



**PERANGKAT PEMBELAJARAN PEMECAHAN KASUS DAN/ATAU PEMBELAJARAN
KELOMPOK BERBASIS PROYEK**

Nama Matakuliah : Teknologi Bahan Makanan dan Pangan Fungsional
Kode Matakuliah : TKK1318

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 : Teknologi Bahan Makanan dan Pangan Fungsional
Kode Matakuliah : TKK1318
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) : istiqomah.rahmawati@unej.ac.id

Anggota Tim Pengajar (1)

a. Nama Lengkap : -
b. NIDN : -
c. Jabatan Fungsional : -

Jember, 25 Februari 2022

Mengetahui,
Dekan

PJKM,

Dr. Ir. Triwahju Hardianto, S.T.,M.T.
NIP. 19700826 1997021001

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

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN	2
DAFTAR ISI	3
CAPAIAN PEMBELAJARAN LULUSAN (CPL) PRODI	4
CPL PRODI YANG DIBEKANKAN PADA MK	5
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)	6
SILABUS	20
KONTRAK KULIAH	23
RENCANA ASESMEN DAN EVALUASI	28
LEMBAR KERJA MAHASISWA	29
RENCANA TUGAS MAHASISWA	37
RUBRIK PENILAIAN	53

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

	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	Mendemonstrasikan praktek kewirausahaan 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 DIBEBAHKAN PADA MK

	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-3	Mendemonstrasikan praktek kewirausahaan yang berbasis ilmu pengetahuan teknologi, berwawasan lingkungan, bisnis dan pertanian industrial.
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
CPMK 1	Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan, dan menguasai konsep dasar Teknologi Bahan Makanan Dan Pangan Fungsional.
CPMK 2	Mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Teknologi Bahan Makanan dan Pangan Fungsional untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait konsep teknologi proses dan operasi pengolahan pangan supaya dapat memecahkan masalah proses dan operasi dalam industri pengolahan pangan.

	UNIVERSITAS JEMBER					KODE DOKUMEN
	FAKULTAS TEKNIK					
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA						
RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)						
MATAKULIAH (MK)	KODE	RUMPUN MK	BOBOT (SKS)		SEMESTER	TGL PENYUSUNAN
Teknologi Bahan Makanan Dan Pangan Fungsional	TKK 1318	Ilmu Teknik	T = 2	P = 0	3	4 Agustus 2022
OTORISASI PENGESAHAN	DOSEN PENGEMBANG RPS		KOORDINATOR RMK		KAPRODI	
	Ir. Istiqomah Rahmawati, S.Si., M.Si.		Ir. Istiqomah Rahmawati, S.Si., M.Si.		Ir. Boy Arief Fachri , S.T., M.T., PhD., IPM	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL – Prodi yang Dibebankan pada Mata Kuliah					
	CPL-2	Mampu mengimplementasikan ilmu pengetahuan, teknologi yang memperhatikan nilai sains, rekayasa, dan humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.				
	CPL-3	Mendemonstrasikan praktek kewirausahaan yang berbasis ilmu pengetahuan teknologi, berwawasan lingkungan, bisnis dan pertanian industrial.				
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					
	CPMK 1	Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan, dan menguasai konsep dasar Teknologi Bahan Makanan Dan Pangan Fungsional.				

CPMK 2	Mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Teknologi Bahan Makanan dan Pangan Fungsional untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait konsep teknologi proses dan operasi pengolahan pangan supaya dapat memecahkan masalah proses dan operasi dalam industri pengolahan pangan.	
CPL	CPMK	SUB CPMK
CPL-2	CPMK-1	1. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Sistem Pengawetan Pangan 2. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Kinetika Reaksi dalam Pengolahan Pangan 3. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Rheologi Bahan Pangan 4. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Proses Pemisahan Bahan Pangan 5. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Pemanasan Pangan 6. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Termodinamika Pembekuan 7. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Proses Pengentalan Pangan 8. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Pengeringan Bahan Pangan
CPL-3	CPMK-2	9. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Sistem Pengawetan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan. 10. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Kinetika Reaksi dalam Pengolahan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan. 11. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Rheologi Bahan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan. 12. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Proses Pemisahan Bahan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan. 13. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Pemanasan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan. 14. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Termodinamika Pembekuan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan. 15. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Proses Pengentalan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan.

Deskripsi Singkat Mata Kuliah		16. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Pengeringan Bahan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan.
	Pembelajaran mata kuliah Teknologi Bahan Makanan dan Pangan Fungsional meliputi materi konsep dasar permasalahan/persoalan terkait konsep teknologi proses dan operasi pengolahan pangan supaya dapat memecahkan masalah proses dan operasi dalam industri pengolahan pangan, meliputi : gizi; komposisi dan faedah makanan; teknologi pengawetan; proses dan operasi industri pengolahan pangan. Kompetensi yang diharapkan setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan dapat memahami, menjelaskan konsep, menyusun dan mendemonstrasikan perhitungan dan atau perancangan penyelesaian permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan materi-materi Teknologi Bahan Makanan dan Pangan Fungsional.	
Materi Pembelajaran/ Pokok Bahasan	a. Pendahuluan b. Sistem Pengawetan Pangan - Tujuan dan Konsep Pengawetan - Jenis Pengawetan - Pengawetan Fisik dan Contoh Produk c. Kinetika Reaksi dalam Pengolahan Pangan - Karakteristik Mutu Pangan - Pengaruh Kemasan dan Lingkungan Terhadap Penurunan Mutu - Teori Kinetika Reaksi - Teknik Peramalan Umur Simpan d. Rheologi Bahan Pangan - Pendahuluan Reologi Bahan Pangan - Reologi Bahan Pangan Padat e. Proses Pemisahan Bahan Pangan - Filtrasi - Sedimentasi - Sentrifugasi f. Pemanasan Pangan	

