



Course Module
Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Terpadu (<i>Integrated Watershed Management</i>)
Faculty of Forestry
Mulawarman University

Module name	Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Terpadu (<i>Integrated Watershed Management</i>)
Modul level, if applicable	Graduate
Code, if applicable	-
Subtitle, if applicable	-
Courses, if applicable	Regular
Semester(s) in which the module as taught	II
Person responsible for the module	Triyono Sudarmadji
Lecturer	1. Marlon Ivanhoe Aipassa 2. Sigit Hardwinarto 3. Triyono Sudarmadji
Language	Indonesia, English
Relation to curriculum	Compulsory
Type of teaching, contact hours	Direct instruction, discussion and assignment
Workload	Number of meetings per semester 16 meetings (14 meetings for learning activity, 1 meeting for mid semester, 1 meeting for final examination) 2 x 50 minutes lectures, 2 x 60 minutes structured assignment, 2 x 60 minutes individual activity, with a total time of 4760 minutes or equivalent to a total of 79.3 hours in 14 weeks per semester 1
Credit points	2 SKS / 3.4 ECTS Details: 1 Credit = 170 min / week 1 Credit = 170 min x 16 week = 2720 min / semester 1 ECTS = 45.3 h / semester 1 ECTS = 27 h / Semester 1 Credit = 2380 / 60 / 45.3 = 1.7 ECTS 2 Credit = 1.7 x 2 = 3.4 ECTS 3 Credit = 1.7 x 3 = 5.1 ECTS
Requirements according to the examination regulations	-
Recommended prerequisites	-

Module objectives/intended learning outcomes	<p>Intended learning outcomes (CPMK)</p> <p>Knowledge: Mampu menjelaskan keterpaduan dalam penyusunan program dan pelaksanaan kegiatan pengelolaan DAS serta pengembangannya.</p> <p>Skills: Mampu bekerja secara profesional dan mandiri.</p> <p>Competences: Mampu melakukan transformasi pengembangan pengetahuan dan ketrampilan serta teknologi dalam pelaksanaan pengelolaan DAS secara terpadu.</p>																								
Contents	<ol style="list-style-type: none"> Mampu mendiagnosis berbagai bentuk dan intensitas kerusakan lingkungan wilayah DAS akibat bencana hidro-meteorologi peningkatan bencana banjir, tanah longsor, kekeringan dan lainnya. Mampu mendeteksi dan menetapkan harkat daya dukung DAS sebagai ekosistem. Mampu menguraikan keterkaitan antara kerusakan DAS akibat pemanfaatan SDA DAS, pertambahan penduduk, perkembangan ekonomi, konflik kepentingan dan ketidak-terpaduan antar sektor - antar wilayah hulu - tengah - hilir. Mampu menentukan dan mengevaluasi penempatan SDA sebagai sumber PAD. Mampu merancang upaya pemulihan kondisi dan fungsi DAS yang mengalami kerusakan dan gangguan melalui berbagai alternatif tindakan berbasis prinsip-prinsip konservasi tanah dan air, serta pelibatan parapihak (stakeholders). Mampu merangkum pola pikir keterpaduan, kesetaraan dan komitmen pengelolaan DAS yang adil-efektif-efisien-berkelanjutan. Mampu menyusun RPDAST berbasis ekosistem DAS - satu sistem pengelolaan - adaptibilitas perencanaan - pembagian tugas dan fungsi - beban biaya dan manfaat secara adil, serta azas transparansi dan akuntabilitas. 																								
Study and examination requirements and forms of examination	<p>Evaluation and assessment of learning achievement based on</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No</th><th>Objects of Evaluation/Assessment:</th><th>Forms of E/A</th><th>Quantity (%)</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>Lecture participation</td><td>Participation</td><td>10</td></tr> <tr> <td>2</td><td>Assignments</td><td>Group Presentation</td><td>20</td></tr> <tr> <td>3</td><td>Mid-Semester Test</td><td>Written test</td><td>30</td></tr> <tr> <td>4</td><td>Final Examination</td><td>Written test</td><td>40</td></tr> <tr> <td colspan="2">Total</td><td></td><td>100</td></tr> </tbody> </table>	No	Objects of Evaluation/Assessment:	Forms of E/A	Quantity (%)	1	Lecture participation	Participation	10	2	Assignments	Group Presentation	20	3	Mid-Semester Test	Written test	30	4	Final Examination	Written test	40	Total			100
No	Objects of Evaluation/Assessment:	Forms of E/A	Quantity (%)																						
1	Lecture participation	Participation	10																						
2	Assignments	Group Presentation	20																						
3	Mid-Semester Test	Written test	30																						
4	Final Examination	Written test	40																						
Total			100																						
Media employed	Class, Ms. Powerpoint, Ms. Word, Computer, LCD																								
Reading list	<ol style="list-style-type: none"> Abdullah, TS. 1993. Survai Tanah dan Evaluasi Lahan. Ed. Pertama. P. Swadaya, Jakarta. 274 h. Agasssi, M. 1996. Soil Erosion: Conservation and Rehabilitation. Marcel Dekker, Inc. New York. Anonim, 1993. Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat Departemen Pertanian. Bogor. Arsyad, S. 2010. Konservasi Tanah dan Air. Penebit IPB, Bogor. 																								

