

PERANGKAT PEMBELAJARAN PEMECAHAN KASUS DAN/ATAU PEMBELAJARAN KELOMPOK BERBASIS PROYEK

Nama Matakuliah : Kimia Fisis Kode Matakuliah : TKK1207

Disusun Oleh:

Ir. Istiqomah Rahmawati, S.Si., M.Si. 760017101

PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK UNIVERSITAS JEMBER 2022

HALAMAN PENGESAHAN PROGRAM INSENTIF PERANGKAT PEMBELAJARAN METODE PEMBELAJARAN PEMECAHAN KASUS ATAU PEMBELAJARAN KELOMPOK BERBASIS PROYEK

Nama Matakuliah : Kimia Fisis Kode Matakuliah : TKK1207

Penanggungjawab Matakuliah

a. Nama Lengkap : Ir. Istiqomah Rahmawati, S.Si., M.Si.

b. NIDN : 0028089102

c. Jabatan Fungsional : -

d. Program Studi : Program Studi S1 Teknik Kimia

e. No. HP : 087757712642

f. Alamat Surel (e-mail) : <u>istiqomah.rahmawati@unej.ac.id</u>

Anggota Tim Pengajar (1)

a. Nama Lengkap : Zuhriah Mumtazah, S.Si., M.Si.

b. NIDN : - c. Jabatan Fungsional : -

Jember, 25 Februari 2022

Mengetahui, PJMK,

Dekan

Dr. Ir. Triwahju Hardianto, S.T.,M.T.

Ir. Istiqomah Rahmawati, S.Si., M.Si.

NIP. 19700826 1997021001 NRP. 760017101

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
DAFTAR ISI	3
CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) PRODI	4
CPL PRODI YANG DIBEBANKAN PADA MK	5
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	6
SILABUS	17
KONTRAK KULIAH	20
RENCANA ASESMEN DAN EVALUASI	23
LEMBAR KERJA MAHASISWA	24
RENCANA TUGAS MAHASISWA	28
RUBRIK PENILAIAN	36

CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) PRODI / PROGRAMME LEARNING OUTCOMES (PLO)

St. LERS / P. C. P. P. C. P. P. C. P. P. C. P. P. C	UNIVERSITAS JEMBER FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KIMIA		
Kode CPL	Deskripsi CPL		
CPL-1	Mengimplementasikan sikap bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa dan cinta tanah air.		
CPL-2	Mampu mengimplementasikan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam bidang yang sesuai dengan bidang keahliannya.		
CPL-3	Mendemontrasikan praktek kewirausaahan yang berbasis ilmu pengetahuan teknologi, berwawasan lingkungan, bisnis dan pertanian industrial.		
CPL-4	Mengimplementasikan keilmuan dan teknologi di bidang konversi biomassa ke <i>bio-based chemical products</i> dengan menggunakan ilmu sains, rekayasa, dan humaniora.		
CPL-5	Mengimplementasikan konsep desain penelitian untuk mengubah bahan baku menjadi produk yang mempunyai nilai tambah yang terkait dengan bidang sains, rekayasa, dan ilmu humaniora.		
CPL-6	Mengimplementasikan pengetahuan tentang teknik komunikasi dan perkembangan teknologi terbaru.		

CPL PRODI YANG DIBEBANKAN PADA MK

SHIPE TO SHIP SHIP SHIP SHIP SHIP SHIP SHIP SHIP	UNIVERSITAS JEMBER FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KIMIA			
Kode CPL	Deskripsi CPL			
CPL-2	Mampu mengimplementasikan pemikiran logis, kritis, sistematis,			
	dan inovatif dalam bidang yang sesuai dengan bidang keahliannya.			
CPL-4	Mengimplementasikan keilmuan dan teknologi di bidang konversi			
	biomassa ke <i>bio-based chemical products</i> dengan menggunakan ilmu			
	sains, rekayasa, dan humaniora.			
Capaian Per	nbelajaran Mata Kuliah (CPMK)			
CPMK 1	Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan dan menguasai konsep			
	dasar Kimia Fisis.			
CPMK 2	Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep Kimia Fisis untuk			
	menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang berhubungan			
	dengan teknik kimia.			

SARBE C		UNIVERSITAS JEMBER FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KIMIA					
			RENCANA PEMBELAJA		PS)		
MATAKULIAH	(MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMEST ER	TGL PENYUSUNAN
Kimia Fisis		TKK1207	Dasar	T= 2	P= 0	2	8 Februari 2022
OTORISASI		DOSEN PEN	NGEMBANG RPS	KOORDINATOR R	MK	KAPROD	
	PENGESAHAN Istiqomah Rahmawati, S.Si., M.Si. Istiqomah Rahm		nawati, S.Si., M.Si.	Ir. Boy A	rief Fachri, S.T, M.T., PhD., IPM		
Capaian	CPL - P	rodi yang di	bebankan pada MK				
Pembelajara	CPL-2	•	ngimplementasikan pemikiran log	gis, kritis, sistemati	s, dan inovatif dal	am bidang	yang sesuai dengan
n (CP)		bidang keal					
	CPL-4		mentasikan keilmuan dan teknolog		si biomassa ke <i>bio-l</i>	based chem	ical products dengan
			an ilmu sains, rekayasa, dan huma	niora			
			ran Matakuliah (CPMK)				
	CPMK	Mahasiswa	dapat memahami, menjelaskan da	n menguasai konsep	dasar Kimia Fisis.		
	-1						
	CPMK	Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep Kimia Fisis untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang					
	-2	berhubungan dengan teknik kimia.					
	CPL	СРМК	Sub CPMK				
	CPL-2	СРМК 1	 MK 1 Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan konsep dasar properti gas, cair dan padat Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan konsep dasar hukum Termodinamika I dan aplikasinya. 				

		3. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan konsep kesetimbangan fasa dan aplikasinya			
		dalam berbagai sistem.			
		4. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan konsep kesetimbangan larutan ideal dan			
		non ideal dan aplikasinya dalam berbagai sistem.			
	CPL-4 CPM	MK 2 1. Mampu mendemonstrasikan dengan prosedur yang benar perhitungan menggunakan konsep			
		hukum Termodinamika I			
		2. Mampu mendemonstrasikan dengan prosedur yang benar perhitungan menggunakan konsep			
		hukum kesetimbangan fasa			
		3. Mampu mendemonstrasikan dengan prosedur yang benar perhitungan menggunakan konsep			
		kesetimbangan larutan ideal dan non ideal			
Deskripsi	Pembelajara	n mata kuliah kimia fisis meliputi materi konsep dasar properti gas, cair dan padat, hukum termodinamika I,			
Singkat	kesetimbang	gan fasa, serta kesetimbangan larutan ideal dan non ideal. Kompetensi yang diharapkan setelah mengikuti mata			
Mata Kuliah	kuliah ini, m	nahasiswa diharapkan dapat memahami, menjelaskan konsep, menyusun dan mendemonstrasikan perhitungan			
		ancangan penyelesaian permasalahanpermasalahan yang berhubungan dengan materi-materi kimia fisis.			
Materi	a. Penda	ahuluan			
Pembelajara	b. Prope	erti gas, cair dan padat			
n/	 Sisten 	n dan keadaan dalam kimia fisis			
Pokok	• Gas n	yata			
Bahasan	 Koeks 	sistensi fasa dan titik kritis			
	c. Huku	m Termodinamika I			
	Kerja	dan fungsi keadaan dari system			
	 Kalor 				
	Energ	gi dalam: Hukum Termodinamika I			
		tungan kalor dan perubahan energi			
	• Entalpi				
		Perhitungan perubahan entalpi proses tanpa reaksi kimia			
		tungan perubahan entalpi reaksi kimia			
		tungan perubahan entergi reaksi kimia			
		timbangan fasa			

