IKH 2 643	Mitigasi Bencana Akibat Perubahan Iklim	3	Kondisi Iklim Global, Perubahan Iklim Global dan Indonesia, Bencana alam, Bencana Hidrometeorologis, Kerugian bencana akibat iklim, Penanggulangan Bencana, Mitigasi Bencana, Bencana Kabut Asap akibat Kebakaran Hutan dan Lahan, Sistem Peringatan Dini Bencana, Mitigasi Bencana berbasis masyarakat	A.Sidik T Alfan GA	Perlindungan Hutan Silvika	1,5 1,5	v	v
IKH 2 644	Strategi Konservasi Ekosistem Gambut	3	Pemahaman istilah Strategi Konservasi Ekosistem Gambut, Kebijakan dan Peraturan Perundangan tentang Ekosistem Gambut (EG), Profil Ekosistem Gambut, Fungsi Ekosistem Gambut, Ancaman alih fungsi EG, bahaya dan kerugian akibat pembakaran EG, kriteria baku kerusakan EG, Pemetaan EG, Restorasi hidrologi	A.Sidik T Ma'rifatin Z	Perlindungan Hutan Konservasi	1,5 1,5	v	v

			gambut, Pemantauan tinggi muka air tanah pada EG, rehabilitasi vegetasi EG, Revitalisasi kemandirian masyarakat sekitar EG, pengaturan kelembagaan dan penegakan hukum dan sintesa strategi Konservasi EG					
IKH 2 645	Konservasi Lanskap Hutan Kota	3	Pemahaman istilah Kongsrvasi Lansekap Hutan Kota, Dinamika kehidupan dan lingkungan perkotaan, sejarah dan perkembangan kota, fungsi hutan kota, Sinergi Hutan Kota untuk pembangunan, Hutan Kota di dunia, perancangan dan pemetaan hutan kota, , jenis-jenis vegetasi hutan kota, jenis-jenis fauna hutan kota, pengelolaan tapak tumbuh hutan kota, monitoring kesehatan hutan kota, penguatan kelembagaan hutan kota dan sintesa konservasi lansekap hutan kota.	A.Sidik T Ma'rifatin Z	Perlindungan Hutan Konservasi			