5. Asdak, C. 1995. Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai (DAS). Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
6. Birdges, M.E. ect. 2001. Response to Land Degradation. Science Publisher Inc.
7. Brooks, KX, P. F. Folliott, H.M. Gregersen, dan J.L. Thames. 1992. Hydrology and the Management of Watersheds. Iowa State Univ. Press, Ames, Iowa, USA.
8. Foth, H.D. Dasar Dasar Ilmu Tanah. Edisi VII. GajahMada Press, Yogyakarta. 781 h.
9. Harjowigeno, S.1993.Ilmu Tanah.Edisi Revisi. PT Mediya Tama Sarana Perkasa, Jakarta. 233 h.
10. Kartasapoetra, A.G. 1989. Kerusakan Tanah Pertanian dan Usaha Untuk Merahabilitasinya. Bina Aksara, Jakarta. 235 h.
11. Kartasapoetra,G., Kartasapoetra, A.G. dan Sutedjo, M.M., 2000. Teknologi Konservasi Tanah dan Air. Penerbit Rineka Cipta, Jakarta
12. Kepmenhut Nomor: 7211/Kpts-II/2002 tentang Pedoman Penyusunan Master Plan Rehabilitasi Hutan dan Lahan (MP-RHL) Daerah.
13. Lal, R. (ed.), 1997. Integrated Watershed Management in The Global Ecosystem. SWC Society. CRC Press. Boca Raton, London, New York, Washington, DC.
14. Lal, R., W.H. Blum, C. Valentine, B.A. Stewart. 1998. Mthods for Assesment of Soil Degradation. Advances in Soil Science. CRC Press.
15. Nugroho,S.P. 2000. Minimalisasi Lahan Kritis melalui Pengelolaan Sumberdaya Lahan dan Konservasi Tanah dan Air secara Terpadu.
16. Permenhut: P.32/2009, P.39/2009, P.39/2010, P.4/2011, P.12/2012, P.32/2009, P.60/2014.
17. Permenhut: P.32/2009, P.39/2009, P.39/2010, P.4/2011, P.12/2012, P.32/2009, P.60/2014.
18. Rahim, S. E., 2000. Pengendalian Erosi Tanah dalam Rangka Pelestarian Lingkungan Hidup. Bumi Aksara Jakarta.
19. Sanchez, P.A. 1993. Sifat dan Pengelooan Tanah Tropika. Jilid 2. ITB, Bandung. 303 h.
20. Seta, A.K., 1991. Konservasi Sumberdaya Tanah dan Air. Penerbit Kalam Mulia, Jakarta.
21. Suprayogi, S., S. Purnama, D. Darmanto. 2015. Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. UGM Press. ISBN: 979-420-866-3.
22. Suripin, 2002. Pelestarian Sumberdaya Tanah dan Air. Penerbit ANDI. Yogyakarta.
23. Undang-Undang Nomor 41 Tahun 1999.
24. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Kehutanan.

