

Susunan Mata Kuliah Semester II Magister Teknik Sistem

No	Kode MK	Nama Mata Kuliah	SKS	Status Mata Kuliah
1	TKMTS176201	Riset Operasi	3	Wajib Program Studi
2	TKMTS176202	Analisis Keandalan dan Resiko	2	Wajib Program Studi
3	TKMTS176203	Pengambilan Keputusan dalam Teknik Sistem	3	Wajib Program Studi
4	TKMTS176204	Sistem Pembangkit Tenaga Listrik	2	Pilihan Konsentrasi EBT
5	TKMTS176205	Sistem Pengelolaan Energi Baru dan Terbarukan	2	Pilihan Konsentrasi EBT
4	TKMTS176206	Rekayasa Sistem Industri	2	Pilihan Konsentrasi Industri
5	TKMTS176207	Sistem Pengelolaan Potensi Bahan Baku Industri	2	Pilihan Konsentrasi Industri
4	TKMTS176208	Sistem Pengelolaan dan Pemanfaatan Limbah	2	Pilihan Konsentrasi Lingkungan
5	TKMTS176209	Sistem Perancangan Instalasi Pengolahan dan Pemanfaatan Limbah	2	Pilihan Konsentrasi Lingkungan
4	TKMTS177137	Strategi Pemasaran Digital	2	Pilihan Konsentrasi Pemasaran Digital
5	TKMTS176215	Perancangan Web dan Aplikasi <i>Mobile</i>	2	Pilihan Konsentrasi Pemasaran Digital
6	FTK256102	Kolaborasi dan Jejaring	2	Wajib Program Studi
		Total SKS	14	SKS

RPKPS

	Universitas Gadjah Mada Fakultas Teknik Program Studi Magister Teknik Sistem				Kode Dokumen:
					
RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)					
Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat
TKMTS176201	Riset Operasi	3	2	Wajib Program Studi	Tidak ada
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah Riset Operasi ini dirancang untuk memberikan ilmu pengetahuan kepada mahasiswa dalam memahami metode-metode secara ilmiah untuk mencari penyelesaian persoalan dalam mencari solusi yang terbaik yang berguna bagi organisasi				
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada MK	CPL 1	Mampu melihat masalah secara holistik terkait kompleksitas pembangunan di bidang energi baru & terbarukan, industri, lingkungan, dan pemasaran digital			
	CPL 2	Mampu memberikan solusi atas permasalahan pembangunan di bidang energi baru & terbarukan, industri, lingkungan, dan pemasaran digital dengan pendekatan berbasis ilmu teknik sistem			
	CPL 5	Mampu mengakomodasi nilai-nilai ke-UGM-an untuk pengabdian terhadap kepentingan bangsa dan masyarakat			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:				
	CPMK 1	Mahasiswa mampu menguasai teori dan konsep dasar riset operasi (CPL1)			
	CPMK 2	Mahasiswa mampu menganalisis permasalahan dan mampu menggunakan teori riset operasi untuk memecahkan permasalahan (CPL2, CPL5)			
Kaitan CPMK dengan Materi dan Bentuk Pembelajaran, serta Alokasi Waktu		Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran (Luring/Daring)	Alokasi Waktu	
	CPMK 1	Introduction to <i>Operations Research</i>)	Hibrid	1 pekan pertemuan	
	CPMK 1	Linear Programming Models	Hibrid	1 pekan pertemuan	

	CPMK 1	Simplex methode	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 1	Duality and Sensitivity Analysis	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 1	Transportation model	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 1	Project Planning and Cotrol	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 1	Program Evaluation and Review Technique PERT	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus					
	CPMK 2	Critical-Path Method (CPM)	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 2	Integer programming models and methods	Hibrid	2 pekan pertemuan		
	CPMK 2	Dynamic Programming	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 2	Non Linear Programming, constrained and un-constrained	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 2	Markov Chain Models	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 2	Queing Model	Hibrid	1 pekan pertemuan		
UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus						
Metode Pembelajaran	SCL: Pembelajaran berbasis Kasus /PBL/Metode SCL lainnya (....)					
Pengalaman Belajar Mahasiswa	TCL (<i>Teacher Centered Learning</i>) dan SCL (<i>Student Centered Learning</i>)					
Akses Media Pembelajaran/LMS dan Persentase Luring & Daring	https://elok.ugm.ac.id Hibrid 100%. Bagi mahasiswa Magister reguler, maka perkuliahan dilaksanakan di kampus Magister Teknik Sistem FT UGM secara luring. Sedangkan peserta magister berbasis penelitian yang tidak berada di Jogja, dapat mengikuti perkuliahan ini secara daring.					
Metode Penilaian dan Keselarasan dengan CPMK	Basis Evaluasi	Komponen Evaluasi	Bobot	CPMK 1	CPMK 2	
	A. Aktivitas Partisipatif ^{*)}	Presentasi Tugas dan keaktifan diskusi	30	X	X	

	B. Hasil <i>Project</i>/Hasil Studi Kasus/ Hasil PBL^{*)}	UTS	10	X		
		UAS	20		X	
	C. Kognitif	<i>Skill-based Assessment (SBA)</i>	10	X	X	
		Kuis	10	X		
		UTS	10	X		
		UAS	10		X	
		Total	100%			
	*) Sesuai IKU 7, jumlah persentase aktivitas partisipatif (A) dan hasil project/studi kasus/hasil PBL (B) adalah minimal 50%.					
Daftar Referensi	Utama: 1. Frederick S. Hillier and Gerald J. Lieberman, 2010, <i>Introduction to Operations Research</i> , The McGraw-Hill Companies 2. Rao, S. S., 2009, <i>Engineering Optimization: Theory and Practice</i> , 3 rd edition, John Wiley & Sons 3. Monplaisir, L., 2007, <i>Deterministic Optimization</i> , College of Engineering, WayneStateUniversity, Detroit 4. P.A. Jensen and JF. Bard, 2003, <i>Operations Research:Model and Methods</i> , John Wiley & Sons, New York. 5. Gupta, P. K., 2007, <i>Operation Research</i> , Chand (S) & Co Ltd, India					
Nama Dosen Pengampu (Team Teaching)	1. Dr. Ir. Suhanan, DEA., IPU. 2. Ir. Joko Waluyo, M.T., Ph.D., IPM., ASEAN Eng., APEC Eng.					



Universitas Gadjah Mada
Fakultas Teknik
Program Studi Magister Teknik Sistem

Kode Dokumen:

.....

RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)

Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat
TKMTS176202	Analisis Kehandalan dan Resiko	2	2	Wajib Program Studi	Tidak ada
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah Analisis Kehandalan dan Risiko ini dirancang untuk memberikan ilmu pengetahuan kepada mahasiswa dalam memahami peluang dan kemampuan dari sebuah sistem untuk menunjukkan fungsi dan meminimalisasi kerugian dengan menganalisis seberapa sering kejadian tertentu dapat terjadi dan besarnya konsekuensi tersebut				
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada MK	CPL 1	Mampu melihat masalah secara holistik terkait kompleksitas pembangunan di bidang energi baru & terbarukan, industri, lingkungan, dan pemasaran digital			
	CPL 2	Mampu memberikan solusi atas permasalahan pembangunan di bidang energi baru & terbarukan, industri, lingkungan, dan pemasaran digital dengan pendekatan berbasis ilmu teknik sistem			
	CPL 5	Mampu mengakomodasi nilai-nilai ke-UGM-an untuk pengabdian terhadap kepentingan bangsa dan masyarakat			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:				
	CPMK 1	Mahasiswa mampu menguasai teori dan konsep dasar dan lanjut terkait resiko dan kehandalan (CPL1)			
	CPMK 2	Mahasiswa mampu melakukan analisis resiko dan kehandalan pada sistem yang sederhana dan kompleks serta mampu menggunakan berbagai tools untuk mengatasi permasalahan sistem (CPL2, CPL5)			
Kaitan CPMK dengan Materi dan Bentuk Pembelajaran,		Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran (Luring/Daring)	Alokasi Waktu	
	CPMK 1	Pengantar Reliability Engineering	Hibrid	1 pekan pertemuan	