	- Sifat Thermal Pangan - Penukar Panas - Pemanasan dan Pendinginan Tidak Mantap g. Termodinamika Pembekuan - Sifat-sifat Bahan Pangan Beku - Perubahan Entalphi selama Pembekuan - Pendugaan Laju Pembekuan - Desain Peralatan Beku h. Proses Pengentalan Pangan - Sifat-sifat Bahan Pangan Beku - Perubahan Entalphi selama Pembekuan - Pendugaan laju pembekuan - Desain peralatan beku i. Pengeringan Bahan Pangan - Prinsip dasar pengeringan					
Metode Penilaian dan kaitan dengan CPMK	Komponen/Metode Penilaian		Persentase (%)	CPMK		Media
				1	2	
	Sub CPMK 1-16	TUGAS	80 %	√	√	Lembar Kerja Mahasiswa dan RTM (e-learning Sister)
	Sub CPMK 1-4,9-12	UTS	10 %	√	√	Assigment-Sister
	Sub CPMK 5-8,13-16	UAS	10 %	√	√	Assigment-Sister
Pustaka Utama	Heldman, D.R. and P.R. Singh. 1981. Food Proses Engineering. 2nd ed. The AVI Publ. Comp., Inc. Westport , CT , USA . Loncin, M. and R.L. Merson. 1977. Food Engineering. Academic Press. New York , N.Y. , USA					

	Potter, N.N. 1986. Food Science. Fourth Edition. The Avi Publ. Comp., Inc. Westport , CT , USA Steffe, J.F. 1992. Rheological Methods in Food Process Engineering. Freeman Press , Michigan , USA	
Pustaka Pendukung	Winarno.1984.Kimia Pangan dan Gizi (Food Chemistry and Nutrient). Jakarta. PT. Gramedia Hari Purnomo dan Adiyono.1987.IlmU Pangan (Food Science). Jakarta. UI-Press Muljohardjo,M.1988. Teknologi Pengawetan Pangan (Technology of Food Preservation). Jakarta. UI-Press	
Media Pembelajaran	Software	Hardware
	1. MS Power Point 2. Browser: E-learning UNEJ	1. Proyektor 2. LCD 3. Laptop / Komputer 4. Papan Tulis 5. Spidol
Team Teaching	Ir. Istiqomah Rahmawati, S.Si., M.Si.	
Matakuliah Prasarat	-	

CPMK	Sub CPMK (sbg. kemampuan akhir yang diharapkan)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]
		Indikator	Komponen	Bobot (%)	Luring	Daring	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
Minggu ke-1							
CPMK-1	Pemahaman regulasi		Rubrik Sikap		Diskusi		Pendahuluan (Kontrak kuliah, RPS, RTM, Silabus,

CPMK	Sub CPMK (sbg. kemampuan akhir yang diharapkan)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]
		Indikator	Komponen	Bobot (%)	Luring	Daring	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	perkuliahan dan materi-materi yang akan dilaksanakan				[TM : 1*(2*50 menit)]		pengenalan materi Teknologi Bahan Makanan dan Pangan Fungsional)
Minggu ke- 2-3							
CPMK-1 dan 2	Sub CPMK 1 Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Sistem Pengawetan Pangan Sub CPMK 9 Mampu mendemonstrasikan dan	Kemampuan menjelaskan teori dan mengaplikasikan konsep Sistem Pengawetan Pangan dengan baik dan benar	RTM: membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan Sistem Pengawetan Pangan dan aplikasinya.	10%	Bentuk: Kuliah dan Diskusi Model: Project Based Learning dan Collaborative Learning [TM : 2*(2* 50 menit)] [Terstruktur + Mandiri: 4*(2*60menit)]		Sistem Pengawetan Pangan

CPMK	Sub CPMK (sbg. kemampuan akhir yang diharapkan)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]
		Indikator	Komponen	Bobot (%)	Luring	Daring	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	mengaplikasikan konsep Sistem Pengawetan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan						
Minggu ke- 4-5							
CPMK-1 dan 2	Sub CPMK 2 Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Kinetika Reaksi dalam Pengolahan Pangan	Kemampuan menjelaskan teori dan mengaplikasikan konsep kinetika reaksi pengolahan bahan pangan dengan baik dan benar	RTM: membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan Kinetika Reaksi dalam Pengolahan Bahan Pangan dan aplikasinya.	10%	Bentuk: Kuliah dan Diskusi Model: Project Based Learning dan Collaborative Learning [TM : 2*(2* 50 menit)]		Kinetika Reaksi dalam Pengolahan Bahan Pangan

CPMK	Sub CPMK (sbg. kemampuan akhir yang diharapkan)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]
		Indikator	Komponen	Bobot (%)	Luring	Daring	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Sub CPMK 10 Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Kinetika Reaksi dalam Pengolahan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan				[Terstruktur + Mandiri: 4*(2*60menit)]		
Minggu ke-6							
CPMK-1 dan 2	Sub CPMK 3 Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Rheologi Bahan Pangan	Kemampuan menjelaskan teori dan mengaplikasikan konsep rheology bahan pangan dengan baik dan benar	RTM: membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan Rheologi Bahan Pangan dan aplikasinya.	10%	Bentuk: Kuliah dan Diskusi Model: Project Based Learning dan Collaborative Learning		Rheologi Bahan Pangan

CPMK	Sub CPMK (sbg. kemampuan akhir yang diharapkan)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]
		Indikator	Komponen	Bobot (%)	Luring	Daring	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Sub CPMK 11 Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Rheologi Bahan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan				[TM : 1*(2* 50 menit)] [Terstruktur + Mandiri: 2*(2*60menit)]		
Minggu ke-7							
CPMK-1 dan 2	Sub CPMK 4 Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan	Kemampuan menjelaskan teori dan mengaplikasikan konsep proses pemisahan bahan	RTM: membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan Pemisahan bahan Pangan dan aplikasinya.	10%	Bentuk: Kuliah dan Diskusi Model: Project Based Learning dan Collaborative Learning		Pemisahan bahan Pangan

CPMK	Sub CPMK (sbg. kemampuan akhir yang diharapkan)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]
		Indikator	Komponen	Bobot (%)	Luring	Daring	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	Pemisahan bahan Pangan Sub CPMK 12 Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Pemisahan bahan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan	pangan dengan baik dan benar			[TM : 1*(2* 50 menit)] [Terstruktur + Mandiri: 2*(2*60menit)]		
Minggu ke-8-9							
CPMK-1	UJIAN TENGAH SEMESTER			15 %			
Minggu ke-							