- | | |
|--|---|
| | <ul style="list-style-type: none">25. Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.61/Menhut-II/2014 tentang Monitoring dan Evaluasi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai.26. Peraturan Menteri Kehutanan Nomor P.17/Menhut-II/2014 tentang Tata Cara Pemberdayaan Masyarakat Dalam Kegiatan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai.27. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 37 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan DAS.28. Peraturan Menteri Kehutanan Republik Indonesia Nomor : P. 60/ Menhut-II/2013 tentang Tata Cara Penyusunan dan Penetapan Rencana Pengelolaan Daerah Aliran Sungai. |
|--|---|

MAP OF COMPATIBILITY OF COURSE LEARNING OUTCOMES (CLO) AND PROGRAM LEARNING OUTCOMES (PLO)

B. Capaian Pembelajaran Lulusan yang dibebankan pada mata kuliah:

1. CPL 1: Memiliki tanggung jawab untuk **bekerja secara profesional baik secara mandiri** maupun dalam tim pada bidang kehutanan dan lingkungan tropis termasuk kewirausahaan sosial;
2. CPL 2: Mampu menguasai **konsep teoritis dan prinsip dasar ilmu pengetahuan** dan teknologi bidang kehutanan dan lingkungan tropis, serta ilmu-ilmu terkait lainnya;
3. CPL 3: Mampu **mengidentifikasi elemen-elemen penting** dan mengintegrasikan dalam bidang kehutanan dan lingkungan tropis berdasarkan kaidah-kaidah ilmiah.

CPMK (Course Outcome/CO)	CPL 1	CPL 2	CPL 3
1. Mampu mengidentifikasi sifat kimia, fisika dan mekanika kayu			V
2. Mampu mengaitkan sifat dasar kayu dengan penggunaannya		V	
3. Mampu bekerja secara mandiri	V		

CPMK (CO)	Sub-CPMK (Pertemuan)	Rencana Asesmen dan Evaluasi
CPMK 1: Mampu mengidentifikasi sifat kimia, fisika dan mekanika kayu	Mahasiswa mampu membedakan karakteristik komponen kimia penyusun bahan berkayu (3 - 4)	
	Mahasiswa mampu menguraikan kerapatan dan BJ serta kaitannya dengan penggunaan kayu (6)	
	Mahasiswa mampu mengidentifikasi berbagai metoda untuk mengukur kerapatan dan BJ kayu (7)	
	Mahasiswa mampu menjelaskan hubungan kayu dengan air dan kaitannya dengan proses pengembangan/penyusutan kayu serta kaitannya dengan pengolahan kayu (9)	
	Mahasiswa mampu menjelaskan tentang sifat mekanis/kekuatan kayu (11)	

CPMK 2: Mampu mengaitkan sifat dasar kayu dengan penggunaannya	Mahasiswa mampu menjelaskan keterkaitan sifat kimia kayu dengan sifat-sifat kayu lainnya (fisika dan mekanika) (1-2)	
	Mahasiswa mampu menganalisis kaitan komponen kimia kayu dengan industri berbasis bahan berkayu dan lingkungan hidup (5)	
	Mahasiswa mampu mengidentifikasi berbagai sifat kekuatan kayu yang umum diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (12-13)	
	Mahasiswa mampu mengidentifikasi faktor alami dan lingkungan yang mempengaruhi kekuatan kayu (14-15)	
CPMK 3: Mampu bekerja secara mandiri	Mahasiswa mampu mengidentifikasi berbagai sifat kekuatan kayu yang umum diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (12-13)	