serta Alokasi Waktu	CPMK 1	Conditional Probability	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 1	Convidence Level	Hibrid	2 pekan pertemuan		
	CPMK 1	Mission of Time	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 1	Specified performance limits	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 1	Effect of Age	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus					
	CPMK 1	Pengantar Analisis Risiko	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 2	Process Hazard Analysis	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 2	Accident Models	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 2	Hazard Identification	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 2	Causal and Frequency Analysis	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 2	Development of Accident Scenario	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 2	Barrier and Barrier Analysis	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus					
Metode Pembelajaran	SCL: Pembelajaran berbasis Kasus /PBL/Metode SCL lainnya (....)					
Pengalaman Belajar Mahasiswa	TCL (<i>Teacher Centered Learning</i>) dan SCL (<i>Student Centered Learning</i>)					
Akses Media Pembelajaran/LMS dan Persentase Luring & Daring	https://elok.ugm.ac.id Hibrid 100%. Bagi mahasiswa Magister reguler, maka perkuliahan dilaksanakan di kampus Magister Teknik Sistem FT UGM secara luring. Sedangkan peserta magister berbasis penelitian yang tidak berada di Jogja, dapat mengikuti perkuliahan ini secara daring.					
Metode Penilaian dan Keselarasan dengan CPMK	Basis Evaluasi	Komponen Evaluasi	Bobot	CPMK 1	CPMK 2	
	A. Aktivitas Partisipatif ⁾	Presentasi Tugas dan keaktifan diskusi	20	X	X	

	B. Hasil <i>Project</i>/Hasil Studi Kasus/ Hasil PBL^{*)}	UTS	20	X		
		UAS	20		X	
	C. Kognitif	<i>Skill-based Assessment (SBA)</i>	10	X	X	
		Kuis	10			
		UTS	10	X		
		UAS	10		X	
		Total	100%			
*) Sesuai IKU 7, jumlah persentase aktivitas partisipatif (A) dan hasil project/studi kasus/hasil PBL (B) adalah minimal 50%.						
Daftar Referensi	Utama: 1. Kececioglu, Dimitri, 2002, <i>Reliability Engineering Handbook Volume 1</i>, DEStech Publication. 2. Blischke and Murthy, 2000 <i>Reliability engineering: Modeling, Prediction, and Optimization</i> By, John Wiley & Sons. 3. Henley and Kumamoto, 1992, <i>Probabilistic Risk Assessment: Reliability Engineering, Design, and Analysis</i>, IEEE Press.					
Nama Dosen Pengampu (Team Teaching)	1. Ir. Hari Agung Yuniarto, S.T., M.Sc., Ph.D., IPU., ASEAN Eng. 2. Dr. Joko Wintoko, S.T., M.Sc.					



Universitas Gadjah Mada
Fakultas Teknik
Program Studi Magister Teknik Sistem

Kode Dokumen:

.....

RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)

Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat
TKMTS176203	Pengambilan Keputusan dalam Teknik Sistem	3	2	Wajib Program Studi	Tidak ada
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah Pengambilan Keputusan dalam Teknik Sistem ini dirancang untuk memberikan pengetahuan kepada mahasiswa tentang metode-metode pengambilan keputusan yang terbaik dalam bidang Teknik Sistem				
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada MK	CPL 1	Mampu melihat masalah secara holistik terkait kompleksitas pembangunan di bidang energi baru & terbarukan, industri, lingkungan, dan pemasaran digital			
	CPL 2	Mampu memberikan solusi atas permasalahan pembangunan di bidang energi baru & terbarukan, industri, lingkungan, dan pemasaran digital dengan pendekatan berbasis ilmu teknik sistem			
	CPL 5	Mampu mengakomodasi nilai-nilai ke-UGM-an untuk pengabdian terhadap kepentingan bangsa dan masyarakat			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:				
	CPMK 1	Mahasiswa mampu menguasai teori dan metode-metode pengambilan keputusan (CPL1)			
	CPMK 2	Mahasiswa mampu melakukan kajian sebuah sistem yang sederhana dan kompleks serta dapat mengaplikasikan teori pengambilan keputusan untuk memecahkan permasalahan (CPL2, CPL5)			
Kaitan CPMK dengan Materi dan Bentuk Pembelajaran, serta Alokasi Waktu		Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran (Luring/Daring)	Alokasi Waktu	
	CPMK1	Pengantar Teori Keputusan	Hibrid	1 pekan pertemuan	
	CPMK 2	Membuat Keputusan, Pengambilan Keptusan yang Rasional	Hibrid	1 pekan pertemuan	

	CPMK 1	Analytic Hierarchy Process (AHP)	Hibrid	2 pekan pertemuan		
	CPMK 2	Aplikasi Metode AHP dalam Pengambilan Keputusan	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 1	Pengambilan Keputusan Multi-Objective	Hibrid	2 pekan pertemuan		
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus					
	CPMK 1	Biases in Decision Making	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 2	Probabilistic Thinking	Hibrid	2 pekan pertemuan		
	CPMK 2	Secuential decision	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 2	Bayesian Network	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 2	TOPSIS	Hibrid	2 pekan pertemuan		
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus					
Metode Pembelajaran	SCL: Pembelajaran berbasis Kasus /PBL/Metode SCL lainnya (....)					
Pengalaman Belajar Mahasiswa	TCL (<i>Teacher Centered Learning</i>) dan SCL (<i>Student Centered Learning</i>)					
Akses Media Pembelajaran/LMS dan Persentase Luring & Daring	https://elok.ugm.ac.id Hibrid 100%. Bagi mahasiswa Magister reguler, maka perkuliahan dilaksanakan di kampus Magister Teknik Sistem FT UGM secara luring. Sedangkan peserta magister berbasis penelitian yang tidak berada di Jogja, dapat mengikuti perkuliahan ini secara daring.					
Metode Penilaian dan Keselarasan dengan CPMK	Basis Evaluasi	Komponen Evaluasi	Bobot	CPMK 1	CPMK 2	
	A. Aktivitas Partisipatif ^{*)}	Presentasi Tugas dan keaktifan diskusi	30	X	X	
	B. Hasil <i>Project</i> /Hasil Studi Kasus/ Hasil PBL ^{*)}	UTS	20	X		
		UAS	20		X	
	C. Kognitif	Skill-based	10	X	X	

		Assessment (SBA)				
		Kuis	0			
		UTS	10	X		
		UAS	10		X	
		Total	100%			
*) Sesuai IKU 7, jumlah persentase aktivitas partisipatif (A) dan hasil project/studi kasus/hasil PBL (B) adalah minimal 50%.						
Daftar Referensi	Utama: 1. Sugumaran, R., and J. Degroote, 2010, <i>Spatial Decision Support Systems: Principles and Practices</i> , CRC Press. 2. Turban, E., J.E.Aronson, and T-P.Liang, 2004, <i>Decision Support Systems and Intelligent Systems (7th Edition)</i> 3. Clemen, R.T.& Reilly, T, 2001, <i>Making Hard Decisions</i> , Duxbury Thomson Learning, Australia.					
Nama Dosen Pengampu (Team Teaching)	1. Ir. Budhi Sholeh Wibowo, S.T., M.T., PDEng., IPM., ASEAN.Eng. 2. Ir. Wangi Pandan Sari, S.T., M.Sc.S.T., M.Sc., Ph.D.					



Universitas Gadjah Mada
Fakultas Teknik
Program Studi Magister Teknik Sistem

Kode Dokumen:

.....

RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)

Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat	
TKMTS176204	Sistem Pembangkit Tenaga Listrik	2	2	Pilihan Konsentrasi	Tidak ada	
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah Sistem Pembangkit Tenaga Listrik memberikan pengetahuan kepada mahasiswa dalam memahami sistem yang digunakan untuk membangkitkan tenaga listrik dari berbagai sumber tenaga					
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada MK	CPL 1	Mampu melihat masalah secara holistik terkait kompleksitas pembangunan di bidang energi baru & terbarukan, industri, lingkungan, dan pemasaran digital				
	CPL 2	Mampu memberikan solusi atas permasalahan pembangunan di bidang energi baru & terbarukan, industri, lingkungan, dan pemasaran digital dengan pendekatan berbasis ilmu teknik sistem				
	CPL 5	Mampu mengakomodasi nilai-nilai ke-UGM-an untuk pengabdian terhadap kepentingan bangsa dan masyarakat				
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:					
	CPMK 1	Mahasiswa mampu menguasai teori sistem pembangkit tenaga listrik dan mampu menggunakan metode serta teknis analisis untuk menyelesaikan permasalahan dalam sistem pembangkit tenaga listrik (CPL1, CPL2)				
	CPMK 2	Mahasiswa memiliki wawasan yang luas dan mendalam mengenai sumber-sumber energi untuk pembangkitan tenaga listrik, proses pembangkitan tenaga listrik, dan berbagai tipe pembangkit listrik (CPL1, CPL5)				
Kaitan CPMK dengan Materi dan Bentuk Pembelajaran,		Materi Pembelajaran		Bentuk Pembelajaran (Luring/Daring)		Alokasi Waktu
	CPMK 1	Sistem Pembangkit		Hibrid		1 pekan pertemuan
	CPMK 1	Sistem Transmisi		Hibrid		1 pekan pertemuan

serta Alokasi Waktu	CPMK 1	Sistem Distribusi	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 1	Jenis-jenis pembangkit	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 2	Sumber-sumber pembangkit dari energi tidak terbarukan	Hibrid	2 pekan pertemuan
	CPMK 2	Pola operasi pembangkit (<i>baseload, follower, dan peaker</i>) termasuk kurva beban dan LDC	Hibrid	1 pekan pertemuan
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus			
	CPMK 1	Dasar-dasar Economic dispatched dan unit commitment	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 2	Intermitten dari PLTB dan PLTS	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 2	Pola operasi dan jenis-jenis PLTB	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 2	Pola operasi dan jenis-jenis PLTS	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 2	PV Rooftop	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 2	Sumber-sumber pembangkit dari energi terbarukan	Hibrid	2 pekan pertemuan
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus			
Metode Pembelajaran	SCL: Pembelajaran berbasis Kasus /PBL/Metode SCL lainnya (....)			
Pengalaman Belajar Mahasiswa	TCL (<i>Teacher Centered Learning</i>) dan SCL (<i>Student Centered Learning</i>)			
Akses Media Pembelajaran/LMS dan Persentase Luring & Daring	https://elok.ugm.ac.id Hibrid 100%. Bagi mahasiswa Magister reguler, maka perkuliahan dilaksanakan di kampus Magister Teknik Sistem FT UGM secara luring. Sedangkan peserta magister berbasis penelitian yang tidak berada di Jogja, dapat mengikuti perkuliahan ini secara daring.			

Metode Penilaian dan Keselarasan dengan CPMK	Basis Evaluasi	Komponen Evaluasi	Bobot	CPMK 1	CPMK 2	
	A. Aktivitas Partisipatif ^{*)}	Presentasi Tugas dan keaktifan diskusi	30	X	X	
	B. Hasil <i>Project</i> /Hasil Studi Kasus/ Hasil PBL ^{*)}	UTS	20	X		
		UAS	20		X	
	C. Kognitif	<i>Skill-based Assessment (SBA)</i>	10	X	X	
		Kuis	0			
		UTS	10	X		
		UAS	10		X	
		Total	100%			
*) Sesuai IKU 7, jumlah persentase aktivitas partisipatif (A) dan hasil project/studi kasus/hasil PBL (B) adalah minimal 50%.						
Daftar Referensi	Utama: 1. Hodge, B.K., 2009, <i>Alternative Energy Systems and applications</i> , John Wiley & Sons. 2. Arismunandar, A, Kuwahara, S., 2004, Teknik Tenaga Listrik, Pembang-kitan dengan Tenaga Air, Pradnya Paramita, Jakarta. 3. Davis, S., and C. Laschuk, 2003, <i>Microhydro: Clean Power from Water</i> , New Society Publisher. 4. Edinger, R., and S. Kaul, 2000, <i>Renewable Resources for Electric Power: Prospects and Challenges</i> , Quorum Books, Westport, Connecticut.					
Nama Dosen Pengampu (<i>Team Teaching</i>)	1. Prof. Dr. Ir. Sasongko Pramonohadi, DEA. 2. Roni Irnawan, S.T., M.Sc., Ph.D., SMIEEE.					



Universitas Gadjah Mada
Fakultas Teknik
Program Studi Magister Teknik Sistem

Kode Dokumen:

.....

RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)

Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat
TKMTS176205	Sistem Pengelolaan Energi Baru dan Terbarukan	2	2	Pilihan Konsentrasi	Tidak ada
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah Sistem Pengelolaan energi baru dan terbarukan memberikan pemahaman kepada mahasiswa dalam memahami memahami sumber-sumber energi baru dan terbarukan				
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada MK	CPL 1	Mampu melihat masalah secara holistik terkait kompleksitas pembangunan di bidang energi baru & terbarukan, industri, lingkungan, dan pemasaran digital			
	CPL 2	Mampu memberikan solusi atas permasalahan pembangunan di bidang energi baru & terbarukan, industri, lingkungan, dan pemasaran digital dengan pendekatan berbasis ilmu teknik sistem			
	CPL 5	Mampu mengakomodasi nilai-nilai ke-UGM-an untuk pengabdian terhadap kepentingan bangsa dan masyarakat			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:				
	CPMK 1	Mahasiswa mampu menguasai teori dalam sistem pengelolaan energi baru & terbarukan (CPL1)			
	CPMK 2	Mahasiswa mampu menggunakan metode serta teknis analisis untuk menyelesaikan permasalahan dalam sistem pengelolaan energi baru & terbarukan (CPL2, CPL5)			
Kaitan CPMK dengan Materi dan Bentuk Pembelajaran, serta Alokasi Waktu		Materi Pembelajaran		Bentuk Pembelajaran (Luring/Daring)	Alokasi Waktu
	CPMK1	Pengantar Sistem Pengelolaan Energi Baru dan Terbarukan		Hibrid	1 pekan pertemuan

	CPMK 1	Jenis-jenis Energi Baru : Batu Bara (Batu Bara Ciar dan CBM), Nuklir, Oil & Gas Shale	Hibrid	3 pekan pertemuan		
	CPMK 1	Jenis-jenis Energi Terbarukan : Energi Biomassa, Biodiesel, dan Bioetanol	Hibrid	3 pekan pertemuan		
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus					
	CPMK 2	Pemakaian Energi Baru dan Terbarukan untuk transportasi dan listrik	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 2	Biogas	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 2	Energi Matahari	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 2	Hydropower	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 2	Energi dari Laut (Ocean Energy)	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 2	Energi Angin	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	CPMK 2	Geothermal	Hibrid	1 pekan pertemuan		
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus					
Metode Pembelajaran	SCL: Pembelajaran berbasis Kasus /PBL/Metode SCL lainnya (....)					
Pengalaman Belajar Mahasiswa	TCL (<i>Teacher Centered Learning</i>) dan SCL (<i>Student Centered Learning</i>)					
Akses Media Pembelajaran/LMS dan Persentase Luring & Daring	https://elok.ugm.ac.id Hibrid 100%. Bagi mahasiswa Magister reguler, maka perkuliahan dilaksanakan di kampus Magister Teknik Sistem FT UGM secara luring. Sedangkan peserta magister berbasis penelitian yang tidak berada di Jogja, dapat mengikuti perkuliahan ini secara daring.					
Metode Penilaian dan Keselarasan dengan CPMK	Basis Evaluasi	Komponen Evaluasi	Bobot	CPMK 1	CPMK 2	
	A. Aktivitas Partisipatif ^{a)}	Presentasi Tugas dan keaktifan diskusi	20	X	X	

	B. Hasil <i>Project</i>/Hasil Studi Kasus/ Hasil PBL^{*)}	UTS	20	X		
		UAS	20		X	
	C. Kognitif	<i>Skill-based Assessment (SBA)</i>	10	X	X	
		Kuis	0			
		UTS	10	X		
		UAS	20		X	
		Total	100%			
*) Sesuai IKU 7, jumlah persentase aktivitas partisipatif (A) dan hasil project/studi kasus/hasil PBL (B) adalah minimal 50%.						
Daftar Referensi	Utama: 1. Twidell, J. And Weir, T., 2015, “ <i>Renewable Energy Resources</i> ”, 3 rd ed., Routledge, London. 2. Wengenmayr, R., Buhrke, T., and Brewer, W.D., 2013, “ <i>Renewable Energi: Sustainable Energi Concepts for The Energi Change</i> ”, 2nd ed., John Wiley and Sons, Inc., New York. 3. Letcher, T.M., 2008, “ <i>Future Energy: Improved, Sustainable and Clean Options for Our Planet</i> ”, Elsevier. 4. da Rosa, A.V., 2013, <i>Fundamentals of Renewable Energy Process</i> ”, 3th ed., Academic Press, New York.					
Nama Dosen Pengampu (Team Teaching)	1. Prof. Ir. Arief Budiman, M.S., D. Eng., IPU 2. Hanifrahmawan Sudibyo, S.T., M.Eng., M.S., Ph.D.					



