RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

TEKNOLOGI PENGOLAHAN HASIL PETERNAKAN (TP06149)

Tim Dosen:

Fahmi Ilman Fahrudin, S.TP., MoFT, Ph.D.

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
Teknologi Pengolahan Hasil Peternakan	TP06149	Teknologi Pangan	Kuliah: 2	Praktikum : x	6	25 September 2024

OTORISASI / PENGESAHAN	Dosen Pengembang RPS	Koordinator MK	Ketua Program Studi
	Fahmi Ilman Fahrudin, S.TP., MoFT, Ph.D.	Fahmi Ilman Fahrudin, S.TP., MoFT, Ph.D.	Dr. Khairiah, SP., M.T

Kategori MK	Pengayaan (enrichment course, EC)	
Deskripsi MK	Mata kuliah ini membahas prinsip dan teknologi pengolahan hasil ternak secara komprehensif, meliputi penanganan higienis, dasar mikrobiologi dan mekanisme kerusakan pangan hasil ternak, serta prinsip pengawetan. Lingkup bahasan mencakup keragaman produk olahan hasil ternak (daging, susu, telur, dan produk turunannya), komposisi gizi, serta evaluasi teknologi pengolahan berbasis suhu (suhu tinggi dan suhu rendah). Pada bagian lanjutan, dibahas metode pengolahan dan pengawetan menggunakan bahan pengawet kimia, asam, gula dan garam, fermentasi, pengasapan, radiasi, dan iradiasi, berikut pengaruhnya terhadap mutu dan keamanan produk. Mata kuliah ini juga mengulas regulasi batas pemakaian bahan tambahan pangan (BTP), serta perancangan sistem pengemasan dan pelabelan produk hasil ternak sesuai standar nasional dan internasional.	
Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) Program Studi	**CPL Prodi yang dibebankan pada Mata Kuliah**	
	CPL05	Mampu menganalisis prinsip dan konsep teoretis mendalam mengenai mikrobiologi dan keamanan pangan, serta rekayasa dan proses pengolahan pangan.
Bahan Kajian Program Studi	**Bahan Kajian (BK) pada Mata Kuliah**	
	BK05	Rekayasa dan proses pengolahan pangan

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.	
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	**Capaian Pembelajaran Matakuliah (CPMK)**		
	CMPK 1	Menganalisis penanganan hasil ternak yang higienis, prinsip mikrobiologi dan kerusakan, prinsip dasar teknologi pengolahan, keragaman produk olahan, serta kandungan dan sifat pangan ternak hasil olahan termasuk pengolahan berbasis suhu.	
	CMPK 2	Mengevaluasi berbagai metode pengolahan hasil ternak (bahan pengawet, asam, gula & garam, fermentasi, pengasapan, radiasi) serta menganalisis regulasi bahan tambahan kimia, pengemasan, dan pelabelan produk hasil ternak	
Sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	**Sub-Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (Sub-CPMK)**		**CL**
	Sub-CPMK 1.1	Menjelaskan prinsip penanganan hasil ternak yang higienis, menganalisis mikrobiologi pangan hasil ternak, mekanisme kerusakan dan prinsip pengawetan, serta mendeskripsikan prinsip dasar teknologi pengolahan hasil peternakan.	
	Sub-CPMK 1.2	Mengidentifikasi keragaman produk olahan hasil ternak, menganalisis kandungan gizi dan sifat-sifat pangan ternak hasil olahan, serta mengevaluasi teknologi pengolahan hasil ternak berbasis suhu tinggi dan suhu rendah.	
	Sub-CPMK 2.1	Mengevaluasi teknologi pengolahan hasil ternak menggunakan bahan pengawet kimia, asam, gula dan garam, teknik fermentasi, serta metode pengasapan beserta pengaruhnya terhadap mutu dan keamanan produk.	
	Sub-CPMK 2.2	Mengevaluasi teknologi pengolahan dengan radiasi dan iradiasi, menganalisis batas pemakaian bahan tambahan kimia sesuai regulasi, serta merancang sistem pengemasan dan pelabelan pangan hasil ternak yang sesuai standar.	