CPMK	Sub CPMK (sbg. kemampuan akhir yang diharapkan)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]
		Indikator	Komponen	Bobot (%)	Luring	Daring	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
10-11							
CPMK- 1 dan 2	Sub CPMK 5 Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Pemanasan pangan Sub CPMK 13 Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Pemanasan pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam	Kemampuan menjelaskan teori dan mengaplikasikan konsep proses pemanasan pangan dengan baik dan benar	RTM: membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan Pemanasan pangan dan aplikasinya.	10%	Bentuk: Kuliah dan Diskusi Model: Project Based Learning dan Collaborative Learning [TM : 2*(2* 50 menit)] [Terstruktur + Mandiri: 4*(2*60menit)]		Pemanasan pangan

CPMK	Sub CPMK (sbg. kemampuan akhir yang diharapkan)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]
		Indikator	Komponen	Bobot (%)	Luring	Daring	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	industri pengolahan pangan						
Minggu ke- 12-13							
CPMK- 1 dan 2	Sub CPMK 6 Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Termodinamika pembekuan Sub CPMK 14 Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Termodinamika pembekuan untuk menyelesaikan	Kemampuan menjelaskan teori dan mengaplikasikan konsep termodinamika pembekuan dengan baik dan benar	RTM: membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan Termodinamika pembekuan dan aplikasinya.	10%	Bentuk: Kuliah dan Diskusi Model: Project Based Learning dan Collaborative Learning [TM : 2*(2* 50 menit)] [Terstruktur + Mandiri: 4*(2*60menit)]		Termodinamika pembekuan

CPMK	Sub CPMK (sbg. kemampuan akhir yang diharapkan)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]
		Indikator	Komponen	Bobot (%)	Luring	Daring	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan						
Minggu ke- 14-15							
CPMK- 1 dan 2	Sub CPMK 7 Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Proses pengentalan pangan Sub CPMK 15 Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Proses pengentalan pangan untuk menyelesaikan permasalahan	Kemampuan menjelaskan teori dan mengaplikasikan konsep proses pengentalan pangan dengan baik dan benar	RTM: membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan Proses pengentalan pangan dan aplikasinya.	10%	Bentuk: Kuliah dan Diskusi Model: Project Based Learning dan Collaborative Learning [TM : 2*(2* 50 menit)] [Terstruktur + Mandiri: 4*(2*60menit)]		Proses pengentalan pangan

CPMK	Sub CPMK (sbg. kemampuan akhir yang diharapkan)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]
		Indikator	Komponen	Bobot (%)	Luring	Daring	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	/persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan						
Minggu ke- 16							
CPMK-1 dan 2	Sub CPMK 8 Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Proses pengeringan bahan pangan Sub CPMK 16 Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Proses pengeringan bahan pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan	Kemampuan menjelaskan teori dan mengaplikasikan konsep proses pengeringan pangan dengan baik dan benar	RTM: membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan Proses pengeringan bahan pangan dan aplikasinya.	10%	Bentuk: Kuliah dan Diskusi Model: Project Based Learning dan Collaborative Learning [TM : 1*(2* 50 menit)] [Terstruktur + Mandiri: 2*(2*60menit)]		Proses pengeringan bahan pangan

CPMK	Sub CPMK (sbg. kemampuan akhir yang diharapkan)	Penilaian			Bantuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]
		Indikator	Komponen	Bobot (%)	Luring	Daring	
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	terkait dalam industri pengolahan pangan						
Minggu ke- 17-18							
CPMK- 1	UJIAN AKHIR SEMESTER			10 %			

SILABUS

	UNIVERSITAS JEMBER		KODE DOKUMEN
	FAKULTAS TEKNIK		
PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA			
SILABUS			
MATA KULIAH	Nama	Teknologi Bahan Makanan Dan Pangan Fungsional	
	Kode	TKK 1318	
	Kredit	2 SKS	
	Semester	3	
DESKRIPSI MATA KULIAH			
Pembelajaran mata kuliah Teknologi Bahan Makanan dan Pangan Fungsional meliputi materi konsep dasar permasalahan/persoalan terkait konsep teknologi proses dan operasi pengolahan pangan supaya dapat memecahkan masalah proses dan operasi dalam industri pengolahan pangan, meliputi : gizi; komposisi dan faedah makanan; teknologi pengawetan; proses dan operasi industri pengolahan pangan. Kompetensi yang diharapkan setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan dapat memahami, menjelaskan konsep, menyusun dan mendemonstrasikan perhitungan dan atau perancangan penyelesaian permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan materi-materi Teknologi Bahan Makanan dan Pangan Fungsional.			
CPL PRODI YANG DIBEBAHKAN PADA MK			
CPL-2	Mampu mengimplementasikan ilmu pengetahuan, teknologi yang memperhatikan nilai sains, rekayasa, dan humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.		
CPL-3	Mendemontrasikan praktek kewirausahaan yang berbasis ilmu pengetahuan teknologi, berwawasan lingkungan, bisnis dan pertanian industrial.		
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (CPMK)			
CPMK-1	Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan, dan menguasai konsep dasar Teknologi Bahan Makanan Dan Pangan Fungsional.		
CPMK-2	Mendemontrasikan dan mengaplikasikan konsep Teknologi Bahan Makanan dan Pangan Fungsional untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait konsep teknologi proses dan operasi pengolahan pangan supaya dapat memecahkan masalah proses dan operasi dalam industri pengolahan pangan.		
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (Sub-CPMK)			
Sub-CPMK-1	1. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Sistem Pengawetan Pangan 2. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Kinetika Reaksi dalam Pengolahan Pangan		

	3. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Rheologi Bahan Pangan 4. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Proses Pemisahan Bahan Pangan 5. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Pemanasan Pangan 6. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Termodinamika Pembekuan 7. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Proses Pengentalan Pangan 8. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Pengeringan Bahan Pangan
Sub-CP MK-2	9. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Sistem Pengawetan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan. 10. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Kinetika Reaksi dalam Pengolahan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan. 11. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Rheologi Bahan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan. 12. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Proses Pemisahan Bahan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan. 13. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Pemanasan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan. 14. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Termodinamika Pembekuan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan. 15. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Proses Pengentalan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan. 16. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Pengeringan Bahan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan.
MATERI PEMBELAJARAN	
a.	Pendahuluan
b.	Sistem Pengawetan Pangan
-	Tujuan dan Konsep Pengawetan
-	Jenis Pengawetan
-	Pengawetan Fisik dan Contoh Produk
c.	Kinetika Reaksi dalam Pengolahan Pangan
-	Karakteristik Mutu Pangan
-	Pengaruh Kemasan dan Lingkungan Terhadap Penurunan Mutu