Universitas Gadjah Mada
Fakultas Teknik
Program Studi Magister Teknik Sistem

Kode Dokumen:

.....

RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)

Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat
TKMST176206	Rekayasa Sistem Industri	2	2	Pilihan Konsentrasi	Tidak ada
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah rekayasa sistem industri memberikan pengetahuan kepada mahasiswa dalam memahami skema-skema untuk mensinergikan suplaiyer dengan demand dan stakeholder yang lain serta bagaimana meningkatkan keuntungan, kemampuan untuk berkembang, dan kelanjutan dari sebuah endidik dengan pendekatan berbasis Teknik sistem				
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada MK	CPL 1	Mampu melihat masalah secara holistik terkait kompleksitas pembangunan di bidang energi baru & terbarukan, industri, lingkungan, dan pemasaran digital			
	CPL 2	Mampu memberikan solusi atas permasalahan pembangunan di bidang energi baru & terbarukan, industri, lingkungan, dan pemasaran digital dengan pendekatan berbasis ilmu teknik sistem			
	CPL 5	Mampu mengakomodasi nilai-nilai ke-UGM-an untuk pengabdian terhadap kepentingan bangsa dan masyarakat			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:				
	CPMK 1	Mahasiswa mampu menguasai teori dalam rekayasa sistem industri (CPL1)			
	CPMK 2	Mahasiswa mampu merencanakan dan merancang serta merekayasa sistem dalam industri (CPL2, CPL5)			
Kaitan CPMK dengan Materi dan Bentuk Pembelajaran, serta Alokasi Waktu		Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran (Luring/Daring)		Alokasi Waktu
	CPMK1	Pengantar Rekayasa Sistem Industri	Hibrid		1 pekan pertemuan
	CPMK 1	Mengoptimalkan Sistem Industri (Membuat produk	Hibrid		1 pekan pertemuan

		berkualitas lebih baik, Meminimalisasi biaya, Meningkatkan keamanan Produk industri)		
	CPMK 1	Konsep dan metode <i>Academic Bussiness Government</i>	Hibrid	2 pekan pertemuan
	CPMK 1	Proses membangun <i>Academic Bussiness Government</i>	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 2	Implementasi konsep <i>Academic Bussiness Government</i>	Hibrid	2 pekan pertemuan
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus			
	CPMK 2	Studi kasus rekayasa rantai pasok	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 2	Studi kasus paten metode <i>Artificial Intelligence</i>	Hibrid	2 pekan pertemuan
	CPMK 2	Studi kasus Rekayasa kansei	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 2	Studi kasus rekayasa perancangan dan pengembangan produk	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 2	Studi kasus rekayasa ergonomi	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 2	Studi kasus rekayasa sensor	Hibrid	1 pekan pertemuan
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus			
Metode Pembelajaran	SCL: Pembelajaran berbasis Kasus /PBL/Metode SCL lainnya (....)			
Pengalaman Belajar Mahasiswa	TCL (<i>Teacher Centered Learning</i>) dan SCL (<i>Student Centered Learning</i>)			

Akses Media Pembelajaran/LMS dan Persentase Luring & Daring	https://elok.ugm.ac.id Hibrid 100%. Bagi mahasiswa Magister reguler, maka perkuliahan dilaksanakan di kampus Magister Teknik Sistem FT UGM secara luring. Sedangkan peserta magister berbasis penelitian yang tidak berada di Jogja, dapat mengikuti perkuliahan ini secara daring.					
Metode Penilaian dan Keselarasan dengan CPMK	Basis Evaluasi	Komponen Evaluasi	Bobot	CPMK 1	CPMK 2	
	A. Aktivitas Partisipatif^{*)}	Presentasi Tugas dan keaktifan diskusi	40	X	X	
	B. Hasil <i>Project</i>/Hasil Studi Kasus/ Hasil PBL^{*)}	UTS	10	X		
		UAS	10		X	
	C. Kognitif	<i>Skill-based Assessment (SBA)</i>	10	X	X	
		Kuis	0			
		UTS	10	X		
		UAS	20		X	
		Total	100%			
*) Sesuai IKU 7, jumlah persentase aktivitas partisipatif (A) dan hasil project/studi kasus/hasil PBL (B) adalah minimal 50%.						
Daftar Referensi	Utama: 1. Ushada dkk. (2020). <i>Development of Kansei Engineering-based System for Agro-industry (KESAN) for Worker Trust Assessment in Food Small Medium-sized Enterprises. Engineering in Agriculture, Environment and Food</i>, EAEF 13 (2) : 49-59, 2020. 2. Agassi dkk. (2020). <i>Industrial Design of Kansei Engineering-Based Sensor for Industry. Management and Production Engineering Review</i>, Volume 11: 13–22. 3. Ushada dkk. (2017). <i>Affective Temperature Control in Food SMEs using Artificial Neural Network. Applied Artificial Intelligence An International Journal.</i> , Vol. 31, NOS. 7–8, 555–567. 4. Bicheno, J., B.R. Elliott, 1997, <i>Operations Management: An Active Learning Approach</i>, Wiley. 5. Flood, L.R., and N.J.Jackson, 1991, <i>Creative Problem Solving: Total System Intervention</i>, John Wiley and Son, Chichester, England. 6. Heizer, J., B. Render, 1991. <i>Production and Operation Management</i>, Allyn and Bacon, Sydney. 7. Kim, W.C. and Mauborgne, R., 2005, <i>Blue Ocean Strategy: How to Create Uncontested Market Space and Make Copetition Irrelevant</i>, HBS Press, USA					

Nama Dosen Pengampu (<i>Team Teaching</i>)	1. Prof. Ir. Alva Edy Tontowi, M.Sc., Ph.D., IPU., ASEAN.Eng. 2. Prof. Dr. Mirwan Ushada, STP. M.App.Life.Sc.
---	--



Universitas Gadjah Mada
Fakultas Teknik
Program Studi Magister Teknik Sistem

Kode Dokumen:

.....

RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)

Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat
TKMTS176207	Sistem Pengelolaan Potensi Bahan Baku Industri	2	2	Pilihan Konsentrasi	Tidak ada
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah sistem pengelolaan potensi bahan baku industri memberikan pengetahuan kepada mahasiswa dalam memahami proses produksi yang bersumber dari bahan baku sumber daya alam nabati dalam serta pengelolaan potensinya				
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada MK	CPL 1	Mampu melihat masalah secara holistik terkait kompleksitas pembangunan di bidang energi baru & terbarukan, industri, lingkungan, dan pemasaran digital			
	CPL 2	Mampu memberikan solusi atas permasalahan pembangunan di bidang energi baru & terbarukan, industri, lingkungan, dan pemasaran digital dengan pendekatan berbasis ilmu teknik sistem			
	CPL 5	Mampu mengakomodasi nilai-nilai ke-UGM-an untuk pengabdian terhadap kepentingan bangsa dan masyarakat			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:				
	CPMK 1	Mahasiswa mampu menguasai teori dalam sistem pengelolaan potensi bahan baku industri(CPL1)			
	CPMK 2	Mahasiswa mampu menguasai sistem pengelolaan dan potensi-potensi bahan baku dalam industri (CPL2, CPL5)			
Kaitan CPMK dengan Materi dan Bentuk Pembelajaran, serta Alokasi Waktu		Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran (Luring/Daring)		Alokasi Waktu
	CPMK1	Pengantar sistem pengelolaan potensi bahan baku industri	Hibrid		1 pekan pertemuan
	CPMK 1	Bahan baku industri berbasis sumber daya alam	Hibrid		3 pekan pertemuan