Distribusi Bobot CPMK terhadap Sub-CPMK dan CPL	**CPMK**	**Sub-CPMK**	**CPL0x**	**Bobot Sub-CPMK**
	CPMK 1	**Sub-CPMK 1.1**	50	25
		Sub-CPMK 1.2		25
	CPMK 2	**Sub-CPMK 2.1**	50	25
		Sub-CPMK 2.2		25
		Persentase	**100**	**100**

Pustaka Utama	1. Lawrie, R.A. and Ledward, D.A. 2006. Lawrie's Meat Science (7th ed.). Woodhead Publishing. Cambridge. 2. Varnam, A.H. and Sutherland, J.P. 1995. Meat and Meat Products: Technology, Chemistry and Microbiology. Chapman & Hall. London. 3. Tamime, A.Y. and Robinson, R.K. 2007. Tamime and Robinson's Yoghurt: Science and Technology (3rd ed.). Woodhead Publishing. 4. Fox, P.F., et al. 2017. Fundamentals of Cheese Science (2nd ed.). Springer. New York. 5. Stadelman, W.J. and Cotterill, O.J. 1995. Egg Science and Technology (4th ed.). The Haworth Press. New York. 6. Aberle, E.D., et al. 2012. Principles of Meat Science (5th ed.). Kendall Hunt Publishing.
Pendukung / Integrasi Penelitian dan PKM	1. SNI 3932:2008 – Mutu Karkas dan Daging Sapi. 2. SNI 01-3141-1998 – Susu Segar. 3. Peraturan BPOM RI No. 11 Tahun 2019 tentang Bahan Tambahan Pangan. 4. Codex Alimentarius: Code of Hygienic Practice for Meat (CAC/RCP 58-2005). 5. Jurnal Meat Science, Journal of Dairy Science, Poultry Science, LWT – Food Science and Technology.
Mata Kuliah Syarat	Dasar Teknologi Pangan
Dosen (Tim Pengajar)	Fahmi Ilman Fahrudin, S.TP., MoFT, Ph.D.

Rencana Pembelajaran Setiap Pertemuan

Minggu Ke	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Proses Pembelajaran, Bentuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Rubrik Tugas Mahasiswa (RTM), Nilai-Nilai AIK [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring (offline)	Daring (online)		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Sub-CPMK 1.1	Ketepatan menjelaskan ruang lingkup teknologi hasil peternakan dan prinsip penanganan hasil ternak yang higienis.	Kriteria: Rubrik Ketepatan Analisis. Teknik: • Partisipasi (20%) • Unjuk Kerja (30%) • Tes Tulis (50%)	Bentuk: Kuliah Metode: Ekspositori & Diskusi Nilai AIKA: Halalan Thayyiban – standar higienitas dalam penanganan pangan hewani Waktu: TM: 2x50 menit, BT+BM: 240 menit	Bentuk: LMS Metode: Self-directed learning Waktu: Fleksibel	Kontrak kuliah. Ruang lingkup komoditas: daging sapi, kambing, unggas, babi (non-halal), susu, telur, dan produk turunannya. Rantai pasok hasil ternak: dari farm ke fork. Penanganan higienis: Good Animal Husbandry Practice (GAHP), sanitasi kandang, transportasi ternak. Ante-mortem inspection: kriteria ternak layak potong. Post-mortem inspection: pemeriksaan karkas dan organ. Manajemen rantai dingin (cold chain) pascapenyembelihan.	25% (Akumulasi Sub-CPMK 1.1)
2	Sub-CPMK 1.1 (lanj.)	Ketepatan menganalisis mikrobiologi pangan hasil ternak dan sumber kontaminasi pada rantai pasok.		Bentuk: Kuliah Metode: Ekspositori & Tanya Jawab Nilai AIKA: Amanah – tanggung jawab produsen atas keamanan produk hewani Waktu: TM: 2x50 menit, BT+BM: 240 menit	Bentuk: LMS Metode: Self-directed learning Waktu: Fleksibel	Bakteri patogen utama pada produk peternakan: Salmonella spp. (ayam dan telur), Listeria monocytogenes (produk siap makan), E. coli O157:H7 (daging sapi giling), Campylobacter jejuni (unggas), Staphylococcus aureus (susu dan produk olahan). Bakteri pembusuk: Pseudomonas, Brochothrix thermosphacta, LAB pembusuk. Sumber kontaminasi: hewan, lingkungan, pekerja, dan peralatan. Indikator hygiene: TPC,	