	 Fundamental kesetimbangan fasa Aturan fasa Gibbs Kesetimbangan fasa sistem 1 komponen Energi Gibbs dan transisi fasa Permukaan sistem satu komponen Permukaan sistem multikomponen Kesetimbangan larutan ideal dan non id Larutan ideal Hukum Henry dan larutan nonelektroli Aktivitas dan koefisien aktivitas Fungsi termodinamika larutan non ideal Diagram fasa campuran non ideal 	deal t			
Metode Penilaian	Komponen/Metode Penilaian (per sub	Persentase	CP	MK	Media/rubrik
dan kaitan	CPMK)	(%)	1	2	Picala, Labria
dengan CPMK	Tugas (Sub-CPMK 1-4)	40	V		Lembar Kerja Mahasiswa dan RTM (e-learning Sister)
	Tugas (Sub-CPMK 5-7)	30		v	Lembar Kerja Mahasiswa dan RTM (e-learning Sister)
	UTS (Sub-CPMK 1-2)	15	V		Assigment-Sister
	UTS (Sub-CPMK 5)			V	Assigment-Sister
	UAS (Sub-CPMK 3)	15	V		Assigment-Sister
	UAS (Sub-CPMK 6-7)			v	Assigment-Sister
Pustaka	Utama:				
	Mortimer, R. G. 2008. <i>Physical Chemistry</i> . San I Pendukung :	Diego: Elsavier A	cadem	ic Pres	S
	Maron, S. H, and Lando, J. B.1975. Fundamental	ls of Physical Che	emistry	. New Y	York. Mac Millan Publishing Co. Inc.

	Castellan, G.W.1983	Castellan, G.W.1983. <i>Physical Chemistry</i> . Boston: Addison Wesley					
Media	Software			Hardware			
Pembelajai	a 1. MS Power Poin	1. MS Power Point			puter		
n	2. Browser: E-lea	rning UNEJ					
	3. Zoom	3. Zoom					
Team	1. Istiqomah Ra	1. Istiqomah Rahmawati, S.Si., M.Si.					
Teaching	2. Zuhriah Mun	ntazah, S.Si., M.Si.					
Matakuliah							
Prasarat							
СРМК	Sub CPMK					lajaran; Metode	Materi
	(sebagai	Metod	e Penilaian		_	n; Penugasan;	Pembelajaran;
	kemampuan akhir				[Estimas	si Waktu]	Pengampu MK
	yang diharapkan)	Indikator	Kompone	en Bobot (%)	Luring	Daring	[Pustaka]
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Minggu ke-	1						
CPMK 1	Mampu	menunjukkan sikap	Rubrik sika	р 0	-	Kuliah dan	Kontrak, RPS
	menunjukkan sikap	tanggung jawab dan				diskusi via	dan silabus
	teliti, kritis, kreatif,	disiplin selama				zoom dan	perkuliahan;
	bertanggung jawab	proses pembelajaran				forum	
	bertanggung jawab serta memiliki	proses pembelajaran dalam kegiatan TM				forum diskusi di	Istiqomah
	serta memiliki kepercayaan diri	dalam kegiatan TM maupun tugas					Istiqomah Rahmawati
	serta memiliki	dalam kegiatan TM				diskusi di	_
	serta memiliki kepercayaan diri	dalam kegiatan TM maupun tugas				diskusi di sister	_
	serta memiliki kepercayaan diri	dalam kegiatan TM maupun tugas				diskusi di sister Metode:	_
	serta memiliki kepercayaan diri	dalam kegiatan TM maupun tugas				diskusi di sister Metode: Flipped	_
	serta memiliki kepercayaan diri	dalam kegiatan TM maupun tugas				diskusi di sister Metode: Flipped learning	_
	serta memiliki kepercayaan diri	dalam kegiatan TM maupun tugas				diskusi di sister Metode: Flipped	_

						[BM: 2 x (1x60')]	
Minggu ke-	<u> </u> 2-3						
CPMK 1	Sub CPMK 1 Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan konsep dasar properti gas, cair dan padat	Kemampuan menjelaskan teori dan mengaplikasikan konsep properti gas, cair, dan padat dengan baik dan benar	RTM: membuat Ringkasan materi yang berkaitan dengan Konsep properti gas, cair dan padat	10	Tugas: mengerjakan RTM secara Mandiri	Kuliah dan diskusi via zoom dan forum diskusi di sister (sinkronus) [TM: 2 x (2x50')] [PT: 2 x (2x60')] [BM: 2 x (2x60')]	properti gas, cair dan padat Istiqomah Rahmawati Pustaka utama dan pustaka pendukung
Minggu ke-	4-7						
CPMK 1 dan CPMK 2	Sub CPMK 2 Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan konsep dasar hukum Termodinamika I dan aplikasinya Sub CPMK 5 Mampu mendemonstrasikan dengan prosedur	Kemampuan menjelaskan teori dan mengaplikasikan konsep Hukum Termodinamika I dengan baik dan benar	RTM: menyelesaikan penghitungan mengaplikasik an konsep Hukum Termodinamik a I	20	Tugas: mengerjakan RTM secara Mandiri	Kuliah dan diskusi via zoom dan forum diskusi di sister (sinkronus) [TM: 2 x (4x50')] [PT: 2 x (4x60')] [BM: 2 x (4x60')]	Hukum Termodinamika I Istiqomah Rahmawati Pustaka utama dan pustaka pendukung

	yang benar perhitungan menggunakan konsep hukum Termodinamika I						
Minggu ke-8-9							
CPMK 1,2	Sub CPMK 1-2 dan 5 UTS	Ketepatan dan kejujuran dalam menjawab soal ujian	Tes tulis	15		Menjawab soal secara mandiri [TM: 2 x (2x50')] [PT: 2 x (2x60')] [BM: 2 x (2x60')]	UTS Bab 1-2 Istiqomah Rahmawati
Minggu ke-10-12							
CPMK 1,2	Sub CPMK 3 Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan konsep kesetimbangan fasa dan aplikasinya dalam berbagai system	kecakapan untuk menyusun, melakukan dengan prosedur yang baik dan mendemonstrasikan penghitungan yang menggunakan konsep kesetimbangan fasa.	RTM: menyelesaikan penghitungan mengaplikasik an konsep kesetimbanga n fasa	20	Tugas: mengerjakan RTM secara Mandiri	Kuliah dan diskusi via zoom dan forum diskusi di sister (sinkronus) [TM: 2 x (3x50')] [PT: 2 x (3x60')] [BM: 2 x (3x60')]	kesetimbangan fasa Istiqomah Rahmawati Pustaka utama dan pustaka pendukung
	Sub CPMK 6						