	CPMK 1	Potensi bahan baku untuk industri	Hibrid				3 pekan pertemuan
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus						
	CPMK 2	Proses produksi dalam industri yang berbasis bahan baku sumber daya alam nabati	Hibrid				3 pekan pertemuan
	CPMK 2	Proses produksi dalam industri yang berbasis bahan baku sumber daya mineral dan gas	Hibrid				2 pekan pertemuan
	CPMK 2	Standardisasi bahan baku untuk industri	Hibrid				2 pekan pertemuan
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus						
Metode Pembelajaran	SCL: Pembelajaran berbasis Kasus /PBL/Metode SCL lainnya (....)						
Pengalaman Belajar Mahasiswa	TCL (<i>Teacher Centered Learning</i>) dan SCL (<i>Student Centered Learning</i>)						
Akses Media Pembelajaran/LMS dan Persentase Luring & Daring	https://elok.ugm.ac.id Hibrid 100%. Bagi mahasiswa Magister reguler, maka perkuliahan dilaksanakan di kampus Magister Teknik Sistem FT UGM secara luring. Sedangkan peserta magister berbasis penelitian yang tidak berada di Jogja, dapat mengikuti perkuliahan ini secara daring.						
Metode Penilaian dan Keselarasan dengan CPMK	Basis Evaluasi	Komponen Evaluasi	Bobot	CPMK 1	CPMK 2		
	A. Aktivitas Partisipatif^(*)	Presentasi Tugas dan keaktifan diskusi	20	X	X		
	B. Hasil <i>Project</i>/Hasil Studi Kasus/ Hasil PBL^(*)	UTS	20	X			
		UAS	20		X		

	C. Kognitif	Skill-based Assessment (SBA)	10	X	X		
		Kuis	0				
		UTS	10	X			
		UAS	20		X		
		Total	100%				
	*) Sesuai IKU 7, jumlah persentase aktivitas partisipatif (A) dan hasil project/studi kasus/hasil PBL (B) adalah minimal 50%.						
Daftar Referensi	Utama: - Dereu, B., 2010, <i>Raw and Finished Materials: A Basic Guide to Materials Selection for Product Design and Use</i>, Momentum Press. - Middleton, G.A.T., 2010, <i>Building Materials, Their Nature, Properties and Manufacture: A Text-Book for Students and Others</i>, Bradbury, Agnew, & Co Ltd., London. - The Gardeners and Farmers of Centre Terre Vivante, D.Madison, and E. Coleman, 2007, <i>Preserving Food without Freezing or Canning: Traditional Techniques Using Salt, Oil, Sugar, Alcohol, Vinegar, Drying, Cold Storage, and Lactic Fermentation</i>, Terre Vivante. - Hartarto Sastrosoenarto, 2006, <i>Industrialisasi Serta Pembangunan Sektor Pertanian dan Jasa, Menuju Visi Indonesia 2030</i>, Gramedia, Jakarta. - Schmid, R.F., 1997, <i>Traditional Foods Are Your Best Medicine: Improving Health and Longevity with Native Nutrition</i>, Healing Arts Press.						
Nama Dosen Pengampu (Team Teaching)	- Ir. Moh. Fahrurrozi, M.Sc., Ph.D., IPU. - Prof. Ir. Muslikhin Hidayat, S.T., M.T., Ph.D., IPU.						



Universitas Gadjah Mada
Fakultas Teknik
Program Studi Magister Teknik Sistem

Kode Dokumen:

.....

RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)

Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat
TKMTS176208	Sistem Pengelolaan dan Pemanfaatan Limbah	2	2	Pilihan Konsentrasi	Tidak ada
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah sistem pengelolaan dan pemanfaatan limbah dirancang untuk memberikan ilmu pengetahuan kepada mahasiswa dalam memahami metode-metode pengelolaan sampah dan limbah untuk penyelesaian problem atas peningkatan sampah dan limbah di Indonesia				
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada MK	CPL 1	Mampu melihat masalah secara holistik terkait kompleksitas pembangunan di bidang energi baru & terbarukan, industri, lingkungan, dan pemasaran digital			
	CPL 2	Mampu memberikan solusi atas permasalahan pembangunan di bidang energi baru & terbarukan, industri, lingkungan, dan pemasaran digital dengan pendekatan berbasis ilmu teknik sistem			
	CPL 5	Mampu mengakomodasi nilai-nilai ke-UGM-an untuk pengabdian terhadap kepentingan bangsa dan masyarakat			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:				
	CPMK 1	Mahasiswa mampu menguasai teori dalam sistem pengelolaan dan pemanfaatan limbah (CPL1)			
	CPMK 2	Mahasiswa mampu menggunakan metode serta teknik analisis untuk menyelesaikan permasalahan lingkungan yang disebabkan oleh sampah dan limbah (CPL2, CPL5)			
Kaitan CPMK dengan Materi dan Bentuk Pembelajaran, serta Alokasi		Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran (Luring/Daring)	Alokasi Waktu	
	CPMK 1	Sistem-sistem pengelolaan sampah dan limbah	Hibrid	2 pekan pertemuan	

Waktu	CPMK 1	Komponen-komponen dalam sistem pengolahan sampah/limbah	Hibrid	2 pekan pertemuan			
	CPMK 1	Prinsip pengelolaan dan pemanfaatan sampah dan limbah	Hibrid	3 pekan pertemuan			
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus						
	CPMK 2	Aspek teknologi dalam pengelolaan dan pemanfaatan limbah	Hibrid	2 pekan pertemuan			
	CPMK 2	Aspek sosial, budaya dan ekonomi dalam pengelolaan dampak dan limbah	Hibrid	2 pekan pertemuan			
	CPMK 2	Aspek lingkungan dalam pengelolaan sampah dan limbah	Hibrid	2 pekan pertemuan			
	CPMK 2	Isu-isu kesehatan (toksisitas, karsinogenisitas) dalam pengelolaan dan pemanfaatan limbah	Hibrid	1 pekan pertemuan			
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus						
Metode Pembelajaran	SCL: Pembelajaran berbasis Kasus /PBL/Metode SCL lainnya (....)						
Pengalaman Belajar Mahasiswa	TCL (<i>Teacher Centered Learning</i>) dan SCL (<i>Student Centered Learning</i>)						
Akses Media Pembelajaran/LMS dan Persentase Luring & Daring	https://elok.ugm.ac.id Hibrid 100%. Bagi mahasiswa Magister reguler, maka perkuliahan dilaksanakan di kampus Magister Teknik Sistem FT UGM secara luring. Sedangkan peserta magister berbasis penelitian yang tidak berada di Jogja, dapat mengikuti perkuliahan ini secara daring.						
Metode Penilaian	Basis Evaluasi	Komponen Evaluasi	Bobot	CPMK 1	CPMK 2		

dan Keselarasan dengan CPMK	A. Aktivitas Partisipatif ^{*)}	Presentasi Tugas dan keaktifan diskusi	30	X	X		
	B. Hasil <i>Project</i> /Hasil Studi Kasus/ Hasil PBL ^{*)}	UTS	10	X			
		UAS	20		X		
	C. Kognitif	<i>Skill-based Assessment (SBA)</i>	10	X	X		
		Kuis	0				
		UTS	10	X			
		UAS	20		X		
		Total	100%				
*) Sesuai IKU 7, jumlah persentase aktivitas partisipatif (A) dan hasil project/studi kasus/hasil PBL (B) adalah minimal 50%.							
Daftar Referensi	Utama: 1. Rogof, M. and Screve, F., 2019, <i>Waste-to-Energy: Technologies and Project Implementation</i> , Elsevier. 2. Nathanson, J.A. and Schneider, R.A, 2014, <i>Basic Environmental Technology: Water Supply, Waste Management, and Pollution Control</i> , Pearson. 3. Chandrapappa, R. and Brown, J., 2012, <i>Solid Waste Management: Principles and Practices</i> , Springer. 4. Pichtel, J., 2005, <i>Waste Management Practices: Municipal, Hazardous, and Industrial</i> , CRC Press, Taylor & Francis Group, Singapore						
Nama Dosen Pengampu (<i>Team Teaching</i>)	1. Prof. Ir. Chandra Wahyu Purnomo, S.T., M.Eng., D.Eng., IPM. 2. Dr. Ir. Budi Kamulyan, M.Eng.						



