

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

**Capstone Design
Teknologi Pengolahan dan Pengembangan Produk Pangan
(TP06135)**






Tim Dosen:
Dr. Khairiah, SP., M.T
Prof. (Mad.) Dr. Ir. Syafrudin, S.T.

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BANDUNG
2024**



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH BANDUNG
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah (MK)	Kode MK	Rumpun MK	Bobot (sks)	Semester	Tgl Pengesahan
Capstone Design Teknologi Pengolahan dan Pengembangan Produk Pangan	TP06135	Teknologi Pangan	3	6	25 September 2024
OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS		Koordinator MK		Ketua Program Studi
	Dr. Khairiah, SP., M.T 	Dr. Khairiah, SP., M.T 	Dr. Khairiah, SP., M.T 		
Kategori MK	Integrasi (Capstone Course, CC)				
Deskripsi MK	Mata kuliah Teknologi Pengolahan dan Pengembangan Produk Pangan membahas konsep, prinsip, dan penerapan pengembangan produk pangan mulai dari identifikasi ide produk, analisis kebutuhan pasar, formulasi produk, proses pengolahan, evaluasi mutu, hingga strategi pengembangan dan inovasi produk pangan. Mata kuliah ini juga mempelajari aspek keamanan pangan, rekayasa proses, unique food, imitation food, dan emerging food dengan pendekatan berpikir kritis serta pemecahan masalah berbasis industri pangan. Mahasiswa diharapkan mampu merancang dan mengevaluasi produk pangan yang aman, bermutu, inovatif, dan sesuai kebutuhan konsumen serta perkembangan teknologi pangan.				
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Program Studi	CPL Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah				
	CPL05	Mampu menganalisis prinsip dan konsep teoritis mendalam mengenai mikrobiologi dan keamanan pangan, serta rekayasa dan proses pengolahan pangan.			
	CPL06	Mampu mengidentifikasi, mengevaluasi masalah, mendesain eksperimen, dan melakukan investigasi berbasis metode ilmiah untuk merancang pengembangan produk teknologi pangan yang kompleks dengan mempertimbangkan kesehatan, keselamatan, budaya, dan keberlanjutan.			
Bahan Kajian Program	Bahan Kajian (BK) pada Mata Kuliah				

Studi	BK05	Rekayasa dan proses pengolahan pangan
	BK05	Rekayasa dan proses pengolahan pangan
	BK12	Berpikir kritis dan pemecahan masalah
	BK12	Berpikir kritis dan pemecahan masalah

Kontribusi Matakuliah Terhadap Capaian Pembelajaran Inti (CPI) Program Studi	Setelah menyelesaikan matakuliah wajib program studi yang sesuai, mahasiswa mampu:		
	4.4	Merancang proses produksi pada skala industri untuk menghasilkan produk pangan yang aman dan bermutu.	
	4.5	Menggunakan unit operasi dan peralatan pengolahan pangan untuk memproduksi suatu produk pangan pada skala laboratorium atau pilot plant.	
	7.2.3	Menerapkan prinsip ilmu pangan dalam masalah praktis dan situasi nyata yang dihadapi.	
	7.2.4	Memilih teknik analisis yang sesuai ketika dihadapkan pada masalah praktis/nyata.	
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)		
	CPMK 1	Mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan dari berbagai mata kuliah sebelumnya untuk merancang dan menyelesaikan suatu proyek nyata yang relevan dengan bidang keilmuannya.	
	CPMK 2	Menganalisis dan memecahkan masalah kompleks secara sistematis dengan menggunakan pendekatan ilmiah, teknologi, atau desain yang sesuai.	
	CPMK 3	Bekerja secara mandiri maupun dalam tim multidisiplin dengan mengedepankan etika profesional, tanggung jawab, dan kemampuan kolaboratif.	
	CPMK 4	Mengelola proyek secara efektif, termasuk perencanaan, pelaksanaan, evaluasi, dan pelaporan hasil proyek dan mengkomunikasikan hasil proyek secara lisan dan tertulis secara efektif kepada pihak yang relevan, baik dalam bentuk presentasi maupun laporan ilmiah/ profesional.	
Sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub-CPMK)		CL
	Sub-CPMK 1.1	Mampu mengidentifikasi dan mengintegrasikan konsep dari berbagai bidang ilmu pangan dalam suatu proyek.	C2
	Sub-CPMK 1.2	Mampu merancang solusi berbasis ilmu pangan untuk menyelesaikan permasalahan nyata.	C3
	Sub-CPMK 2.1	Mampu mengidentifikasi dan merumuskan masalah dalam bidang pangan secara sistematis.	C2
	Sub-CPMK 2.2	Mampu menerapkan metode ilmiah dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah.	C5