Minggu ke-	Mampu mendemonstrasikan dengan prosedur yang benar perhitungan menggunakan konsep hukum kesetimbangan fasa						
CPMK 1,2	Sub CPMK 4 Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan konsep kesetimbangan larutan ideal dan non ideal dan aplikasinya dalam berbagai sistem Sub CPMK 7 Mampu mendemonstrasikan dengan prosedur yang benar penghitungan menggunakan konsep kesetimbangan	kecakapan untuk menyusun, melakukan dengan prosedur yang baik dan mendemonstrasikan penghitungan yang menggunakan konsep kesetimbangan larutan ideal dan non ideal.	RTM: menyelesaikan penghitungan mengaplikasik an konsep kesetimbanga n larutan ideal dan non ideal	20	Tugas: mengerjakan RTM secara Mandiri	Kuliah dan diskusi via zoom dan forum diskusi di sister (sinkronus) [TM: 2 x (4x50')] [PT: 2 x (4x60')] [BM: 2 x (4x60')]	Kesetimbangan larutan ideal dan non ideal Istiqomah Rahmawati Pustaka utama dan pustaka pendukung

	larutan ideal dan non ideal					
Minggu ke-17-18						
CPMK 1,2	Sub CPMK 3-4 dan 6-7 UAS	Ketepatan dan kejujuran dalam menjawab soal ujian	Tes tulis	15	Menjawab soal secara mandiri [TM: 2 x (2x50')] [PT: 2 x (2x60')] [BM: 2 x (2x60')]	UAS Bab 3-4 Istiqomah Rahmawati

SILABUS



UNIVERSITAS JEMBER FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KIMIA

SILABUS				
	Nama	Kimia Fisis		
MATA	Kode	TKK1207		
KULIAH	Kredit	2 SKS		
	Semester	2		

Diskripsi Mata Kuliah

Pembelajaran mata kuliah kimia fisis meliputi materi konsep dasar properti gas, cair dan padat, hukum termodinamika I, kesetimbangan fasa, serta kesetimbangan larutan ideal dan non ideal. Kompetensi yang diharapkan setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan dapat memahami, menjelaskan konsep, menyusun dan mendemonstrasikan perhitungan dan atau perancangan penyelesaian permasalahan yang berhubungan dengan materi-materi kimia fisis.

CPL PRODI YANG DIBEBANI	KAN PADA MK
CPL-2	Mampu mengimplementasikan pemikiran logis,
	kritis, sistematis, dan inovatif dalam bidang yang
	sesuai dengan bidang keahliannya.
CPL-4	Mengimplementasikan keilmuan dan teknologi di
	bidang konversi biomassa ke bio-based chemical
	products dengan menggunakan ilmu sains, rekayasa,
	dan humaniora

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (CPMK)

- 1 Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan dan menguasai konsep dasar Kimia Fisis.
- 2 Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep Kimia Fisis untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan teknik kimia.

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (Sub-CPMK) pada CPMK 1

- 1. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan konsep dasar properti gas, cair dan padat
- 2. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan konsep dasar hukum Termodinamika I dan aplikasinya.
- 3. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan konsep kesetimbangan fasa dan aplikasinya dalam berbagai sistem.
- 4. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan konsep kesetimbangan larutan ideal dan non ideal dan aplikasinya dalam berbagai sistem.

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (Sub-CPMK) pada CPMK 2

5. Mampu mendemonstrasikan dengan prosedur yang benar perhitungan menggunakan konsep hukum Termodinamika I

- 6. Mampu mendemonstrasikan dengan prosedur yang benar perhitungan menggunakan konsep hukum kesetimbangan fasa
- 7. Mampu mendemonstrasikan dengan prosedur yang benar perhitungan menggunakan konsep kesetimbangan larutan ideal dan non ideal

MATERI PEMBELAJARAN

- a. Pendahuluan
- b. Properti gas, cair dan padat
- Sistem dan keadaan dalam kimia fisis
- Gas nyata
- Koeksistensi fasa dan titik kritis
- c. Hukum Termodinamika I
- Kerja dan fungsi keadaan dari system
- Kalor
- Energi dalam: Hukum Termodinamika I
- Perhitungan kalor dan perubahan energi
- Entalpi
- Perhitungan perubahan entalpi proses tanpa reaksi kimia
- Perhitungan perubahan entalpi reaksi kimia
- Perhitungan perubahan entergi reaksi kimia
- d. Kesetimbangan fasa
- Fundamental kesetimbangan fasa
- Aturan fasa Gibbs
- Kesetimbangan fasa sistem 1 komponen
- Energi Gibbs dan transisi fasa
- Permukaan sistem satu komponen
- Permukaan sistem multikomponen
- e. Kesetimbangan larutan ideal dan non ideal
- Larutan ideal
- Hukum Henry dan larutan nonelektrolit
- Aktivitas dan koefisien aktivitas
- Fungsi termodinamika larutan non ideal
- Diagram fasa campuran non ideal

PUSTAKA UTAMA

Mortimer, R. G. 2008. Physical Chemistry. San Diego: Elsavier Academic Press

PUSTAKA PENDUKUNG

Maron, S. H, and Lando, J. B.1975. *Fundamentals of Physical Chemistry*. New York. Mac Millan Publishing Co. Inc.

Castellan, G.W.1983. *Physical Chemistry*. Boston: Addison Wesley

KONTRAK KULIAH



UNIVERSITAS JEMBER FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KIMIA

KONTRAK KULIAH			
	Nan	na	Kimia Fisis
MATA	Kod	le	TKK1207
KULIAH	Kre	dit	2 SKS
	Sem	iester	2

TIM PENGAMPU MATAKULIAH

- 1. Istiqomah Rahmawati, S.Si., M.Si.
- 2. Zuhriah Mumtazah, S.Si., M.Si.

Diskripsi Mata Kuliah

Pembelajaran mata kuliah kimia fisis meliputi materi konsep dasar properti gas, cair dan padat, hukum termodinamika I, kesetimbangan fasa, serta kesetimbangan larutan ideal dan non ideal. Kompetensi yang diharapkan setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan dapat memahami, menjelaskan konsep, menyusun dan mendemonstrasikan perhitungan dan atau perancangan penyelesaian permasalahan yang berhubungan dengan materi-materi kimia fisis.

CPL PRODI YANG DIBEBANKAN PADA MK		
CPL-2	Mampu mengimplementasikan pemikiran logis,	
	kritis, sistematis, dan inovatif dalam bidang yang	
	sesuai dengan bidang keahliannya.	
CPL-4	Mengimplementasikan keilmuan dan teknologi di	
	bidang konversi biomassa ke bio-based chemical	
	products dengan menggunakan ilmu sains, rekayasa,	
	dan humaniora	

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (CPMK)

- 1 Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan dan menguasai konsep dasar Kimia Fisis.
- 2 Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep Kimia Fisis untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan teknik kimia.

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (Sub-CPMK) pada CPMK 1

- 1. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan konsep dasar properti gas, cair dan padat
- 2. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan konsep dasar hukum Termodinamika I dan aplikasinya.
- 3. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan konsep kesetimbangan fasa dan aplikasinya dalam berbagai sistem.
- 4. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan konsep kesetimbangan larutan ideal dan non ideal dan aplikasinya dalam berbagai sistem.