Universitas Gadjah Mada
Fakultas Teknik
Program Studi Magister Teknik Sistem

Kode Dokumen:

.....

RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)

Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat
TKMTS176209	Sistem Perancangan Instalasi Pengolahan dan Pemanfaatan Limbah	2	2	Pilihan Konsentrasi	Tidak ada
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah sistem perancangan instalasi pengolahan dan pemanfaatan limbah dirancang untuk memberikan ilmu pengetahuan kepada mahasiswa dalam memahami bagaimana merancang sebuah sistem instalasi pengolahan sampah dan limbah untuk mengatasi permasalahan sampah dan limbah di Indonesia				
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada MK	CPL 1	Mampu melihat masalah secara holistik terkait kompleksitas pembangunan di bidang energi baru & terbarukan, industri, lingkungan, dan pemasaran digital			
	CPL 2	Mampu memberikan solusi atas permasalahan pembangunan di bidang energi baru & terbarukan, industri, lingkungan, dan pemasaran digital dengan pendekatan berbasis ilmu teknik sistem			
	CPL 5	Mampu mengakomodasi nilai-nilai ke-UGM-an untuk pengabdian terhadap kepentingan bangsa dan masyarakat			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:				
	CPMK 1	Mahasiswa mampu menguasai teori dalam sistem perancangan instalasi pengolahan dan pemanfaatan limbah (CPL1)			
	CPMK 2	Mahasiswa mampu merencanakan dan merancang instalasi pengolahan limbah padat domestik, limbah padat industri dan limbah B3, limbah cair domestik, limbah cair industri dan limbah cair patogenik (CPL2, CPL5)			
Kaitan CPMK dengan Materi dan		Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran (Luring/Daring)	Alokasi Waktu	

Bentuk Pembelajaran, serta Alokasi Waktu	CPMK1	Pengantar sistem perancangan instalasi limbah	Hibrid	2 pekan pertemuan
	CPMK 1	Prinsip-prinsip pengelolaan dan pemanfaatan limbah	Hibrid	2 pekan pertemuan
	CPMK 1	Komponen-komponen instalasi pengelolaan	Hibrid	1 pekan pertemuan
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus			
	CPMK 2	Rancangan dasar (<i>basicdesign</i>) instalasi pengolahan limbah padat domestic	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 2	Rancangan dasar (<i>basic design</i>) instalasi pengolahan limbah padat endidik dan limbah B3	Hibrid	2 pekan pertemuan
	CPMK 2	Rancangan dasar (<i>basicdesign</i>) instalasi pengolahan limbah cair domestic	Hibrid	2 pekan pertemuan
	CPMK 2	Rancangan dasar (<i>basic design</i>) instalasi pengolahan limbah cair endidik dan limbah cair patogenik	Hibrid	2 pekan pertemuan
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus			
Metode Pembelajaran	SCL: Pembelajaran berbasis Kasus /PBL/Metode SCL lainnya (....)			
Pengalaman Belajar Mahasiswa	TCL (<i>Teacher Centered Learning</i>) dan SCL (<i>Student Centered Learning</i>)			

Akses Media Pembelajaran/LMS dan Persentase Luring & Daring	https://elook.ugm.ac.id Hibrid 100%. Bagi mahasiswa Magister reguler, maka perkuliahan dilaksanakan di kampus Magister Teknik Sistem FT UGM secara luring. Sedangkan peserta magister berbasis penelitian yang tidak berada di Jogja, dapat mengikuti perkuliahan ini secara daring.					
Metode Penilaian dan Keselarasan dengan CPMK	Basis Evaluasi	Komponen Evaluasi	Bobot	CPMK 1	CPMK 2	
	A. Aktivitas Partisipatif^{*)}	Presentasi Tugas dan keaktifan diskusi	30	X	X	
	B. Hasil <i>Project</i>/Hasil Studi Kasus/Hasil PBL^{*)}	UTS	20	X		
		UAS	20		X	
	C. Kognitif	<i>Skill-based Assessment (SBA)</i>	10	X	X	
		Kuis	0			
		UTS	10	X		
		UAS	10		X	
		Total	100%			
^{*)} Sesuai IKU 7, jumlah persentase aktivitas partisipatif (A) dan hasil project/studi kasus/hasil PBL (B) adalah minimal 50%.						
Daftar Referensi	Utama: 1. Wang, L., N.K. Shamma, & Y.T. Hung, 2008, <i>Biosolids Engineering and Management</i>, Humana Press. 2. Lee, C.C., S.D. Lin, 2000, <i>Handbook of Environmental Engineering Calculations</i>, McGraw-Hill, New York. 3. Christensen, T.H., R. Cossu, and R. Stegmann, 1998, <i>Landfilling of Waste: Leachate, Barriers, Biogas (3 volume set)</i>, Chapman & Hall. 4. Qasim, S.R., 1998, <i>Wastewater Treatment Plant: Planning Design, and Operation, Second Edition</i>, CRC Press.					
Nama Dosen Pengampu (Team Teaching)	1. Ir. Ahmad Tawfiequrrahman Yuliansyah, S.T., M.T., D.Eng. IPM. 2. Ir. Ayodya Pradhipta Tenggara S.T., M.Sc., Ph.D.					



Universitas Gadjah Mada
Fakultas Teknik
Program Studi Magister Teknik Sistem

Kode Dokumen:

.....

RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)

Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat
TKMTS177137	Strategi Pemasaran Digital	2	2	Pilihan Konsentrasi	Tidak ada
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah strategi pemasaran digital bertujuan untuk memberikan pemahaman tentang strategi pemasaran digital dan penggunaan alat dan taktik pemasaran digital kontemporer yang efektif. Mahasiswa akan menjelajahi lingkungan pemasaran umum secara keseluruhan dan kemudian mempertimbangkan dampak digitalisasi pada lingkungan pemasaran kontemporer. Mahasiswa akan mengembangkan kemampuan untuk menganalisis data secara kritis dan menerapkan teori pemasaran dari perspektif teknis dan kreatif. Mahasiswa akan mempelajari keterampilan dan pengetahuan yang dibutuhkan untuk mengembangkan dan menerapkan strategi pemasaran digital, khususnya pemasaran konten, pemasaran media sosial, optimasi mesin pencari, periklanan online, pemasaran email, optimasi situs web, dan analisis web serta mengevaluasi dan mengukur keberhasilan digital				
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada MK	CPL 1	Mampu melihat masalah secara holistik terkait kompleksitas pembangunan di bidang energi baru & terbarukan, industri, lingkungan, dan pemasaran digital			
	CPL 2	Mampu memberikan solusi atas permasalahan pembangunan di bidang energi baru & terbarukan, industri, lingkungan, dan pemasaran digital dengan pendekatan berbasis ilmu teknik sistem			
	CPL 5	Mampu mengakomodasi nilai-nilai ke-UGM-an untuk pengabdian terhadap kepentingan bangsa dan masyarakat			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:				
	CPMK 1	Mahasiswa mampu memahami fondasi dan strategi pemasaran secara umum dan pemasaran digital (CPL1)			
	CPMK 2	Mahasiswa mampu menyusun rencana pemasaran digital (CPL1, CPL2)			
	CPMK 3	Mahasiswa mampu membangun kehadiran digital dan memahami cara menjalankan berbagai kampanye di berbagai platform (CPL1, CPL2)			