	Sub-CPMK 3.1	Mampu bekerja secara mandiri dalam menyelesaikan tugas/proyek.	C3
	Sub-CPMK 3.2	Mampu berkolaborasi dalam tim dengan menjunjung etika profesional dan tanggung jawab.	C3
	Sub-CPMK 4.1	Mampu merencanakan dan melaksanakan proyek secara terstruktur.	C3

Distribusi Bobot CPMK terhadap Sub-CPMK dan CPL	CPMK	Sub-CPMK	CPL05	CPL06	Bobot Sub-CPMK
	CPMK 1	Sub-CPMK 1.1	25		
Sub-CPMK 1.2		15			
CPMK 2	Sub-CPMK 2.1			30	10
	Sub-CPMK 2.2				20
CPMK 3	Sub-CPMK 3.1			25	15
	Sub-CPMK 3.2				10
CPMK 4	Sub-CPMK 4.1			20	20
		Persentase	25	75	100

Bahan Kajian (Materi Pembelajaran)	<ol style="list-style-type: none"> Pendahuluan: Konsep Dasar Inovasi Produk Pangan Pengertian inovasi produk, jenis inovasi (incremental dan radical), tahapan pengembangan produk pangan, serta peran inovasi dalam meningkatkan daya saing industri pangan. Tantangan dan Peluang dalam Pengembangan Produk Baru Faktor internal dan eksternal yang mempengaruhi pengembangan produk, analisis tren konsumen, perubahan gaya hidup, serta peluang pasar dan hambatan dalam inovasi produk pangan. Identifikasi Ide dalam Pengembangan Produk Sumber ide inovasi (kebutuhan konsumen, riset pasar, kearifan lokal), teknik pencarian ide (brainstorming, benchmarking), serta proses seleksi ide produk yang potensial. Evaluasi Produk Sebelum Launching Uji coba produk (sensori, mutu, keamanan), uji pasar (market testing), perbaikan formulasi, serta kesiapan produksi sebelum peluncuran dan produksi massal. Analisis Merek, Harga, dan Produk di Pasaran Konsep branding, strategi penetapan harga, analisis kompetitor, diferensiasi produk, serta positioning produk dalam pasar pangan. Siklus Hidup Produk Pangan (Product Life Cycle) Tahapan siklus hidup produk (introduction, growth, maturity, decline), strategi pengelolaan produk pada setiap tahap, serta analisis keberlanjutan produk baru dan produk eksisting. Penerapan Konsep Inovasi Produk Pangan Implementasi konsep inovasi seperti inovasi food, unique food, emergency food, dan imitation food dalam pengembangan produk, serta studi kasus pengembangan produk berbasis pangan lokal.
Pustaka Utama	<ol style="list-style-type: none"> Earle, R., & Anderson, A. (2001) <i>Food Product Development: Maximizing Success</i> Moskowitz, H.R., Porretta, S., & Silcher, M. (2008) <i>Concept Research in Food Product Design and Development</i> Beckley, J.H., Herzog, L.J., & Foley, M.M. (2017) <i>Accelerating New Food</i>

	<p><i>Product Design and Development</i></p> <p>4. Brody, A.L., & Lord, J.B. (2007) <i>Developing New Food Products for a Changing Marketplace</i></p> <p>5. Moskowitz, H.R., Saguy, I.S., & Straus, T. (2009) <i>An Integrated Approach to New Food Product Development</i></p>
Pendukung / Integrasi Penelitian dan PKM	
Mata Kuliah Syarat	
Dosen (Tim Pengajar)	<p>Dr. Khairiah, SP., M.T</p> <p>Prof. (Mad.) Dr. Ir. Syafrudin, S.T.</p>