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (Sub-CPMK) pada CPMK 2

- 5. Mampu mendemonstrasikan dengan prosedur yang benar perhitungan menggunakan konsep hukum Termodinamika I
- 6. Mampu mendemonstrasikan dengan prosedur yang benar perhitungan menggunakan konsep hukum kesetimbangan fasa
- 7. Mampu mendemonstrasikan dengan prosedur yang benar perhitungan menggunakan konsep kesetimbangan larutan ideal dan non ideal

MATERI PEMBELAJARAN

- a. Pendahuluan
- b. Properti gas, cair dan padat
- Sistem dan keadaan dalam kimia fisis
- Gas nyata
- Koeksistensi fasa dan titik kritis
- c. Hukum Termodinamika I
- Kerja dan fungsi keadaan dari system
- Kalor
- Energi dalam: Hukum Termodinamika I
- Perhitungan kalor dan perubahan energi
- Entalpi
- Perhitungan perubahan entalpi proses tanpa reaksi kimia
- Perhitungan perubahan entalpi reaksi kimia
- Perhitungan perubahan entergi reaksi kimia
- d. Kesetimbangan fasa
- Fundamental kesetimbangan fasa
- Aturan fasa Gibbs
- Kesetimbangan fasa sistem 1 komponen
- Energi Gibbs dan transisi fasa
- Permukaan sistem satu komponen
- Permukaan sistem multikomponen
- e. Kesetimbangan larutan ideal dan non ideal
- Larutan ideal
- Hukum Henry dan larutan nonelektrolit
- Aktivitas dan koefisien aktivitas
- Fungsi termodinamika larutan non ideal
- Diagram fasa campuran non ideal

PUSTAKA UTAMA

Mortimer, R. G. 2008. Physical Chemistry. San Diego: Elsavier Academic Press

PUSTAKA PENDUKUNG

Maron, S. H, and Lando, J. B.1975. *Fundamentals of Physical Chemistry*. New York. Mac Millan Publishing Co. Inc.

Castellan, G.W.1983. Physical Chemistry. Boston: Addison Wesley

TUGAS

Mengerjakan RTM

KRITERIA PENILAIAN

Komponen/Metode Penilaian (per sub CPMK)

Persentase (%)

Tugas (Sub-CPMK 1-4)	40
Tugas (Sub-CPMK 5-7)	30
UTS (Sub-CPMK 1-2)	15
UTS (Sub-CPMK 5)	
UAS (Sub-CPMK 3)	15
UAS (Sub-CPMK 6-7)	

JADWAL KULIAH

Pertemuan ke	Tanggal dan Jam	Bahan Kajian	Dosen Pengampu
1	Jadwal e-learning	Pendahuluan	
2-3	Jadwal e-learning	Properti gas, cair dan padat	Istiqomah
4-7	Jadwal <i>e-learning</i>	Hukum Termodinamika I	Rahmawati,
8-9	Jadwal e-learning	UTS	S.Si., M.Si.
10-12	Jadwal <i>e-learning</i>	Kesetimbangan fasa	Dan
13-16	Jadwal e-learning	Kesetimbangan larutan ideal dan non ideal	Zuhriah Mumtazah,
17-18	Jadwal e-learning	UAS	S.Si., M.Si.

Dosen Pembina/Koordinator	Jember, Agustus 2022
Matakuliah	Perwakilan Mahasiswa
Ir. Istiqomah Rahmawati, S.Si.,	
M.Si.	NIM
NRP. 760017101	NIM.

Mengetahui, Ketua Program Studi S1 Teknik Kimia

Ir. Boy Arief Fachri, S.T., M.T., Ph.D., IPM. NIP. 197409011999031002

RENCANA ASESMEN DAN EVALUASI



UNIVERSITAS JEMBER FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI S1 TEKNIK KIMIA

Komponen/Metode	Persentase	СР	MK	
Penilaian (per sub CPMK)	(%)	1	2	Media/rubrik
Tugas (Sub-CPMK	40	v		Lembar Kerja Mahasiswa dan RTM
1-4)				(e-learning Sister)
Tugas (Sub-CPMK	30		v	Lembar Kerja Mahasiswa dan RTM
5-7)				(e-learning Sister)
UTS (Sub-CPMK 1-2	<u> </u>	V		Assigment-Sister
UTS (Sub-CPMK 5)			V	
UAS (Sub-CPMK 3)	15	V		Assigment-Sister
UAS (Sub-CPMK 6-7			V	

LEMBAR KERJA MAHASISWA



MATA KULIAH KIMIA FISIS PRODI SI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK

FAKULTAS TEKNIK LEMBAR KERJA MAHASISWA 1 Sub CPMK 1 IDENTITAS MAHASISWA Nama/NIM/Kelas Hari/Tanggal BAHAN

Deskripsi Lembar Kerja Mahasiswa

- Mengklasifikasikan materi dengan metode makroskopis.
- membuat Ringkasan materi yang berkaitan dengan Konsep properti gas, cair dan padat
- Mengupas Aplikasi perhitungan Konsep properti gas, cair dan padat yang ada di industri kimia.
- Memberikan ide dan gagasan mengenai solusi terkait.

- 1. Memahami soal yang diberikan dengan seksama
- 2. Membaca referensi dan membaca materi sebelumnya
- 3. Mencari kesesuaian referensi mana yang akan digunakan untuk pembahasan utama
- 4. Menentukan alur penjelasan untuk memperoleh resume yang tepat dan lengkap



MATA KULIAH KIMIA FISIS PRODI SI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK

LEMBAR KERJA MAHASISWA 2

Sub CPMK 2

IDENTITAS MAHASISWA

Nama/NIM/Kelas	
Hari/Tanggal	

BAHAN

Deskripsi Lembar Kerja Mahasiswa

- Mengklasifikasikan materi dengan metode makroskopis.
- menyelesaikan penghitungan mengaplikasikan konsep Hukum Termodinamika I
- Contoh aplikasi dituangkan dalam makalah

- 1. Memahami soal yang diberikan dengan seksama
- 2. Membaca referensi dan membaca materi sebelumnya
- 3. Mencari kesesuaian referensi mana yang akan digunakan untuk pembahasan utama



MATA KULIAH KIMIA FISIS PRODI SI TEKNIK KIMIA **FAKULTAS TEKNIK**

LEMBAR KERJA MAHASISWA 3

Sub CPMK 3 **IDENTITAS MAHASISWA** Nama/NIM/Kelas Hari/Tanggal

BAHAN

Deskripsi Lembar Kerja Mahasiswa

- Mengklasifikasikan materi dengan metode makroskopis.
- menyelesaikan penghitungan mengaplikasikan konsep kesetimbangan fasa
- Contoh real di salah satu industry

- 1. Memahami soal yang diberikan dengan seksama
- 2. Membaca referensi dan membaca materi sebelumnya
- 3. Mencari kesesuaian referensi mana yang akan digunakan untuk pembahasan utama
- 4. Menentukan alur penjelasan untuk memperoleh bahan aplikasi



Sub CPMK 4

Nama/NIM/Kelas

Hari/Tanggal

MATA KULIAH KIMIA FISIS PRODI SI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK

LEMBAR KERJA MAHASISWA 4 IDENTITAS MAHASISWA

BAHAN

Deskripsi Lembar Kerja Mahasiswa

- 1. Mengklasifikasikan materi dengan metode makroskopis.
- 2. menyelesaikan penghitungan mengaplikasikan konsep kesetimbangan larutan ideal dan non ideal
- 3. Contoh real di salah satu industry

- 4. Memahami soal yang diberikan dengan seksama
- 5. Membaca referensi dan membaca materi sebelumnya
- 6. Mencari kesesuaian referensi mana yang akan digunakan untuk pembahasan utama
- 7. Menentukan alur penjelasan untuk memperoleh bahan aplikasi

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA



UNIVERSITAS JEMBER FAKULTAS TEKNIK PRODI SI TEKNIK KIMIA

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA I				
Mata Kuliah	: Kimia Fisis			
Kode	: TKK1207	SKS:2	Semester	2
Dosen Pengampu : Ir. Istiqomah Rahmawati, S.Si., M.Si. dan Zuhriah Mumtazah, S.Si., M.Si.				