Kaitan CPMK dengan Materi dan Bentuk Pembelajaran, serta Alokasi Waktu		Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran (Luring/Daring)	Alokasi Waktu			
	CPMK1	Lanskap pemasaran digital dan fondasinya	Hibrid	1 pekan pertemuan			
	CPMK 1	Rencana Pemasaran dan Kampanye Digital	Hibrid	3 pekan pertemuan			
	CPMK 1	Digital Marketing Strategi Development	Hibrid	3 pekan pertemuan			
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus						
	CPMK 2	Memahami Pelanggan Digital dan Perjalanan Pelanggan Digital	Hibrid	2 pekan pertemuan			
	CPMK 3	Pemasaran kehadiran digital melalui saluran Digital Marketing	Hibrid	3 pekan pertemuan			
	CPMK 2	Evaluasi keberhasilan kampanye	Hibrid	2 pekan pertemuan			
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus						
Metode Pembelajaran	SCL: Pembelajaran berbasis Kasus /PBL/Metode SCL lainnya (....)						
Pengalaman Belajar Mahasiswa	TCL (<i>Teacher Centered Learning</i>) dan SCL (<i>Student Centered Learning</i>)						
Akses Media Pembelajaran/LMS dan Persentase Luring & Daring	https://elok.ugm.ac.id Hibrid 100%. Bagi mahasiswa Magister reguler, maka perkuliahan dilaksanakan di kampus Magister Teknik Sistem FT UGM secara luring. Sedangkan peserta magister berbasis penelitian yang tidak berada di Jogja, dapat mengikuti perkuliahan ini secara daring.						
Metode Penilaian dan Keselarasan dengan CPMK	Basis Evaluasi	Komponen Evaluasi	Bobot	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	
	A. Aktivitas Partisipatif ⁶⁾	Presentasi Tugas dan keaktifan	30	X	X	X	

		diskusi					
	B. Hasil <i>Project</i> /Hasil Studi Kasus/ Hasil PBL *)	UTS	20	X			
		UAS	20		X	X	
	C. Kognitif	<i>Skill-based Assessment (SBA)</i>	10	X	X	X	
		Kuis	0				
		UTS	10	X			
		UAS	10		X	X	
		Total	100%				
*) Sesuai IKU 7, jumlah persentase aktivitas partisipatif (A) dan hasil project/studi kasus/hasil PBL (B) adalah minimal 50%.							
Daftar Referensi	Utama: 1. Zahay, D., Labrecque, L., Reavey, B., Roberts,M.L. (2024). <i>Digital Marketing: Foundations and Strategy</i> , (Ed. 5 th). Cengage. 2. Chaffey, D., Ellis-Chadwick, F. (2016). Digital Marketing: strategy, implementation and practice (Ed. 6 th). Harlow: Pearson Education Limited.						
Nama Dosen Pengampu (<i>Team Teaching</i>)	1. Dr. Agusta Ika Prihanti Nugraheni, S.E., M.B.A						



Universitas Gadjah Mada
Fakultas Teknik
Program Studi Magister Teknik Sistem

Kode Dokumen:

.....

RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)

Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat
TKMTS176215	Perancangan Web dan Aplikasi Mobile	2	2	Pilihan Konsentrasi	Tidak ada
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas konsep, teknik, dan alat yang digunakan dalam perancangan dan pengembangan aplikasi web dan <i>mobile</i> . Mahasiswa akan mempelajari teknologi <i>front-end</i> dan <i>back-end</i> , pengembangan aplikasi <i>multiplatform</i> , serta metodologi pengembangan perangkat lunak berbasis <i>Agile</i> . Melalui mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu merancang aplikasi web dan <i>mobile</i> yang responsif, <i>user-friendly</i> , dan memenuhi standar keamanan serta performa yang tinggi				
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada MK	CPL 1	Mampu melihat masalah secara holistik terkait kompleksitas pembangunan di bidang energi baru & terbarukan, industri, lingkungan, dan pemasaran digital			
	CPL 2	Mampu memberikan solusi atas permasalahan pembangunan di bidang energi baru & terbarukan, industri, lingkungan, dan pemasaran digital dengan pendekatan berbasis ilmu teknik sistem			
	CPL 5	Mampu mengakomodasi nilai-nilai ke-UGM-an untuk pengabdian terhadap kepentingan bangsa dan masyarakat			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:				
	CPMK 1	Mahasiswa mampu memahami konsep dalam perancangan dan pengembangan aplikasi web dan mobile (CPL1)			
	CPMK 2	Mahasiswa mampu memahami teknologi yang digunakan dalam perancangan web dan aplikasi mobile (CPL1, CPL2)			
	CPMK 3	Mahasiswa mampu merancang aplikasi web dan mobile yang responsif dan <i>user-friendly</i> (CPL1, CPL2)			
Kaitan CPMK		Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran	Alokasi Waktu	

dengan Materi dan Bentuk Pembelajaran, serta Alokasi Waktu			(Luring/Daring)	
	CPMK1	Pengantar teknologi web dan mobile	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 1	Arsitektur Aplikasi Web dan Mobile	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 1	Desain Antarmuka Pengguna (UI) dan Pengalaman Pengguna (UX)	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 1	HTML, CSS, dan Framework Front-end Modern	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 2	Pemrograman JavaScript dan Library Modern	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 2	Pengembangan Back-end untuk Aplikasi Web	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 2	Pengembangan Aplikasi Mobile Native	Hibrid	1 pekan pertemuan
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus			
	CPMK 2	Framework Cross-platform	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 2	Keamanan Aplikasi Web dan Mobile	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 2	Pengujian dan Debugging Aplikasi	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 3	Deployment dan Hosting	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 3	Optimalisasi Performa	Hibrid	1 pekan pertemuan
	CPMK 3	Tren Terkini dalam Teknologi Web dan	Hibrid	1 pekan pertemuan

		Mobile					
	CPMK 3	Studi Kasus dan Final Project Presentation	Hibrid	1 pekan pertemuan			
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus						
Metode Pembelajaran	SCL: Pembelajaran berbasis Kasus /PBL/Metode SCL lainnya (....)						
Pengalaman Belajar Mahasiswa	TCL (<i>Teacher Centered Learning</i>) dan SCL (<i>Student Centered Learning</i>)						
Akses Media Pembelajaran/LMS dan Persentase Luring & Daring	https://elok.uqm.ac.id Hibrid 100%. Bagi mahasiswa Magister reguler, maka perkuliahan dilaksanakan di kampus Magister Teknik Sistem FT UGM secara luring. Sedangkan peserta magister berbasis penelitian yang tidak berada di Jogja, dapat mengikuti perkuliahan ini secara daring.						
Metode Penilaian dan Keselarasan dengan CPMK	Basis Evaluasi	Komponen Evaluasi	Bobot	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 1	
	Aktivitas Partisipatif ^{*)}	Presentasi Tugas Quiz dan keaktifan diskusi	20	X	X	X	
	Hasil <i>Project</i> /Hasil Studi Kasus/ Hasil PBL ^{*)}	Penugasan Terstruktur	10			X	
		Quiz/Projek/Studi Kasus	40		X	X	
	Kognitif/Pengetahuan	UTS	15	X	X		
		UAS	15		X	X	
		Total	100%				
*) Sesuai IKU 7, jumlah persentase aktivitas partisipatif (A) dan hasil project/studi kasus/hasil PBL (B) adalah minimal 50%.							
Daftar Referensi	Utama: 1. Freeman, E., & Robson, E. (2020). <i>Head First HTML and CSS</i> . O'Reilly Media. 2. Flanagan, D. (2020). <i>JavaScript: The Definitive Guide</i> . O'Reilly Media. 3. Lerner, R. (2021). <i>Node.js Web Development</i> . Packt Publishing. 4. Majed, M. (2023). <i>Flutter for Beginners</i> . Packt Publishing. 5. Nielsen, J. (2020). <i>Designing Web Usability: The Practice of Simplicity</i> . New Riders Publishing.						

	6. Rahman, M., & Kumar, R. (2021). <i>Mastering React Native</i> . Packt Publishing. 7. Martin, R. C. (2019). <i>Clean Architecture: A Craftsman's Guide to Software Structure and Design</i> . Prentice Hall
Nama Dosen Pengampu (Team Teaching)	1. Dr. Bimo Sunarfri Hantono, S.T., M.Eng.



Universitas Gadjah Mada
Fakultas Teknik

Kode Dokumen:

.....