						Enterobacteriaceae, dan coliform.	
3	Sub-CPMK 1.1 (lanj.)	Ketepatan menganalisis mekanisme kerusakan hasil ternak dan prinsip-prinsip pengawetannya.		Bentuk: Kuliah Metode: Case Based Learning (CBL) RTM: Tugas 1 (Analisis Mekanisme Kerusakan dan Penerapan Hurdle Technology) Waktu: TM: 2x50 menit, BT+BM: 240 menit	Bentuk: LMS Metode: Self-directed learning Waktu: Fleksibel	Mekanisme kerusakan mikrobiologis: pertumbuhan bakteri aerob dan anaerob, produksi lendir, off-odor (H2S, amonia, amina). Kerusakan kimiawi: oksidasi lipida (warmed-over flavor, rancidity), autolisis proteolitik oleh enzim endogen (katepsin). Kerusakan fisik: freezer burn, denaturasi protein. Hurdle technology: kombinasi hambatan (suhu, aw, pH, antimikroba, modified atmosphere) untuk keamanan multifaktor.	
4	Sub-CPMK 1.1 (lanj.)	Ketepatan mendeskripsikan prinsip dasar teknologi pengolahan hasil peternakan dan kategori produknya.		Bentuk: Kuliah Metode: Ekspositori & Diskusi Nilai AIKA: Itqan – standar proses yang menghasilkan produk bermutu dan aman Waktu: TM: 2x50 menit, BT+BM: 240 menit	Bentuk: LMS Metode: Self-directed learning Waktu: Fleksibel	Prinsip dasar pengolahan hasil ternak: perubahan protein (denaturasi, gelasi, emulsifikasi), perubahan lipida (rendering, emulsifikasi), dan perubahan warna (mioglobin: oksimioglobin, metmioglobin, karbosimioglobin). Klasifikasi produk olahan: produk segar, produk cured, produk terfermentasi, produk dipanaskan, dan produk kering. Standar keamanan pangan untuk hasil ternak: HACCP pada industri meat processing.	
5	Sub-CPMK 1.2	Ketepatan mengidentifikasi keragaman produk olahan daging dan menganalisis komposisi gizi serta sifat fungsionalnya.	Kriteria: Rubrik Evaluasi Teknologi. Teknik: • Partisipasi (20%) • Unjuk Kerja (30%) • Tes Tulis (50%)	Bentuk: Kuliah Metode: Ekspositori & Tanya Jawab Nilai AIKA: Tafakur – keragaman produk hewani sebagai nikmat yang perlu dimanfaatkan	Bentuk: LMS Metode: Self-directed learning Waktu: Fleksibel	Produk olahan daging: sosis (emulsified, fermented, cooked), kornet (canned corned beef), dendeng (dried cured meat), bakso (meat ball – gelasi protein miofibrilar), nugget (restrukturisasi daging). Komposisi gizi: protein (WHC, gelasi,	25% (Akumulasi Sub-CPMK 1.2)