BENTUK TUGAS

Ringkasan materi yang berkaitan dengan Konsep properti gas, cair dan padat

JUDUL TUGAS

Konsep properti gas, cair dan padat

CP PRODI YANG DIBEBANKAN

Mampu mengimplementasikan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam bidang yang sesuai dengan bidang keahliannya.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan dan menguasai konsepTeknik Keselamatan Industri.

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan dan menguasai konsep dasar Kimia Fisis.

DESKRIPSI TUGAS

Tugas ini dikerjakan secara kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari dua mahasiswa

METODE PENGERJAAN TUGAS

- 1. Penentuan kelompok
- 2. Penelusuran pustaka (buku, jurnal)
- 3. Pembuatan ringkasan
- 4. ringkasan dikumpulkan dalam bentuk soft copy

BENTUK DAN FORMAT LUARAN

Objek garapan: Konsep properti gas, cair dan padat

- 1. Ringkasan: Cover (judul dan nama/NIM penyusun), Pendahuluan, Pembahasan, Kesimpulan, Daftar pustaka.
- 2. Format tulisan menyesuaikan aturan pembuatan karya tulis dalam PPKI UNEJ

Bentuk luaran: Ringkasan/makalah

INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN

- a. Isi Ringkasan (bobot 80%)
 - 1. Ketepatan sistematika makalah sesuai dengan deskripsi tugas;
 - 2. Ketepatan tata tulis sesuai dengan ejaan bahasa Indonesia yang benar dan sesuai dengan standar APA dalam gambar, penulisan rujukan dan penulisan sitasi, tulisan menggunakan font yang mudah dibaca;
 - 3. Konsistensi dalam penggunaan istilah, warna (jika ada);
 - 4. Kelengkapan dan sistematika dalam menyusun pendahuluan
 - 5. Kelengkapan dan kedalaman dalam menyusun pembahasan
 - 6. Ketepatan dalam menyusun kesimpulan
 - 7. Kemutakhiran daftar pustaka
- b. Kedisiplinan dan kejujuran (20%)
 - 1. Ketepatan waktu mengumpulkan makalah.
 - 2. Pencantuman rujukan pada setiap kalimat yang diambil dari pustaka

JADWAL PELAKSANAAN

Sosialisasi tugas	Minggu ke-2
Penentuan kelompok	Minggu ke-2
Penelusuran Pustaka	Minggu ke-2-3
Menyusun makalah	Minggu ke-2-3
Pengumpulan makalah	Minggu ke-3

- 1. Bobot penilaian tugas ini adalah 10% dari 100% penilaian mata kuliah ini
- Tugas dikerjakan secara mandiri

DAFTAR RUJUKAN

Jurnal atau buku yang terkait terbitan 5 tahun terakhir

Catatan: Baca rubrik penilaian makalah



UNIVERSITAS JEMBER FAKULTAS TEKNIK PRODI SI TEKNIK KIMIA

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA 2				
Mata Kuliah	: Kimia Fisis			
Kode	: TKK1207	SKS:2	Semester	2
Dosen Pengampu	pu : Ir. Istiqomah Rahmawati, S.Si., M.Si. dan Zuhriah Mumtazah, S.Si., M.Si.			

BENTUK TUGAS

menyelesaikan penghitungan mengaplikasikan konsep Hukum Termodinamika I

JUDUL TUGAS

Aplikasi Hukum Termodinamika I

CP PRODI YANG DIBEBANKAN

Mampu mengimplementasikan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam bidang yang sesuai dengan bidang keahliannya.

Mengimplementasikan keilmuan dan teknologi di bidang konversi biomassa ke bio-based chemical products dengan menggunakan ilmu sains, rekayasa, dan humaniora

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan dan menguasai konsep dasar Kimia Fisis.

Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep Kimia Fisis untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan teknik kimia.

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan konsep dasar hukum Termodinamika I dan aplikasinya Mampu mendemonstrasikan dengan prosedur yang benar perhitungan menggunakan konsep hukum Termodinamika I

DESKRIPSI TUGAS

Tugas ini dikerjakan secara kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari dua mahasiswa

METODE PENGERJAAN TUGAS

- 1. Penentuan kelompok
- 2. Penelusuran pustaka (buku, jurnal)
- 3. Pembuatan ringkasan
- 4. ringkasan dikumpulkan dalam bentuk soft copy
- 5. Penyelesaian contoh kasus terkait

BENTUK DAN FORMAT LUARAN

Objek garapan: Aplikasi Hukum Termodinamika I

- 1. Ringkasan: Cover (judul dan nama/NIM penyusun), Pendahuluan, Pembahasan, Kesimpulan, Daftar pustaka.
- 2. Format tulisan menyesuaikan aturan pembuatan karya tulis dalam PPKI UNEJ

Bentuk luaran: Laporan

INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN

- c. Isi Ringkasan (bobot 80%)
 - 1. Ketepatan sistematika makalah sesuai dengan deskripsi tugas;
 - 2. Ketepatan tata tulis sesuai dengan ejaan bahasa Indonesia yang benar dan sesuai dengan standar APA dalam gambar, penulisan rujukan dan penulisan sitasi, tulisan menggunakan font yang mudah dibaca;
 - 3. Konsistensi dalam penggunaan istilah, warna (jika ada);
 - 4. Kelengkapan dan sistematika dalam menyusun pendahuluan
 - 5. Kelengkapan dan kedalaman dalam menyusun pembahasan
 - 6. Ketepatan dalam menyusun kesimpulan
 - 7. Kemutakhiran daftar pustaka
- d. Kedisiplinan dan kejujuran (20%)
 - 1. Ketepatan waktu mengumpulkan makalah.
 - 2. Pencantuman rujukan pada setiap kalimat yang diambil dari pustaka

JADWAL PELAKSANAAN

Sosialisasi tugas	Minggu ke-6
Penentuan kelompok	Minggu ke-6
Penelusuran Pustaka	Minggu ke-6-7
Menyusun makalah	Minggu ke-6-7
Pengumpulan makalah	Minggu ke-7

- 1. Bobot penilaian tugas ini adalah 20% dari 100% penilaian mata kuliah ini
- Tugas dikerjakan secara mandiri

DAFTAR RUJUKAN

Jurnal atau buku yang terkait terbitan 5 tahun terakhir

Catatan: Baca rubrik penilaian laporan



UNIVERSITAS JEMBER FAKULTAS TEKNIK PRODI SI TEKNIK KIMIA

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA 3

RANCANGAN TUGAS MANASISWA 5								
Mata Kuliah	: Kimia Fisis							
Kode	: TKK1207	SKS:2	Semester	2				
Dosen Pengampu	: Ir. Istiqomah Rahmawati, S.Si., M.Si. dan Zu	hriah Mumtaz	ah, S.Si., M.Si					

BENTUK TUGAS

menyelesaikan penghitungan mengaplikasikan konsep kesetimbangan fasa

JUDUL TUGAS

Aplikasi kesetimbangan fasa

CP PRODI YANG DIBEBANKAN

Mampu mengimplementasikan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam bidang yang sesuai dengan bidang keahliannya.