Rencana Setiap Pertemuan

Minggu / Modul Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan (Sub-CPMK)	Penilaian		Pelaksanaan: Bentuk, Metode, Rubrik Tugas (RTM) [Estimasi Waktu]	Materi & Objek Kerja [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik			
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)
1	Sub-CPMK 1.1: Mampu mengidentifikasi dan mengintegrasikan konsep dari berbagai bidang ilmu pangan dalam suatu proyek.	Mampu mengidentifikasi dan mengintegrasikan konsep dari berbagai bidang ilmu pangan dalam suatu proyek secara tepat.	Kriteria: kemampuan mahasiswa dalam mengintegrasikan berbagai konsep ilmu pangan secara tepat dan relevan dalam suatu proyek, dengan tingkat kelengkapan dan ketepatan integrasi sebagai ukuran utama. Teknik: Ujian tulis	Metode: studi kasus RTM: Tes tulis Waktu: 1 × 170 menit	Kajian konsep dasar inovasi produk pangan, jenis inovasi (incremental dan radical), serta peran inovasi dalam industri pangan. Objek kerja: jurnal ilmiah, artikel industri, dan studi kasus produk inovatif. [Pustaka 1]	10%
2	Sub-CPMK 1.2: Mampu merancang solusi berbasis ilmu pangan untuk menyelesaikan permasalahan nyata.	Mampu merancang solusi berbasis ilmu pangan yang relevan dengan permasalahan nyata.	Kriteria: Kriteria penilaian mencakup kemampuan mahasiswa dalam merancang solusi yang sesuai, aplikatif, dan memiliki nilai inovasi terhadap permasalahan nyata di bidang pangan. Teknik: Ujian tulis	Metode: Project based learning RTM: Tes tulis Waktu: 1 × 170 menit	Analisis tantangan dan peluang dalam pengembangan produk baru berdasarkan faktor internal, eksternal, dan tren konsumen. Objek kerja: jurnal, laporan tren pasar, dan survei konsumen. [Pustaka 2]	15%
3	Sub-CPMK 2.1: Mampu	Mampu merumuskan masalah dalam bidang	Kriteria: Kriteria penilaian berfokus	Metode: Studi kasus, diskusi	Pencarian dan identifikasi ide inovasi	10%

	mengidentifikasi dan merumuskan masalah dalam bidang pangan secara sistematis.	pangan secara sistematis dan jelas.	pada kejelasan, ketepatan, dan sistematika mahasiswa dalam merumuskan masalah di bidang pangan. Teknik: Penilaian presentasi produk, booth display, dan laporan kegiatan	RTM: Laporan Project Waktu: 1 x 170 menit	produk pangan melalui brainstorming, benchmarking, serta analisis kebutuhan pasar. Objek kerja: jurnal, observasi pasar, dan contoh produk inovatif. [Pustaka 2]	
4	Sub-CPMK 2.2: Mampu menerapkan metode ilmiah dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah.	Mampu menerapkan metode ilmiah dalam menganalisis dan menyelesaikan masalah secara logis.	Kriteria: Kriteria penilaian menilai kemampuan mahasiswa dalam menerapkan metode ilmiah secara logis dan sistematis dalam proses analisis dan pemecahan masalah. Teknik: Penilaian presentasi produk, booth display, dan laporan kegiatan	Metode: Praktikum, tugas analisis RTM: Laporan Project Waktu: 1 x 170 menit	Evaluasi produk sebelum launching melalui uji sensori, uji mutu, dan analisis kelayakan produk. Objek kerja: hasil uji laboratorium, data sensori, dan produk uji coba. [Pustaka 3]	20%
5	Sub-CPMK 3.1: Mampu bekerja secara mandiri dalam menyelesaikan tugas/proyek.	Mampu menyelesaikan tugas/proyek secara mandiri sesuai target yang ditetapkan.	Kriteria: Kriteria penilaian didasarkan pada kemandirian mahasiswa dalam menyelesaikan tugas secara tepat waktu dan sesuai target yang ditentukan. Teknik: Penilaian presentasi produk, booth display, dan laporan kegiatan	Metode: Penugasan individu RTM: Partisipasi dalam Kelompok (Penilaian Teman Sejawat) Waktu: 1 x 170 menit	Analisis merek, harga, dan produk di pasaran termasuk positioning dan strategi pemasaran produk pangan. Objek kerja: produk komersial, marketplace, dan laporan pemasaran. [Pustaka 4]	15%