-	Teori Kinetika Reaksi
-	Teknik Peramalan Umur Simpan
d.	Rheologi Bahan Pangan
-	Pendahuluan Reologi Bahan Pangan
-	Reologi Bahan Pangan Padat
e.	Proses Pemisahan Bahan Pangan
-	Filtrasi
-	Sedimentasi
-	Sentrifugasi
f.	Pemanasan Pangan
-	Sifat Thermal Pangan
-	Penukar Panas
-	Pemanasan dan Pendinginan Tidak Mantap
g.	Termodinamika Pembekuan
-	Sifat-sifat Bahan Pangan Beku
-	Perubahan Entalphi selama Pembekuan
-	Pendugaan Laju Pembekuan
-	Desain Peralatan Beku
h.	Proses Pengentalan Pangan
-	Sifat-sifat Bahan Pangan Beku
-	Perubahan Entalphi selama Pembekuan
-	Pendugaan laju pembekuan
-	Desain peralatan beku
i.	Pengeringan Bahan Pangan
a.	- Prinsip dasar pengeringan
PUSTAKA UTAMA	
Heldman, D.R. and P.R. Singh. 1981. Food Proses Engineering. 2nd ed. The AVI Publ. Comp., Inc. Westport , CT , USA .	
Loncin, M. and R.L. Merson. 1977. Food Engineering. Academic Press. New York , N.Y. , USA	
Potter, N.N. 1986. Food Science. Fourth Edition. The Avi Publ. Comp., Inc. Westport , CT , USA	
Steffe, J.F. 1992. Rheological Methods in Food Process Engineering. Freeman Press , Michigan , USA	
PUSTAKA PENDUKUNG	
Winarno.1984.Kimia Pangan dan Gizi (Food Chemistry and Nutrient). Jakarta. PT. Gramedia	
Hari Purnomo dan Adiyono.1987.Ilmu Pangan (Food Science). Jakarta. UI-Press	
Muljohardjo,M.1988. Teknologi Pengawetan Pangan (Technology of Food Preservation). Jakarta. UI-Press	

KONTRAK KULIAH

	UNIVERSITAS JEMBER FAKULTAS TEKNIK PROGRAM STUDI TEKNIK KIMIA	KODE DOKUMEN

KONTRAK KULIAH

MATA KULIAH	Nama	Teknologi Bahan Makanan Dan Pangan Fungsional
	Kode	TKK 1318
	Kredit	2 SKS
	Semester	3

PENGAMPU MATAKULIAH

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

DESKRIPSI MATA KULIAH

Pembelajaran mata kuliah Teknologi Bahan Makanan dan Pangan Fungsional meliputi materi konsep dasar permasalahan/persoalan terkait konsep teknologi proses dan operasi pengolahan pangan supaya dapat memecahkan masalah proses dan operasi dalam industri pengolahan pangan, meliputi : gizi; komposisi dan faedah makanan; teknologi pengawetan; proses dan operasi industri pengolahan pangan. Kompetensi yang diharapkan setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan dapat memahami, menjelaskan konsep, menyusun dan mendemonstrasikan perhitungan dan atau perancangan penyelesaian permasalahan-permasalahan yang berhubungan dengan materi-materi Teknologi Bahan Makanan dan Pangan Fungsional.

CPL PRODI YANG DIBEKANKAN PADA MK

CPL-2	Mampu mengimplementasikan ilmu pengetahuan, teknologi yang memperhatikan nilai sains, rekayasa, dan humaniora yang sesuai dengan bidang keahliannya.
CPL-3	Mendemonstrasikan praktek kewirausahaan yang berbasis ilmu pengetahuan teknologi, berwawasan lingkungan, bisnis dan pertanian industrial.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (CPMK)

CPMK 1	Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan, dan menguasai konsep dasar Teknologi Bahan Makanan Dan Pangan Fungsional.
CPMK 2	Mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Teknologi Bahan Makanan dan Pangan Fungsional untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait konsep teknologi proses dan operasi pengolahan pangan supaya dapat memecahkan masalah proses dan operasi dalam industri pengolahan pangan.

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATAKULIAH (Sub-CPMK)

Sub-CPMK 1	1. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Sistem Pengawetan Pangan 2. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Kinetika Reaksi dalam Pengolahan Pangan
------------	---

	3. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Rheologi Bahan Pangan 4. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Proses Pemisahan Bahan Pangan 5. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Pemanasan Pangan 6. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Termodinamika Pembekuan 7. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Proses Pengentalan Pangan 8. Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Pengeringan Bahan Pangan
Sub-CPMK 2	9. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Sistem Pengawetan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan. 10. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Kinetika Reaksi dalam Pengolahan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan. 11. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Rheologi Bahan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan. 12. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Proses Pemisahan Bahan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan. 13. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Pemanasan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan. 14. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Termodinamika Pembekuan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan. 15. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Proses Pengentalan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan. 16. Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Pengeringan Bahan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan.

MATERI PEMBELAJARAN

- a. Pendahuluan
- b. Sistem Pengawetan Pangan
 - Tujuan dan Konsep Pengawetan
 - Jenis Pengawetan
 - Pengawetan Fisik dan Contoh Produk
- c. Kinetika Reaksi dalam Pengolahan Pangan
 - Karakteristik Mutu Pangan
 - Pengaruh Kemasan dan Lingkungan Terhadap Penurunan Mutu

- Teori Kinetika Reaksi
- Teknik Peramalan Umur Simpan
- d. Rheologi Bahan Pangan
 - Pendahuluan Reologi Bahan Pangan
 - Reologi Bahan Pangan Padat
- e. Proses Pemisahan Bahan Pangan
 - Filtrasi
 - Sedimentasi
 - Sentrifugasi
- f. Pemanasan Pangan
 - Sifat Thermal Pangan
 - Penukar Panas
 - Pemanasan dan Pendinginan Tidak Mantap
- g. Termodinamika Pembekuan
 - Sifat-sifat Bahan Pangan Beku
 - Perubahan Entalphi selama Pembekuan
 - Pendugaan Laju Pembekuan
 - Desain Peralatan Beku
- h. Proses Pengentalan Pangan
 - Sifat-sifat Bahan Pangan Beku
 - Perubahan Entalphi selama Pembekuan
 - Pendugaan laju pembekuan
 - Desain peralatan beku
- i. Pengeringan Bahan Pangan
 - a. - Prinsip dasar pengeringan