RENCANA PROGRAM DAN KEGIATAN PEMBELAJARAN SEMESTER (RPKPS)

Kode Mata Kuliah	Nama Mata Kuliah	Bobot (sks)	Semester	Status Mata Kuliah	Mata Kuliah Prasyarat
FTK256102	Kolaborasi dan Jejaring	2	2	Wajib	
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Dalam perkembangan praktik keteknikan akan makin sering dijumpai tantangan dan peluang untuk memberikan solusi pada problem kompleks yang melibatkan berbagai variabel yang saling berkaitan. Dalam memberikan solusi, dibutuhkan pendekatan multi-disiplin hingga trans-disiplin yang melibatkan berbagai pemangku kepentingan. Dibutuhkan kemampuan dalam berkomunikasi dengan baik kepada berbagai pemangku kepentingan. Dibutuhkan kemampuan untuk membangun dan mengembangkan hubungan baik dalam jejaring dan kolaborasi yang tersistem. Karena kolaborasi bisa didefinisikan sebagai usaha bersama untuk mencapai tujuan bersama, maka dibutuhkan kemampuan hubungan timbal balik yang saling mendukung. Dalam konteks itu, maka matakuliah ini mengenalkan kepada mahasiswa • Pendekatan mono-disiplin hingga trans-disiplin. • Struktur problem kompleks untuk penyusunan solusi • Pemahaman pengertian kolaborasi (sebagai proses dan sistem) dan arti pentingnya serta pengembangan jejaring untuk memberikan solusi pada berbagai masalah, termasuk problem kompleks • Prasyarat esensial (termasuk sikap dasar) dan strategi yang dibutuhkan guna pengembangan serta pengelolaan kolaborasi dan jejaring. • Piranti/alat bantu/pendekatan untuk perencanaan implementasi kolaborasi dalam mencapai suatu tujuan.				
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) yang Dibebankan pada MK	CPL1	Menguasai pengetahuan dan wawasan yang luas dalam rangka pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi melalui riset atau penciptaan karya inovatif bidang keteknikan			
	CPL2	Menerapkan dan mengembangkan pengetahuan dan wawasan untuk pemecahan masalah dalam lingkungan baru pada konteks multidisiplin yang luas			
	CPL3	Mengkomunikasikan secara efektif pengetahuan, wawasan dan karya keteknikan pada komunitas akademik dan umum			
Capaian	Setelah menyelesaikan pembelajaran mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:				

Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	CPMK1	Mengenal problem kompleks dalam kehidupan professional beserta komponen solusinya [CPL 1]		
	CPMK2	Membangun pemetaan pemangku kepentingan dan strategi komunikasi/interaksi untuk pelibatan pemangku kepentingan [CPL 3]		
	CPMK3	Membangun strategi dan tahapan implementasinya dalam pengembangan/penguatan/perluasan jejaring dan kolaborasi CPL 2]		
Kaitan CPMK dengan Materi dan Bentuk Pembelajaran, serta Alokasi Waktu		Materi Pembelajaran	Bentuk Pembelajaran (Luring/Daring)	Alokasi Waktu
	CPMK1	Pengenalan Mata Kuliah - Penjelasan silabus dan capaian pembelajaran - Kompleksitas kehidupan modern	Luring	
	CPMK1	Kompleksitas Kehidupan dan Konsekuensinya - Definisi kompleksitas (Problem Kompleks) - Dampak pada dunia profesional - Studi kasus kompleksitas	Luring/Daring	
	CPMK3	Pentingnya Jejaring dan Kolaborasi dalam Penyelesaian Problem Kompleks - Definisi jejaring dan Kolaborasi (sebagai proses dan sistem) - Manfaat jejaring dan Kolaborasi untuk menghadapi Problem Kompleks dan penyelesaiannya	Luring/Daring	
	CPMK2	Tahapan Membangun Jejaring dan Kolaborasi - Mengidentifikasi jejaring dan	Luring/Daring	

		Kolaborasi potensial (stakeholder mapping) - Strategi membangun jejaring dan Kolaborasi		
	CPMK3	Dasar-dasar Mengelola Jejaring dan Kolaborasi - Sikap Dasar dalam Pengembangan Jejaring dan Kolaborasi - Langkah praktis dalam membangun dan mengelola jejaring dan Kolaborasi - Menjaga keberlanjutan jejaring dan Kolaborasi	Luring/Daring	
	CPMK3	Alat dan Metode dalam Mengelola Jejaring dan Kolaborasi - Alat digital untuk jejaring dan Kolaborasi - Teknik <i>offline</i> dan komunikasi efektif	Luring/Daring	
	CPMK3	Prasyarat Esensial dalam Mengelola Jejaring dan Kolaborasi - Kemampuan interpersonal - Etika profesional dalam jejaring dan Kolaborasi	Luring/Daring	
	UTS/Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus			
	CPMK1	Theory of Change dalam Implementasi Jejaring dan Kolaborasi - Memahami <i>theory of change</i> - dampak dan konsekuensi	Luring/Daring	

		bagi jejaring dan kolaborasi - mitigasi dan antisipasi		
	CPMK3	Komunikasi dan Diplomasi dalam Jejaring dan Kolaborasi Profesional - Komunikasi Efektif - Teknik diplomasi dalam membangun relasi - Resolusi konflik dalam jejaring dan Kolaborasi	Luring/Daring	
	CPMK2	Studi Kasus: Mengelola Jejaring dan Kolaborasi dalam Proyek Teknik - Analisis jejaring dan Kolaborasi di dunia teknik - Jejaring dan Kolaborasi multi-disiplin	Luring Kuliah lapangan	
	CPMK3	Evaluasi dan Optimalisasi Jejaring dan Kolaborasi - Metode mengevaluasi jejaring dan Kolaborasi - Strategi untuk meningkatkan keberlanjutan jejaring dan Kolaborasi	Luring/Daring	
	CPMK3	Implementasi Teori Jejaring dan Kolaborasi dalam Dunia Profesional - Teori jejaring dan Kolaborasi yang relevan - Studi kasus penerapan dalam dunia professional - Jejaring dan Kolaborasi sebagai Alat Inovasi	Luring/Daring	
	CPMK3	Refleksi dan Pembelajaran	Luring	

		dari Studi Kasus - Pembelajaran dari pengalaman jejaring dan Kolaborasi - Refleksi capaian jejaring dan Kolaborasi					
	CPMK3	Rencana Tindak Lanjut dan Penutupan - Evaluasi capaian pembelajaran - Penyusunan rencana strategis jejaring dan kolaborasi ke depan	Luring				
	UAS/ Hasil Tugas Project/Hasil Analisis Kasus						
Metode Pembelajaran	Adaptasi SCL dengan cara pendekatan baik luring maupun daring. Peserta kuliah berasal dari prodi yang beragam.						
Pengalaman Belajar Mahasiswa	Mahasiswa mengalami pembelajaran baik dengan cara luring maupun daring, termasuk di dalamnya pengalaman lapangan. Mahasiswa mengalamipembelajaran dalam suasana/pendekatan heterogen.						
Akses Media Pembelajaran/ LMS dan Persentase Luring & Daring							
Metode Penilaian dan Keselarasan dengan CPMK	Basis Evaluasi	Komponen Evaluasi	Bobot	CPMK 1	CPMK 2	CPMK 3	
	A. Aktivitas Partisipatif^{*)}	Tugas	30%		50%	50%	
	B. Hasil <i>Project</i>/Hasil Studi Kasus/ Hasil PBL^{*)}	UTS	30%	70%	30%		
		UAS	40%		30%	70%	

	C. Kognitif	Skill-based Assessment (SBA)	-				
		Kuis	-				
		UTS	-				
		UAS	-				
		Total	100%				
	*) Sesuai IKU 7, jumlah persentase aktivitas partisipatif (A) dan hasil project/studi kasus/hasil PBL (B) adalah minimal 50%.						
Daftar Referensi	Utama: Gwendolyn L.K., De Vreede, G.J., Briggs, R.O., dan Sol, H.G., 2010, Collaboration ‘Engineerability’, Group Decis Negot (2010) 19:301–321 Taplin, D.H. dan Clark, H., 2012, Theory of Change Basics – A Primer On Theory Of Change, ActKnowledge, Inc. Visscher., K., Johnson, C., MacLeod, M.A.J., dan Van der Veen, J.T., 2022, Multi-, Inter- And Transdisciplinarity In Challenge- Based Engineering Education, Paper, SEFI Annual Conference, 2022, Barcelona Tambahan: Koleros, A., Adrien, M.H. dan Tyrrell, T., 2024, Theories of Change in Reality - Strengths, Limitations, and Future Directions, Routledge, New York LIFE UrbanProof, 2016, Stakeholder Engagement Strategy and Communication Plan, Report, Stakeholder Engagement Strategy and Communication Plan Scoular, C., Duckworth, D., Heard, J., dan Ramalingam, D., 2020, Collaboration: Skill Development Framework,. Australian Council for Educational Research						
Nama Dosen Pengampu (Team Teaching)							