				Waktu: TM: 2x50 menit, BT+BM: 240 menit		emulsifikasi), lemak (marbling, lemak subkutan), vitamin (B12, B6, Zn, Fe-heme). Sifat fungsional protein daging: water holding capacity (WHC), emulsifikasi, gelasi, dan foaming.	
6	Sub-CPMK 1.2 (lanj.)	Ketepatan mengidentifikasi keragaman produk olahan susu dan telur serta menganalisis komposisi gizi dan sifat fungsionalnya.		Bentuk: Kuliah Metode: Case Based Learning (CBL) RTM: Tugas 2 (Analisis Komposisi Gizi dan Nilai Fungsional Produk Olahan Susu) Nilai AIKA: Thayyib – susu sebagai minuman bergizi yang disebut dalam Al-Qur'an Waktu: TM: 2x50 menit, BT+BM: 240 menit	Bentuk: LMS Metode: Self-directed learning Waktu: Fleksibel	Produk olahan susu: susu pasteurisasi, susu UHT, susu bubuk (spray drying, roller drying), keju (fresh, semi-hard, hard, blue), yogurt, kefir, mentega, es krim. Komposisi gizi susu: kasein (misel), whey protein (alfa-laktalbumin, beta-laktoglobulin), laktosa, lemak susu, kalsium, vitamin D. Produk berbasis telur: telur rebus, telur asin, mayonnaise, omelet beku – sifat fungsional: foaming (putih telur), emulsifikasi (lesitin kuning telur), koagulasi.	
7	Sub-CPMK 1.2 (lanj.)	Ketepatan mengevaluasi teknologi pengolahan hasil ternak berbasis suhu tinggi dan suhu rendah.		Bentuk: Kuliah & Latihan Metode: Problem Based Learning RTM: Tugas 3 (Perancangan Proses Pasteurisasi dan Sterilisasi Produk Olahan Susu) Waktu: TM: 2x50 menit, BT+BM: 240 menit	Bentuk: LMS Metode: Self-directed learning Waktu: Fleksibel	Suhu tinggi – Pasteurisasi: HTST (72°C/15 detik), LTLT (63°C/30 menit) – penghancuran patogen vs retensi nutrisi. Sterilisasi: in-container sterilization (retort) vs UHT (135-150°C/2-8 detik) + aseptic filling – perhitungan nilai F0 dan z-value. Suhu rendah – Pendinginan: suhu 0-4°C, perpanjangan shelf-life melalui penghambatan pertumbuhan mikroba. Pembekuan: slow freezing vs IQF (Individual Quick Freezing) – pengaruh terhadap kristal es dan drip loss. Thawing yang benar dan implikasinya terhadap kualitas produk.	

9	Sub-CPMK 2.1	Ketepatan mengevaluasi teknologi pengawetan hasil ternak menggunakan bahan pengawet kimia (curing, nitrit/nitrat).	Kriteria: Rubrik Evaluasi Komprehensif. Teknik: • Observasi (10%) • Partisipasi (20%) • Unjuk Kerja (20%) • Tes Tulis (50%)	Bentuk: Kuliah Metode: Ekspositori & Diskusi Nilai AIKA: Maslahat – teknologi pengawetan yang aman dan tidak membahayakan konsumen Waktu: TM: 2x50 menit, BT+BM: 240 menit	Bentuk: LMS Metode: Self-directed learning Waktu: Fleksibel	Curing dengan nitrit/nitrat: mekanisme pembentukan nitrosomioglobin (warna merah muda khas), efek antimikroba terhadap Clostridium botulinum, dan penghambatan oksidasi lipida. Residu nitrit dan pembentukan nitrosamin: risiko kesehatan dan regulasi batas maksimum (BPOM, Codex). Bahan pengawet lain pada produk ternak: asam sorbat, natrium benzoat, nisin (biopreservative), dan asap cair (liquid smoke) – mekanisme kerja dan dosis efektif.	25% (Akumulasi Sub-CPMK 2.1)
10	Sub-CPMK 2.1 (lanj.)	Ketepatan mengevaluasi teknologi pengawetan dengan asam dan sistem gula-garam pada produk hasil ternak.		Bentuk: Kuliah Metode: Case Based Learning (CBL) RTM: Tugas 4 (Analisis Pengawetan Produk Daging dengan Sistem Kombinasi) Waktu: TM: 2x50 menit, BT+BM: 240 menit	Bentuk: LMS Metode: Self-directed learning Waktu: Fleksibel	Pengawetan dengan asam: penurunan pH melalui fermentasi asam laktat (LAB) pada sosis fermentasi dan daging asam. Pengawetan dengan garam (brining, dry curing): efek penurunan aw terhadap penghambatan mikroba, difusi NaCl ke dalam jaringan daging, dan pengaruh terhadap flavor dan tekstur. Pengawetan dengan gula: produk daging manis (dendeng), konsentrat susu (sweetened condensed milk) – mekanisme pengurangan aw. Interaksi kombinasi pengawet (hurdle): garam + asam + suhu rendah pada produk tradisional.	**10**
11	Sub-CPMK 2.1 (lanj.)	Ketepatan mengevaluasi teknologi fermentasi pada produk hasil ternak dan peran kultur starter.		Bentuk: Kuliah Metode: Ekspositori & Diskusi Nilai AIKA: Tafakur – proses fermentasi sebagai mekanisme alam yang dianugerahkan Allah	Bentuk: LMS Metode: Self-directed learning Waktu: Fleksibel	Fermentasi produk daging: sosis fermentasi (salami, pepperoni) – kultur starter LAB (Lactobacillus sakei, Pediococcus acidilactici), Micrococcaceae untuk reduksi nitrat, dan khamir untuk flavor. Fermentasi	