PUSTAKA UTAMA

- Heldman, D.R. and P.R. Singh. 1981. Food Proses Engineering. 2nd ed. The AVI Publ. Comp., Inc. Westport , CT , USA .
- Loncin, M. and R.L. Merson. 1977. Food Engineering. Academic Press. New York , N.Y. , USA
- Potter, N.N. 1986. Food Science. Fourth Edition. The Avi Publ. Comp., Inc. Westport , CT , USA
- a. Steffe, J.F. 1992. Rheological Methods in Food Process Engineering. Freeman Press , Michigan , USA

PUSTAKA PENDUKUNG

- Winarno.1984.Kimia Pangan dan Gizi (Food Chemistry and Nutrient). Jakarta. PT. Gramedia
- Hari Purnomo dan Adiyono.1987.IlmU Pangan (Food Science). Jakarta. UI-Press
- a. Muljohardjo,M.1988. Teknologi Pengawetan Pangan (Technology of Food Preservation). Jakarta. UI-Press

PRASYARAT

-

TUGAS

Mengerjakan RTM				
KRITERIA PENILAIAN				
Komponen/Metode Penilaian	Persentase (%)	CPMK		Media
		1	2	
TUGAS Sub-CPMK 1-16	80 %	√	√	Lembar Kerja Mahasiswa dan RTM (e-learning Sister)
UTS Sub-CPMK 1-4,9-12	10 %	√	√	Assignment-Sister
UTS Sub-CPMK 5-8,13-16	10 %	√	√	Assignment-Sister
TUGAS				
Mengerjakan RTM				
JADWAL KULIAH				
Minggu ke-	Hari dan Jam	Bahan Kajian		Dosen Pengampu
1	Jadwal e-learning	Pendahuluan (Kontrak kuliah, RPS, RTM, Silabus, pengenalan materi Teknologi Bahan Makanan dan Pangan Fungsional)		Ir. Istiqomah Rahmawati, S.Si., M.Si.
2-3	Jadwal e-learning	Sistem Pengawetan Pangan		
4-5	Jadwal e-learning	Kinetika Reaksi dalam Pengolahan Bahan Pangan		
6	Jadwal e-learning	Rheologi Bahan Pangan		
7	Jadwal e-learning	Pemisahan bahan Pangan		
8-9	Jadwal e-learning	UJIAN TENGAH SEMESTER		
10-11	Jadwal e-learning	Pemanasan pangan		
12-13	Jadwal e-learning	Termodinamika pembekuan		
14-15	Jadwal e-learning	Proses pengentalan pangan		
16	Jadwal e-learning	Proses pengeringan bahan pangan		
17-18	Jadwal e-learning	UJIAN AKHIR SEMESTER		

Dosen Pembina/Koordinator
Matakuliah

Jember, Agustus 2022
Perwakilan Mahasiswa

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 Penilaian (per sub CPMK)	Persentase (%)	CPMK		Media/rubrik
		1	2	
TUGAS Sub-CPMK 1-16	80 %	✓	✓	Lembar Kerja Mahasiswa dan RTM (e-learning Sister)
UTS Sub-CPMK 1-4,9-12	10 %	✓	✓	
UTS Sub-CPMK 5-8,13-16	10 %	✓	✓	Assignment-Sister

LEMBAR KERJA MAHASISWA

	MATA KULIAH TEKNOLOGI BAHAN MAKANAN DAN PANGAN FUNGSIONAL PRODI SI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK
	LEMBAR KERJA MAHASISWA 1
Sub CPMK 1 dan 9	
IDENTITAS MAHASISWA	
Nama/NIM/Kelas	
Hari/Tanggal	
BAHAN	
Deskripsi Lembar Kerja Mahasiswa : - Mengklasifikasikan materi dengan metode makroskopis. - membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan konsep Sistem Pengawetan Pangan serta aplikasinya. - Contoh aplikasi dituangkan dalam laporan Langkah-Langkah Pelaksanaan Tugas : 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 TEKNOLOGI BAHAN
MAKANAN DAN PANGAN FUNGSIONAL
PRODI SI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK**

LEMBAR KERJA MAHASISWA 2

Sub CPMK 2 dan 10

IDENTITAS MAHASISWA

Nama/NIM/Kelas

Hari/Tanggal

BAHAN

Deskripsi Lembar Kerja Mahasiswa :

1. Mengklasifikasikan materi dengan metode makroskopis.
2. membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan konsep Kinetika Reaksi dalam Pengolahan Bahan Pangan serta aplikasinya.
3. Contoh aplikasi dituangkan dalam laporan

Langkah-Langkah Pelaksanaan Tugas :

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 TEKNOLOGI BAHAN
MAKANAN DAN PANGAN FUNGSIONAL
PRODI SI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK**

LEMBAR KERJA MAHASISWA 3

Sub CPMK 3 dan 11

IDENTITAS MAHASISWA

Nama/NIM/Kelas

Hari/Tanggal

BAHAN

Deskripsi Lembar Kerja Mahasiswa :

- Mengklasifikasikan materi dengan metode makroskopis.
- membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan konsep Rheologi Bahan Pangan dan aplikasinya.
- Contoh aplikasi dituangkan dalam laporan

Langkah-Langkah Pelaksanaan Tugas :

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 TEKNOLOGI BAHAN
MAKANAN DAN PANGAN FUNGSIONAL
PRODI SI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK**

LEMBAR KERJA MAHASISWA 4

Sub CPMK 4 dan 12

IDENTITAS MAHASISWA

Nama/NIM/Kelas

Hari/Tanggal

BAHAN

Deskripsi Lembar Kerja Mahasiswa :

- Mengklasifikasikan materi dengan metode makroskopis.
- membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan konsep Pemisahan bahan Pangan dan aplikasinya.
- Contoh aplikasi dituangkan dalam laporan