Mengimplementasikan keilmuan dan teknologi di bidang konversi biomassa ke bio-based chemical products dengan menggunakan ilmu sains, rekayasa, dan humaniora

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan dan menguasai konsep dasar Kimia Fisis.

Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep Kimia Fisis untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan teknik kimia.

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan konsep kesetimbangan fasa dan aplikasinya dalam berbagai system

Mampu mendemonstrasikan dengan prosedur yang benar perhitungan menggunakan konsep hukum kesetimbangan fasa

DESKRIPSI TUGAS

Tugas ini dikerjakan secara kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari dua mahasiswa

METODE PENGERJAAN TUGAS

- 1. Penentuan kelompok
- 2. Penelusuran pustaka (buku, jurnal)
- 3. Pembuatan ringkasan
- 4. ringkasan dikumpulkan dalam bentuk soft copy
- 5. Penyelesaian contoh kasus terkait

BENTUK DAN FORMAT LUARAN

Objek garapan: Aplikasi kesetimbangan fasa

- 1. Ringkasan: Cover (judul dan nama/NIM penyusun), Pendahuluan, Pembahasan, Kesimpulan, Daftar pustaka.
- 2. Format tulisan menyesuaikan aturan pembuatan karya tulis dalam PPKI UNEJ

Bentuk luaran: Laporan

INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN

- e. Isi Ringkasan (bobot 80%)
 - 1. Ketepatan sistematika makalah sesuai dengan deskripsi tugas;
 - 2. Ketepatan tata tulis sesuai dengan ejaan bahasa Indonesia yang benar dan sesuai dengan standar APA dalam gambar, penulisan rujukan dan penulisan sitasi, tulisan menggunakan font yang mudah dibaca;
 - 3. Konsistensi dalam penggunaan istilah, warna (jika ada);
 - 4. Kelengkapan dan sistematika dalam menyusun pendahuluan
 - 5. Kelengkapan dan kedalaman dalam menyusun pembahasan
 - 6. Ketepatan dalam menyusun kesimpulan
 - 7. Kemutakhiran daftar pustaka
- f. Kedisiplinan dan kejujuran (20%)
 - 1. Ketepatan waktu mengumpulkan makalah.
 - 2. Pencantuman rujukan pada setiap kalimat yang diambil dari pustaka

JADWAL PELAKSANAAN

Sosialisasi tugas	Minggu ke-11
Penentuan kelompok	Minggu ke-11
Penelusuran Pustaka	Minggu ke-11-12
Menyusun makalah	Minggu ke-11-12
Pengumpulan makalah	Minggu ke-12

- 1. Bobot penilaian tugas ini adalah 20% dari 100% penilaian mata kuliah ini
- Tugas dikerjakan secara mandiri

DAFTAR RUJUKAN

Jurnal atau buku yang terkait terbitan 5 tahun terakhir

Catatan: Baca rubrik penilaian laporan



UNIVERSITAS JEMBER FAKULTAS TEKNIK PRODI SI TEKNIK KIMIA

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA 4							
Mata Kuliah	: Kimia Fisis						
Kode	: TKK1207	SKS:2	Semester	2			
Dosen Pengampu	: Ir. Istiqomah Rahmawati, S.Si., M.Si. dan Zu	hriah Mumtaz	ah, S.Si., M.Si	•			

BENTUK TUGAS

menyelesaikan penghitungan mengaplikasikan konsep kesetimbangan larutan ideal dan non ideal

JUDUL TUGAS

Aplikasi kesetimbangan larutan ideal dan non ideal

CP PRODI YANG DIBEBANKAN

Mampu mengimplementasikan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam bidang yang sesuai dengan bidang keahliannya.

Mengimplementasikan keilmuan dan teknologi di bidang konversi biomassa ke bio-based chemical products dengan menggunakan ilmu sains, rekayasa, dan humaniora

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan dan menguasai konsep dasar Kimia Fisis.

Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep Kimia Fisis untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan teknik kimia.

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan konsep kesetimbangan larutan ideal dan non ideal dan aplikasinya dalam berbagai sistem

Mampu mendemonstrasikan dengan prosedur yang benar penghitungan menggunakan konsep kesetimbangan larutan ideal dan non ideal

DESKRIPSI TUGAS

Tugas ini dikerjakan secara kelompok, masing-masing kelompok terdiri dari dua mahasiswa

METODE PENGERJAAN TUGAS

- 1. Penentuan kelompok
- 2. Penelusuran pustaka (buku, jurnal)
- 3. Pembuatan ringkasan
- 4. ringkasan dikumpulkan dalam bentuk *soft copy*
- 5. Penyelesaian contoh kasus terkait

BENTUK DAN FORMAT LUARAN

Objek garapan: Aplikasi kesetimbangan larutan ideal dan non ideal

- 1. Ringkasan: Cover (judul dan nama/NIM penyusun), Pendahuluan, Pembahasan, Kesimpulan, Daftar pustaka.
- 2. Format tulisan menyesuaikan aturan pembuatan karya tulis dalam PPKI UNEJ

Bentuk luaran: Laporan

INDIKATOR, KRITERIA DAN BOBOT PENILAIAN

- g. Isi Ringkasan (bobot 80%)
 - 1. Ketepatan sistematika makalah sesuai dengan deskripsi tugas;
 - 2. Ketepatan tata tulis sesuai dengan ejaan bahasa Indonesia yang benar dan sesuai dengan standar APA dalam gambar, penulisan rujukan dan penulisan sitasi, tulisan menggunakan font yang mudah dibaca;
 - 3. Konsistensi dalam penggunaan istilah, warna (jika ada);
 - 4. Kelengkapan dan sistematika dalam menyusun pendahuluan
 - 5. Kelengkapan dan kedalaman dalam menyusun pembahasan
 - 6. Ketepatan dalam menyusun kesimpulan
 - 7. Kemutakhiran daftar pustaka
- h. Kedisiplinan dan kejujuran (20%)
 - 1. Ketepatan waktu mengumpulkan makalah.
 - 2. Pencantuman rujukan pada setiap kalimat yang diambil dari pustaka

JADWAL PELAKSANAAN

Sosialisasi tugas	Minggu ke-15
Penentuan kelompok	Minggu ke-15
Penelusuran Pustaka	Minggu ke-15-16
Menyusun makalah	Minggu ke-15-16
Pengumpulan makalah	Minggu ke-16
• •	

- 1. Bobot penilaian tugas ini adalah 20% dari 100% penilaian mata kuliah ini
- Tugas dikerjakan secara mandiri