				Waktu: TM: 2x50 menit, BT+BM: 240 menit		produk susu: yogurt (Lactobacillus bulgaricus + Streptococcus thermophilus), kefir (LAB + khamir + Leuconostoc), keju (ripening oleh Penicillium, Brevibacterium linens, enzim proteolitik dan lipolitik). Pembentukan senyawa flavor selama fermentasi: asam laktat, diasetil, asetaldehida, asam lemak bebas rantai pendek.	
12	Sub-CPMK 2.1 (lanj.)	Ketepatan mengevaluasi teknologi pengasapan pada produk hasil ternak dan aspek keamanan senyawa asapnya.		Bentuk: Presentasi Kelompok Metode: Project Based Learning (PjBL) RTM: Tugas 5 (Presentasi Teknologi Pengasapan Produk Ternak) Waktu: TM: 2x50 menit, BT+BM: 240 menit	Bentuk: LMS Metode: Self-directed learning Waktu: Fleksibel	Pengasapan tradisional: hot smoking (60-80°C, daging matang) vs cold smoking (20-30°C, daging mentah semi-awet). Komponen asap kayu: fenol (antimikroba, antioksidan, flavor), karbonil (warna kecokelatan, Maillard), asam organik (pH turun), dan senyawa berbahaya PAH (polycyclic aromatic hydrocarbons). Liquid smoke: produksi melalui kondensasi asap, keunggulan konsistensi dan keamanan PAH. Regulasi benzo[a]pyrene dan total PAH4 pada produk asap (EU Regulation).	
13	Sub-CPMK 2.2	Ketepatan mengevaluasi teknologi radiasi dan iradiasi pada produk hasil ternak beserta pengaruhnya terhadap mutu dan keamanan.	Kriteria: Rubrik Evaluasi & Perancangan. Teknik: • Observasi (10%) • Partisipasi (20%) • Unjuk Kerja (20%) • Tes Tulis (50%)	Bentuk: Kuliah Metode: Ekspositori & Diskusi Nilai AIKA: Istikharah ilmiah – mempertimbangkan manfaat dan risiko teknologi baru Waktu: TM: 2x50 menit, BT+BM: 240 menit	Bentuk: LMS Metode: Self-directed learning Waktu: Fleksibel	Prinsip iradiasi pangan: sumber radiasi pengion (Co-60 gamma, akselerator elektron, X-ray). Dosis iradiasi pada produk ternak: radicidation (0,5-2 kGy, eliminasi patogen non-spora), radurization (2-8 kGy, perpanjangan shelf-life), radappertization (25-70 kGy, sterilisasi komersial). Pengaruh iradiasi terhadap mutu: pembentukan radiolytic	25% (Akumulasi Sub-CPMK 2.2)