Langkah-Langkah Pelaksanaan Tugas :

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 TEKNOLOGI BAHAN
MAKANAN DAN PANGAN FUNGSIONAL
PRODI SI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK**

LEMBAR KERJA MAHASISWA 5

Sub CPMK 5 dan 13

IDENTITAS MAHASISWA

Nama/NIM/Kelas

Hari/Tanggal

BAHAN

Deskripsi Lembar Kerja Mahasiswa :

- Mengklasifikasikan materi dengan metode makroskopis.
- membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan konsep Pemanasan pangan dan aplikasinya.
- Contoh aplikasi dituangkan dalam laporan

Langkah-Langkah Pelaksanaan Tugas :

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 TEKNOLOGI BAHAN
MAKANAN DAN PANGAN FUNGSIONAL
PRODI SI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK**

LEMBAR KERJA MAHASISWA 6

Sub CPMK 6 dan 14

IDENTITAS MAHASISWA

Nama/NIM/Kelas

Hari/Tanggal

BAHAN

Deskripsi Lembar Kerja Mahasiswa :

- Mengklasifikasikan materi dengan metode makroskopis.
- membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan konsep Termodinamika pembekuan dan aplikasinya.
- Contoh aplikasi dituangkan dalam laporan

Langkah-Langkah Pelaksanaan Tugas :

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 TEKNOLOGI BAHAN MAKANAN DAN PANGAN FUNGSIONAL PRODI SI TEKNIK KIMIA FAKULTAS TEKNIK
LEMBAR KERJA MAHASISWA 7	
Sub CPMK 7 dan 15	
IDENTITAS MAHASISWA	
Nama/NIM/Kelas	
Hari/Tanggal	
BAHAN	
Deskripsi Lembar Kerja Mahasiswa : - Mengklasifikasikan materi dengan metode makroskopis. - membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan konsep Proses pengentalan pangan dan aplikasinya. - Contoh aplikasi dituangkan dalam laporan Langkah-Langkah Pelaksanaan Tugas : 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 TEKNOLOGI BAHAN
MAKANAN DAN PANGAN FUNGSIONAL
PRODI SI TEKNIK KIMIA
FAKULTAS TEKNIK**

LEMBAR KERJA MAHASISWA 8

Sub CPMK 8 dan 16

IDENTITAS MAHASISWA

Nama/NIM/Kelas

Hari/Tanggal

BAHAN

Deskripsi Lembar Kerja Mahasiswa :

- Mengklasifikasikan materi dengan metode makroskopis.
- membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan konsep Proses pengeringan bahan pangan dan aplikasinya.
- Contoh aplikasi dituangkan dalam laporan

Langkah-Langkah Pelaksanaan Tugas :

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

RANCANGAN TUGAS MAHASISWA

	UNIVERSITAS JEMBER FAKULTAS TEKNIK PRODI SI TEKNIK KIMIA			
RANCANGAN TUGAS MAHASISWA I				
Mata Kuliah	: Teknologi Bahan Makanan Dan Pangan Fungsional			
Kode	: TKK1318	SKS : 2	Semester	3
Dosen Pengampu	: Ir. Istiqomah Rahmawati, S.Si., M.Si.			
BENTUK TUGAS				
membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan Sistem Pengawetan Pangan dan aplikasinya.				
JUDUL TUGAS				
Sistem Pengawetan Pangan				
CP PRODI YANG DIBEBAHKAN				
Mampu mengimplementasikan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam bidang yang sesuai dengan bidang keahliannya. Mendemonstrasikan praktek kewirausahaan yang berbasis ilmu pengetahuan teknologi, berwawasan lingkungan, bisnis dan pertanian industrial.				
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH				
Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan, dan menguasai konsep dasar Teknologi Bahan Makanan Dan Pangan Fungsional. Mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Teknologi Bahan Makanan dan Pangan Fungsional untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait konsep teknologi proses dan operasi pengolahan pangan supaya dapat memecahkan masalah proses dan operasi dalam industri pengolahan pangan.				
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH				
Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Sistem Pengawetan Pangan Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Sistem Pengawetan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan				
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 <i>soft copy</i>				
BENTUK DAN FORMAT LUARAN				
Objek garapan: Sistem Pengawetan Pangan 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				

- 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 Laporan.
 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
2. 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	: Teknologi Bahan Makanan Dan Pangan Fungsional			
Kode	: TKK1318	SKS : 2	Semester	3
Dosen Pengampu	: Ir. Istiqomah Rahmawati, S.Si., M.Si.			
BENTUK TUGAS				
membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan Kinetika Reaksi dalam Pengolahan Bahan Pangan dan aplikasinya.				
JUDUL TUGAS				
Kinetika Reaksi dalam Pengolahan Bahan Pangan				
CP PRODI YANG DIBEKANKAN				
Mampu mengimplementasikan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam bidang yang sesuai dengan bidang keahliannya. Mendemonstrasikan praktek kewirausahaan yang berbasis ilmu pengetahuan teknologi, berwawasan lingkungan, bisnis dan pertanian industrial.				
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH				
Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan, dan menguasai konsep dasar Teknologi Bahan Makanan Dan Pangan Fungsional. Mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Teknologi Bahan Makanan dan Pangan Fungsional untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait konsep teknologi proses dan operasi pengolahan pangan supaya dapat memecahkan masalah proses dan operasi dalam industri pengolahan pangan.				
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH				
Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Kinetika Reaksi dalam Pengolahan Pangan Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Kinetika Reaksi dalam Pengolahan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan				
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 <i>soft copy</i>				
BENTUK DAN FORMAT LUARAN				
Objek garapan: Kinetika Reaksi dalam Pengolahan Bahan Pangan 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				

- 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 Laporan.
 2. Pencantuman rujukan pada setiap kalimat yang diambil dari pustaka

JADWAL PELAKSANAAN

Sosialisasi tugas	Minggu ke-4
Penentuan kelompok	Minggu ke-4
Penelusuran Pustaka	Minggu ke-4-5
Menyusun makalah	Minggu ke-4-5
Pengumpulan makalah	Minggu ke-5