DAFTAR RUJUKAN

Jurnal atau buku yang terkait terbitan 5 tahun terakhir

Catatan: Baca rubrik penilaian laporan

RUBRIK PENILAIAN LAPORAN

Nama Matakuliah/Kode :
Judul Tugas :
Kelompok :
Nama Mahasiswa/NIM

Agnaly			Kriteria			Nilai
Aspek	1	2	3	4	5	
Pendahuluan	Tidak Sistematis, hanya terdapat 1 komponen pendahuluan.	Sistematis, hanya terdapat 2 komponen pendahuluan dan tidak koheren.	Sistematis, latar belakang, Rumusan Masalah dan Tujuan penulisan tidak koheren	Sistematis, hanya terdapat 2 komponen pendahuluan dan koheren.	Sistematis, latar belakang, Rumusan Masalah dan Tujuan penulisan koheren.	
Metode	Metode tidak sesuai	Metode sesuai dengan rumusan masalah, tidak terdapat rujukan, tidak dilengkapi dengan bagan alir	Metode sesuai dengan rumusan masalah, tidak terdapat rujukan, dilengkapi dengan bagan alir	Metode sesuai dengan rumusan masalah, terdapat rujukan, tidak dilengkapi dengan bagan alir	Metode sesuai dengan rumusan masalah, terdapat rujukan, dilengkapi dengan bagan alir	
Hasil dan analisis data pengamatan (lengkap, tepat, dan informatif)	Hasil dan analisis data tidak lengkap dan metode tidak tepat	Hasil dan analisis data pengamatan lengkap tetapi metode analisis tidak tepat	Hasil dan analisis data pengamatan tidak lengkap, tetapi metode analisis tepat	Hasil dan analisis data pengamatan lengkap (terdapat hasil dan analisis), tepat (metode analisis yang digunakan tepat dan akurat), tetapi tidak informatif (visualisasi data tepat)	Hasil dan analisis data pengamatan lengkap (terdapat hasil dan analisis), tepat (metode analisis yang digunakan tepat dan akurat), dan informatif (visualisasi data tepat)	
Pembahasan	Tidak lengkap, tidak mendalam, dan tidak mutakhir	Lengkap, tidak mendalam, dan tidak mutakhir	Lengkap, tidak mendalam, dan mutakhir	Lengkap, mendalam, dan tidak mutakhir	Lengkap, mendalam, dan mutakhir	

Simpulan	Tidak menjawab rumusan masalah	Menjawab rumusan masalah dengan tidak benar	Menjawab rumusan masalah dengan benar, tidak singkat, dan tidak jelas	Menjawab rumusan masalah dengan benar, singkat, dan tidak jelas	Menjawab rumusan masalah dengan benar, singkat, dan jelas	
Daftar Pustaka	Jumlah sitasi dan referensi tidak sesuai, Referensi > 10 tahun terakhir untuk buku sebanyak > 20% dan ≤ 5 tahun terakhir untuk artikel ilmiah sebanyak < 80%, tidak menggunakan format APA Style 7 th Edition	Jumlah sitasi dan referensi sesuai, Referensi > 10 tahun terakhir untuk buku sebanyak > 20% dan ≤ 5 tahun terakhir untuk artikel ilmiah sebanyak < 80%, tidak menggunakan format APA Style 7 th Edition	Jumlah sitasi dan referensi sesuai, Referensi > 10 tahun terakhir untuk buku sebanyak > 20% dan ≤ 5 tahun terakhir untuk artikel ilmiah sebanyak < 80%, menggunakan format APA Style 7 th Edition	Jumlah sitasi dan referensi sesuai, referensi ≤ 10 tahun terakhir untuk buku sebanyak ≤ 20% dan ≤ 5 tahun terakhir untuk artikel ilmiah sebanyak ≥ 80%, tidak menggunakan format APA Style 7 th Edition	Jumlah sitasi dan referensi sesuai, referensi ≤ 10 tahun terakhir untuk buku sebanyak ≤ 20% dan ≤ 5 tahun terakhir untuk artikel ilmiah sebanyak ≥ 80%, menggunakan format APA Style 7 th Edition	
Ketepatan Waktu Pengumpulan laporan	Terlambat >3 hari dari waktu yang ditentukan	Terlambat 3 hari dari waktu yang ditentukan	Terlambat 2 hari dari waktu yang ditentukan	Terlambat 1 hari dari waktu yang ditentukan	Sesuai dengan waktu yang ditentukan	
Sistematik laporan (Laporan lengkap: Sampul, Kata Pengantar, Daftar isi, Pendahuluan (latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan), Metode, Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan, daftar pustaka.	Terdapat >3 komponen yang tidak ada.	Terdapat 3 komponen yang tidak ada.	Sistematis. Terdapat 2 komponen yang tidak ada.	Sistematis. Terdapat 1 komponen yang tidak ada.	Sistematis. Terdapat semua komponen	

Bahasa	Bahasa yang digunakan tidak mudah dipahami, tidak lugas, dan tidak baku	Bahasa yang digunakan mudah dipahami, tidak lugas, dan tidak baku	Bahasa yang digunakan mudah dipahami, tidak lugas, namun baku	Bahasa yang digunakan mudah dipahami, lugas, Namun tidak baku	Bahasa yang digunakan mudah dipahami, lugas, dan baku				
Kegrafikaan dan Penulisan (Ukuran kertas, jenis huruf yang digunakan, penggunaan ilustrasi, dan tidak terdapat kesalahan pengetikan)	Tidak memenuhi semua kriteria.	Memenuhi 1 kriteria	Memenuhi 2 kriteria	Memenuhi 3 kriteria	Memenuhi semua kriteria				
	Skor B Nilai = (skor/ skor max)x 100								

RUBRIK PENILAIAN PRESENTASI (KOMUNIKASI LISAN)

Nama Matakuliah/Kode : Judul Tugas : Nama Mahasiswa/NIM :

Ma	Agnole			Skor dan Kriteria	1		Nilei
No	Aspek	1	2	3	4	5	Nilai
1	Penguasaan materi yang dipresentasikan	Tidak menguasai materi (0-20%)	Menguasai materi >20-40 %	Menguasai materi >40-60%	Menguasai materi >60-80%	Menguasai materi >80-100%	
2	Sistematik presentasi	Materi presentasi disajikan secara tidak runtut dan tidak lengkap	Materi presentasi disajikan secara tidak runtut tapi lengkap	Materi presentasi disajikan secara runtut tapi tidak lengkap	Materi presentasi disajikan secara runtut dan lengkap	Materi presentasi disajikan secara runtut, lengkap, dan menarik	
3	Penggunaan bahasa	Bahasa yang digunakan tidak mudah dipahami, tidak lugas, dan tidak baku	Bahasa yang digunakan mudah dipahami, tidak lugas, dan tidak baku	Bahasa yang digunakan mudah dipahami, tidak lugas, namun baku	Bahasa yang digunakan mudah dipahami, lugas, Namun tidak baku	Bahasa yang digunakan mudah dipahami, lugas, dan baku	
4	Ketepatan intonasi dan kejelasan artikulasi	Suara tidak menjangkau seluruh peserta, artikulasi/lafal tidak jelas,	Suara menjangkau seluruh peserta, artikulasi/lafal tidak jelas, intonasi tidak tepat	Suara menjangkau seluruh peserta, artikulasi/lafal tidak jelas intonasi tepat,	Suara menjangkau seluruh peserta, artikulasi/lafal jelas, intonasi tidak tepat	Suara menjangkau seluruh peserta, artikulasi/lafal yang jelas, intonasi tepat	