						products, perubahan warna, off-flavor (irradiated odor), dan perubahan tekstur. Regulasi iradiasi pangan di Indonesia (Perka BAPETEN) dan internasional (Codex Alimentarius CAC/VOL. XV). Radura symbol dan persyaratan pelabelan.	
14	Sub-CPMK 2.2 (lanj.)	Ketepatan menganalisis batas pemakaian bahan tambahan pangan (BTP) pada produk hasil ternak sesuai regulasi nasional dan internasional.		Bentuk: Kuliah Metode: Case Based Learning (CBL) RTM: Tugas 6 (Analisis Kesesuaian BTP pada Label Produk Daging Olahan Komersial) Nilai AIKA: Amanah – kejujuran dalam mencantumkan bahan tambahan pada label produk Waktu: TM: 2x50 menit, BT+BM: 240 menit	Bentuk: LMS Metode: Self-directed learning Waktu: Fleksibel	Peraturan BPOM RI No. 11 Tahun 2019 tentang BTP: kategori BTP pada produk daging (pengawet, pewarna, pengemulsi, pengental, antioksidan). Batas maksimum penggunaan: nitrit (125 mg/kg pada produk daging), nitrat, asam sorbat, asam benzoat, eritrosin, karmin. Codex Alimentarius GSFA: perbandingan regulasi nasional vs internasional. ADI (Acceptable Daily Intake) dan NOEL sebagai dasar penetapan batas maksimum. Evaluasi label produk daging olahan: identifikasi BTP yang digunakan dan verifikasi kesesuaian regulasi.	
15	Sub-CPMK 2.2 (lanj.)	Kemampuan merancang sistem pengemasan dan pelabelan produk hasil ternak yang memenuhi standar keamanan dan regulasi.		Bentuk: Presentasi Kelompok Metode: Project Based Learning (PjBL) RTM: Tugas 7 (Perancangan Sistem Pengemasan dan Label Produk Olahan Ternak) Nilai AIKA: Khalifah di bumi – tanggung jawab produsen dalam memberi informasi yang benar kepada konsumen Waktu: TM: 2x50 menit, BT+BM: 240 menit	Bentuk: LMS Metode: Self-directed learning Waktu: Fleksibel	Teknologi pengemasan produk hasil ternak: vacuum packaging (anaerob, penghambatan aerob pembusuk), Modified Atmosphere Packaging/MAP (CO_2, O_2, N_2 untuk daging segar merah: 70% O_2 + 30% CO_2), active packaging (oxygen scavenger, antimicrobial packaging, CO_2 emitter). Persyaratan label SNI dan regulasi BPOM: informasi wajib (nama produk, komposisi, berat bersih, tanggal	

						kedaluwarsa, kode produksi, nama produsen, izin edar), label halal, dan label gizi (tabel nilai gizi). Presentasi perancangan kemasan dan label produk olahan ternak sesuai regulasi.	

Analisis Penilaian

Sub-CPMK	Bobot Sub-CPMK	Teknik Penilaian & Proporsi Asesmen	Konversi ke Bobot Akhir Mata Kuliah
Sub-CPMK 1.1	25%	Partisipasi (20%), Unjuk Kerja (30%), Tes Tulis (50%)	Partisipasi: 5%, Unjuk Kerja: 7.5%, Tes Tulis: 12.5%
Sub-CPMK 2.1	25%	Partisipasi (20%), Unjuk Kerja (30%), Tes Tulis (50%)	Partisipasi: 5%, Unjuk Kerja: 7.5%, Tes Tulis: 12.5%
Sub-CPMK 2.1	25%	Partisipasi (10%), Unjuk Kerja (20%), Observasi (20%), Tes Tulis (50%)	Partisipasi: 2.5%, Unjuk Kerja: 5%, Observasi: 5%, Tes Tulis: 12.5%
Sub-CPMK 2.2	25%	Partisipasi (10%), Unjuk Kerja (20%), Observasi (20%), Tes Tulis (50%)	Partisipasi: 2.5%, Unjuk Kerja: 5%, Observasi: 5%, Tes Tulis: 12.5%
TOTAL	**100%**	-	**Partisipasi: 15%, Unjuk Kerja: 25%, Observasi: 10%, Tes Tulis: 50%**

Komponen Penilaian

Komponen Penilaian	Bobot Akhir (%)	Keterangan Instrumen Penilaian Sesuai Dokumen RPS
Partisipasi / Keaktifan	15%	Diambil dari penilaian kehadiran, partisipasi kelas, keaktifan diskusi, respons terhadap studi kasus, serta keterlibatan mahasiswa dalam pembelajaran kolaboratif.
Unjuk Kerja (Tugas/Praktikum)	25%	Diambil dari penilaian Tugas Mandiri (Mind Map), Presentasi Kelompok (PBL/Case Method), Portofolio Laboratorium/Praktikum (termasuk Laporan Bedah, dsb).
Observasi	10%	Diambil dari hasil observasi performa mahasiswa selama proses pembelajaran, keterampilan prosedural, sikap kerja, ketepatan penerapan metode, serta kemampuan komunikasi dan kolaborasi.
Tes Tulis (Kuis/UTS/UAS)	50%	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 Hasil Peternakan:

RTM TP06149 - Teknologi Pengolahan Hasil Peternakan.docx