6	Sub-CPMK 3.2: Mampu berkolaborasi dalam tim dengan menjunjung etika profesional dan tanggung jawab.	Mampu berkolaborasi dalam tim dengan komunikasi dan tanggung jawab yang baik.	Kriteria: Kriteria penilaian mencakup kemampuan mahasiswa dalam bekerja sama, berkomunikasi, dan berkontribusi secara aktif dalam tim. Teknik: Penilaian presentasi produk, booth display, dan laporan kegiatan	Metode: Penilaian kelompok, peer assessment RTM: Partisipasi dalam Kelompok (Penilaian Teman Sejawat) Waktu: 1 × 170 menit	Analisis siklus hidup produk pangan (product life cycle) serta strategi pengembangan pada setiap tahap. Objek kerja: studi kasus produk pangan dan jurnal pemasaran. [Pustaka 4]	10%
7	Sub-CPMK 4.1: Mampu merencanakan dan melaksanakan proyek secara terstruktur.	Mampu merencanakan dan melaksanakan proyek secara terstruktur dan sistematis.	Kriteria: Kriteria penilaian menilai kemampuan mahasiswa dalam merencanakan dan melaksanakan proyek secara terstruktur dan sistematis. Teknik: Penilaian presentasi produk, booth display, dan laporan kegiatan	Metode: Presentasi/seminar RTM: Presentasi Kelompok (Seminar) Waktu: 1 × 170 menit	Penerapan konsep inovasi pangan seperti inovasi food, unique food, imitation food, dan emergency food dalam pengembangan produk. Objek kerja: proposal produk, prototype, dan studi kasus industri pangan. [Pustaka 5]	20%

Analisis Penilaian

Sub-CPMK	Bobot Sub-CPMK	Teknik Penilaian & Proporsi Asesmen	Konversi ke Bobot Akhir Mata Kuliah
Sub-CPMK 1.1	10%	Partisipasi (10%), Observasi (10%), Tes Tulis (80%)	Partisipasi: 1%, Observasi: 1%, Tes Tulis: 8%
Sub-CPMK 1.2	15%	Partisipasi (10%), Observasi (10%), Tes Tulis (80%)	Partisipasi: 1,5%, Observasi: 1,5%, Tes Tulis: 12%
Sub-CPMK 2.1	10%	Partisipasi (20%), Observasi (10%), Tes Tulis (70%)	Partisipasi: 2%, Observasi: 1%, Tes Tulis: 7%
Sub-CPMK 2.2	20%	Partisipasi (20%), Observasi (10%), Tes Tulis (70%)	Partisipasi: 4%, Observasi: 2%, Tes Tulis: 14%
Sub-CPMK 3.1	15%	Partisipasi (10%), Observasi (20%), Tes Tulis (70%)	Partisipasi: 1,5%, Observasi: 3%, Tes Tulis: 10,5%
Sub-CPMK 3.2	10%	Partisipasi (10%), Observasi (20%), Tes Tulis (70%)	Partisipasi: 1%, Observasi: 2%, Tes Tulis: 7%
Sub-CPMK 4.1	20%	Partisipasi (10%), Observasi (10%), Tes Tulis (80%)	Partisipasi: 2%, Observasi: 2%, Tes Tulis: 16%
TOTAL	100%	-	Partisipasi: 13%, Observasi: 12,5%, Tes Tulis: 74,5%

Komponen Penilaian

Komponen Penilaian	Bobot Akhir (%)	Keterangan Instrumen Penilaian Sesuai Dokumen RPS
Observasi	13%	Diambil dari hasil observasi performa mahasiswa selama proses pembelajaran, keterampilan prosedural, sikap kerja, ketepatan penerapan metode, serta kemampuan komunikasi dan kolaborasi.
Partisipasi / Keaktifan	12,5%	Diambil dari penilaian kehadiran, partisipasi kelas, dan keaktifan diskusi.
Tes Tulis (Kuis/UTS/UAS)	74,5%	Diambil dari evaluasi kognitif tertulis yang meliputi kuis, Ujian Tengah Semester (UTS), dan Ujian Akhir Semester (UAS) sesuai dengan capaian pembelajaran mata kuliah.
TOTAL	100%	

Rencana Tugas Mata Kuliah (RTM) Teknologi Pengolahan dan Pengembangan Produk Pangan:

https://docs.google.com/document/d/1QvElo12QaT15RMCY-upYUUGNmOC5zAac/edit?usp=drive_link&oid=110796616144469115620&rtpof=true&sd=true