		intonasi tidak tepat							
5	Kemampuan menggunakan media presentasi	Tidak mampu menggunakan media dengan benar	Mampu menggunakan media dengan benar, namun tidak terampil dan tidak sesuai	Mampu menggunakan media dengan benar, sesuai namun tidak terampil	Mampu menggunakan media dengan benar, terampil, namun tidak sesuai	Mampu menggunakan media dengan benar, terampil, sesuai			
6	Kemampuan mempertahankan dan menanggapi pertanyaan atau sanggahan	Tidak mampu menanggapi pertanyaan	Mampu mempertahankan dan menanggapi pertanyaan/sanggahan dengan benar, tidak cepat, dan tidak mutakhir	Mampu mempertahankan dan menanggapi pertanyaan/sanggahan dengan benar, cepat, namun tidak mutakhir	Mampu mempertahankan dan menanggapi pertanyaan/sanggahan dengan benar, tidak cepat, namun mutakhir	Mampu mempertahankan dan menanggapi pertanyaan/sanggahan dengan benar, cepat, dan mutakhir			
	Skor								
					Nila	i = (skor/ skor max) x 100			

RUBRIK PENILAIAN MAKALAH (KOMUNIKASI TERTULIS)

Nama Matakuliah/Kode : Judul Tugas : Nama Mahasiswa/NIM :

A1-			Kriteria			Nilai
Aspek	1	2	3	4	5	
Pendahuluan	Tidak Sistematis, hanya terdapat 1 komponen pendahuluan.	Sistematis, hanya terdapat 2 komponen pendahuluan dan tidak koheren.	Sistematis, latarbelakang, Rumusan Masalah dan Tujuan penulisan tidak koheren	Sistematis, hanya terdapat 2 komponen pendahuluan dan koheren.	Sistematis, latarbelakang, Rumusan Masalah dan Tujuan penulisan koheren.	
Pembahasan	Tidak lengkap, tidak mendalam, dan tidak mutakhir	Lengkap, tidak mendalam, dan tidak mutakhir	Lengkap, tidak mendalam, dan mutakhir	Lengkap, mendalam, dan tidak mutakhir	Lengkap, mendalam, dan mutakhir	
Simpulan	Tidak menjawab rumusan masalah	Menjawab rumusan masalah dengan tidak benar	Menjawab rumusan masalah dengan benar, tidak singkat, dan tidak jelas	Menjawab rumusan masalah dengan benar, singkat, dan tidak jelas	Menjawab rumusan masalah dengan benar, singkat, dan jelas	
Daftar Pustaka	Jumlah sitasi dan referensi tidak sesuai, Referensi>10tahun terakhir untuk buku sebanyak > 20% dan ≤ 5 tahun terakhir untuk artikel ilmiah sebanyak < 80%, tidak menggunakan format APA Style 7 th Edition	Jumlah sitasi dan referensi sesuai, Referensi>10tahun terakhir untuk buku sebanyak > 20% dan ≤ 5 tahun terakhir untuk artikel ilmiah sebanyak < 80%, tidak menggunakan format APA Style 7 th Edition	Jumlah sitasi dan referensi sesuai, Referensi>10tahun terakhir untuk buku sebanyak > 20% dan ≤ 5 tahun terakhir untuk artikel ilmiah sebanyak < 80%, menggunakan format APA Style 7 th Edition	Jumlah sitasi dan referensi sesuai, referensi ≤ 10 tahun terakhir untuk buku sebanyak ≤ 20% dan ≤ 5 tahun terakhir untuk artikel ilmiah sebanyak ≥ 80%, tidak menggunakan format APA Style 7 th Edition	Jumlah sitasi dan referensi sesuai, referensi ≤ 10 tahun terakhir untuk buku sebanyak ≤ 20% dan ≤ 5 tahun terakhir untuk artikel ilmiah sebanyak ≥ 80%, menggunakan format APA Style 7 th Edition	

Ketepatan	Terlambat >3	Terlambat 3	Terlambat 2	Terlambat 1	Sesuai dengan	
Waktu	hari dari	hari dari	hari dari	hari dari waktu	waktu	
Pengumpulan	waktu yang	waktu yang	waktu yang	yang	yang	
makalah	ditentukan	ditentukan	ditentukan	ditentukan	ditentukan	
Sistematik	Terdapat >3 komponen	Terdapat 3	Sistematis.	Sistematis.	Sistematis.	
makalah (Makalah	yang tidak ada.	komponen yang	Terdapat 2 komponen	Terdapat 1 komponen	Terdapat semua	
lengkap: Sampul,		tidak ada.	yang tidak ada.	yang tidak ada.	komponen	
Kata Pengantar,						
Daftar isi,						
Pendahuluan						
(latar belakang,						
rumusan masalah.						
dan tujuan)						
pembahasan,						
kesimpulan dan,						
daftar pustaka.						
Bahasa	Bahasa yang digunakan	Bahasa yang	Bahasa yang	Bahasa yang digunakan	Bahasa yang	
	tidak mudah dipahami,	digunakan mudah	digunakan mudah	mudah dipahami, lugas,	digunakan mudah	
	tidak lugas,	dipahami, tidak	dipahami, tidak lugas,	Namun tidak baku	dipahami, lugas,	
	dan tidak baku	lugas,	namun baku		dan baku	
		dan tidak baku				
Kegrafikaan dan	Tidak memenuhi	Memenuhi 1 kriteria	Memenuhi 2 kriteria	Memenuhi 3 kriteria	Memenuhi semua	
Penulisan	semua kriteria.				kriteria	
(Ukuran kertas,						
jenis huruf yang						
digunakan,						
penggunaan						
ilustrasi, dan tidak						
terdapat kesalahan						
pengetikan)						
					Skor B	

Nilai = (skor/ skor max)x 100

RUBRIK PENILAIAN SIKAP

Nama Matakuliah/Kode : Kelompok : Nama Mahasiswa/NIM :

NT.	Accel Decilion			Skor dan Kriter	ria		NUL.			
No	Aspek Penilaian	1	2	3	4	5	Nilai			
JUJUF	2			-						
1	Tidak menyontek saat ujian, selalu mencantumkan sumber pustaka yang diacu (tidak plagiat), membuat sendiri tugas-tugas yang bersifat mandiri, mengakui kesalahan	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya satu kriteria terpenuhi	Hanya dua kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria				
DISIP	PLIN	•	•		•	•				
2	Datang tepat waktu, taat pada aturan yang telah disepakati, mengerjakan/mengumpulkan tugas tepat waktu, konsisten (tertib) dalam bekerja	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya satu kriteria terpenuhi	Hanya dua kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria				
TANG	GUNG JAWAB			•	•	•				
3	Melakukan tugas individu dengan baik, mengerjakan tugas yang dibebankan dari kelompok, menunjukkan dedikasi diri (pikiran, perasaan, tenaga, biaya, waktu) demi kesuksesan tugas, menerima resiko dari apa yg dikerjakan	Tidak memenuhi semua kriteria	Hanya satu kriteria terpenuhi	Hanya dua kriteria terpenuhi	Hanya 3 kriteria kriteria terpenuhi	Memenuhi semua kriteria				
	, ,		•	•	!	Skor				
	Nilai = (skor/ skor max)x 100									