1. Bobot penilaian tugas ini adalah 10% dari 100% penilaian mata kuliah ini
2. 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 3				
Mata Kuliah	: Teknologi Bahan Makanan Dan Pangan Fungsional			
Kode	: TKK1318	SKS : 2	Semester	3
Dosen Pengampu	: Ir. Istiqomah Rahmawati, S.Si., M.Si.			
BENTUK TUGAS				
membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan Rheologi Bahan Pangan dan aplikasinya.				
JUDUL TUGAS				
Rheologi Bahan Pangan				
CP PRODI YANG DIBEBAHKAN				
Mampu mengimplementasikan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam bidang yang sesuai dengan bidang keahliannya. Mendemonstrasikan praktek kewirausahaan yang berbasis ilmu pengetahuan teknologi, berwawasan lingkungan, bisnis dan pertanian industrial.				
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH				
Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan, dan menguasai konsep dasar Teknologi Bahan Makanan Dan Pangan Fungsional. Mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Teknologi Bahan Makanan dan Pangan Fungsional untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait konsep teknologi proses dan operasi pengolahan pangan supaya dapat memecahkan masalah proses dan operasi dalam industri pengolahan pangan.				
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH				
Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan Rheologi Bahan Pangan Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Rheologi Bahan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan				
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 <i>soft copy</i>				
BENTUK DAN FORMAT LUARAN				
Objek garapan: Rheologi Bahan Pangan 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				

- 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 Laporan.
 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 10% dari 100% penilaian mata kuliah ini
2. 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 4

Mata Kuliah	: Teknologi Bahan Makanan Dan Pangan Fungsional			
Kode	: TKK1318	SKS : 2	Semester	3
Dosen Pengampu	: Ir. Istiqomah Rahmawati, S.Si., M.Si.			
BENTUK TUGAS				
membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan Pemisahan bahan Pangan dan aplikasinya.				
JUDUL TUGAS				
Pemisahan bahan Pangan				
CP PRODI YANG DIBEBAKANKAN				
Mampu mengimplementasikan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam bidang yang sesuai dengan bidang keahliannya. Mendemonstrasikan praktek kewirausahaan yang berbasis ilmu pengetahuan teknologi, berwawasan lingkungan, bisnis dan pertanian industrial.				
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH				
Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan, dan menguasai konsep dasar Teknologi Bahan Makanan Dan Pangan Fungsional. Mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Teknologi Bahan Makanan dan Pangan Fungsional untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait konsep teknologi proses dan operasi pengolahan pangan supaya dapat memecahkan masalah proses dan operasi dalam industri pengolahan pangan.				
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH				
Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Pemisahan bahan Pangan Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Pemisahan bahan Pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan				
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 <i>soft copy</i>				
BENTUK DAN FORMAT LUARAN				
Objek garapan: Pemisahan bahan Pangan 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				

- 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 Laporan.
 2. Pencantuman rujukan pada setiap kalimat yang diambil dari pustaka

JADWAL PELAKSANAAN

Sosialisasi tugas	Minggu ke-7
Penentuan kelompok	Minggu ke-7
Penelusuran Pustaka	Minggu ke-7-8
Menyusun makalah	Minggu ke-7-8
Pengumpulan makalah	Minggu ke-8

1. Bobot penilaian tugas ini adalah 10% dari 100% penilaian mata kuliah ini
2. 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 5

Mata Kuliah	: Teknologi Bahan Makanan Dan Pangan Fungsional			
Kode	: TKK1318	SKS : 2	Semester	3
Dosen Pengampu	: Ir. Istiqomah Rahmawati, S.Si., M.Si.			
BENTUK TUGAS				
membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan Pemanasan pangan dan aplikasinya.				
JUDUL TUGAS				
Pemanasan pangan				
CP PRODI YANG DIBEBAHKAN				
Mampu mengimplementasikan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam bidang yang sesuai dengan bidang keahliannya. Mendemonstrasikan praktek kewirausahaan yang berbasis ilmu pengetahuan teknologi, berwawasan lingkungan, bisnis dan pertanian industrial.				
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH				
Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan, dan menguasai konsep dasar Teknologi Bahan Makanan Dan Pangan Fungsional. Mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Teknologi Bahan Makanan dan Pangan Fungsional untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait konsep teknologi proses dan operasi pengolahan pangan supaya dapat memecahkan masalah proses dan operasi dalam industri pengolahan pangan.				
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH				
Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Pemanasan pangan Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Pemanasan pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan				
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 <i>soft copy</i>				
BENTUK DAN FORMAT LUARAN				
Objek garapan: Pemanasan pangan 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				

- 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 Laporan
 2. Pencantuman rujukan pada setiap kalimat yang diambil dari pustaka

JADWAL PELAKSANAAN

Sosialisasi tugas	Minggu ke-10
Penentuan kelompok	Minggu ke-10
Penelusuran Pustaka	Minggu ke-10-11
Menyusun makalah	Minggu ke-10-11
Pengumpulan makalah	Minggu ke-11

1. Bobot penilaian tugas ini adalah 10% dari 100% penilaian mata kuliah ini
2. 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 6

Mata Kuliah	: Teknologi Bahan Makanan Dan Pangan Fungsional			
Kode	: TKK1318	SKS : 2	Semester	3
Dosen Pengampu	: Ir. Istiqomah Rahmawati, S.Si., M.Si.			

BENTUK TUGAS

membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan Termodinamika pembekuan dan aplikasinya.

JUDUL TUGAS

Termodinamika pembekuan

CP PRODI YANG DIBEKANKAN

Mampu mengimplementasikan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam bidang yang sesuai dengan bidang keahliannya.
Mendemonstrasikan praktek kewirausahaan yang berbasis ilmu pengetahuan teknologi, berwawasan lingkungan, bisnis dan pertanian industrial.

CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan, dan menguasai konsep dasar Teknologi Bahan Makanan Dan Pangan Fungsional.
Mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Teknologi Bahan Makanan dan Pangan Fungsional untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait konsep teknologi proses dan operasi pengolahan pangan supaya dapat memecahkan masalah proses dan operasi dalam industri pengolahan pangan.

SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH

Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Termodinamika pembekuan
Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Termodinamika pembekuan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan

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: Termodinamika pembekuan
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

- 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 Laporan
 2. Pencantuman rujukan pada setiap kalimat yang diambil dari pustaka

JADWAL PELAKSANAAN

Sosialisasi tugas	Minggu ke-12
Penentuan kelompok	Minggu ke-12
Penelusuran Pustaka	Minggu ke-12-13
Menyusun makalah	Minggu ke-12-13
Pengumpulan makalah	Minggu ke-13

1. Bobot penilaian tugas ini adalah 10% dari 100% penilaian mata kuliah ini
2. 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 7

Mata Kuliah	: Teknologi Bahan Makanan Dan Pangan Fungsional			
Kode	: TKK1318	SKS : 2	Semester	3
Dosen Pengampu	: Ir. Istiqomah Rahmawati, S.Si., M.Si.			
BENTUK TUGAS				
membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan Proses pengentalan pangan dan aplikasinya.				
JUDUL TUGAS				
Proses pengentalan pangan				
CP PRODI YANG DIBEBAKANKAN				
Mampu mengimplementasikan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam bidang yang sesuai dengan bidang keahliannya. Mendemonstrasikan praktek kewirausahaan yang berbasis ilmu pengetahuan teknologi, berwawasan lingkungan, bisnis dan pertanian industrial.				
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH				
Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan, dan menguasai konsep dasar Teknologi Bahan Makanan Dan Pangan Fungsional. Mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Teknologi Bahan Makanan dan Pangan Fungsional untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait konsep teknologi proses dan operasi pengolahan pangan supaya dapat memecahkan masalah proses dan operasi dalam industri pengolahan pangan.				
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH				
Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Proses pengentalan pangan Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Proses pengentalan pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan				
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 <i>soft copy</i>				
BENTUK DAN FORMAT LUARAN				
Objek garapan: Proses pengentalan pangan 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				

- 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 Laporan.
 2. Pencantuman rujukan pada setiap kalimat yang diambil dari pustaka

JADWAL PELAKSANAAN

Sosialisasi tugas	Minggu ke-14
Penentuan kelompok	Minggu ke-14
Penelusuran Pustaka	Minggu ke-14-15
Menyusun makalah	Minggu ke-14-15
Pengumpulan makalah	Minggu ke-15

1. Bobot penilaian tugas ini adalah 10% dari 100% penilaian mata kuliah ini
2. 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 8			
Mata Kuliah	: Teknologi Bahan Makanan Dan Pangan Fungsional		
Kode	: TKK1318	SKS : 2	Semester 3
Dosen Pengampu	: Ir. Istiqomah Rahmawati, S.Si., M.Si.		
BENTUK TUGAS			
membuat ringkasan materi yang berkaitan dengan Proses pengeringan bahan pangan dan aplikasinya.			
JUDUL TUGAS			
Proses pengeringan bahan pangan			
CP PRODI YANG DIBEKANKAN			
Mampu mengimplementasikan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam bidang yang sesuai dengan bidang keahliannya. Mendemonstrasikan praktek kewirausahaan yang berbasis ilmu pengetahuan teknologi, berwawasan lingkungan, bisnis dan pertanian industrial.			
CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH			
Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan, dan menguasai konsep dasar Teknologi Bahan Makanan Dan Pangan Fungsional. Mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Teknologi Bahan Makanan dan Pangan Fungsional untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait konsep teknologi proses dan operasi pengolahan pangan supaya dapat memecahkan masalah proses dan operasi dalam industri pengolahan pangan.			
SUB CAPAIAN PEMBELAJARAN MATA KULIAH			
Mampu menyimpulkan materi yang berkaitan dengan Proses pengeringan bahan pangan Mampu mendemonstrasikan dan mengaplikasikan konsep Proses pengeringan bahan pangan untuk menyelesaikan permasalahan /persoalan terkait dalam industri pengolahan pangan			
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 <i>soft copy</i>			
BENTUK DAN FORMAT LUARAN			
Objek garapan: Proses pengeringan bahan pangan 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 Laporan.
 2. Pencantuman rujukan pada setiap kalimat yang diambil dari pustaka

JADWAL PELAKSANAAN

Sosialisasi tugas	Minggu ke-16
Penentuan kelompok	Minggu ke-16
Penelusuran Pustaka	Minggu ke-16-17
Menyusun makalah	Minggu ke-16-17
Pengumpulan makalah	Minggu ke-17

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

DAFTAR RUJUKAN

Jurnal atau buku yang terkait terbitan 5 tahun terakhir

Catatan: Baca rubrik penilaian makalah

RUBRIK PENILAIAN LAPORAN

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

Aspek	Kriteria					Nilai
	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 tidak 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	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	

tujuan), Metode, Hasil dan Pembahasan, Kesimpulan, daftar pustaka.						
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						
$\text{Nilai} = (\text{skor} / \text{skor max}) \times 100$						

RUBRIK PENILAIAN PRESENTASI (KOMUNIKASI LISAN)

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

No	Aspek	Skor dan Kriteria					Nilai
		1	2	3	4	5	
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	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	

		tidak jelas, 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							
$\text{Nilai} = (\text{skor} / \text{skor max}) \times 100$							

RUBRIK PENILAIAN MAKALAH (KOMUNIKASI TERTULIS)

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

Aspek	Kriteria					Nilai
	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 > 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%,	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	menggunakan format APA Style 7 th Edition	
Ketepatan Waktu Pengumpulan makalah	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 makalah (Makalah lengkap: Sampul, Kata Pengantar, Daftar isi, Pendahuluan (latar belakang, rumusan masalah, dan tujuan) pembahasan, kesimpulan dan, 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,	Tidak memenuhi semua kriteria.	Memenuhi 1 kriteria	Memenuhi 2 kriteria	Memenuhi 3 kriteria	Memenuhi semua kriteria	

penggunaan ilustrasi, dan tidak terdapat kesalahan pengetikan)						
Skor B						
$\text{Nilai} = (\text{skor} / \text{skor max}) \times 100$						

RUBRIK PENILAIAN SIKAP

Nama Matakuliah/Kode :

Kelompok :

Nama Mahasiswa/NIM :

No	Aspek Penilaian	Skor dan Kriteria					Nilai
		1	2	3	4	5	
JUJUR							
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	
DISIPLIN							
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	
TANGGUNG 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	
--	-------------------------------	--