	Universitas Negeri Surabaya Fakultas Ketahanan Pangan Program Studi S1 Akuakultur	Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Kecerdasan Artifisial dalam Akuakultur	5425002006	Mata Kuliah Wajib Program Studi	T=2	P=0	ECTS=3.18	1	19 Agustus 2025

OTORISASI	Pengembang RPS	Koordinator RMK	Koordinator Program Studi
	AGUM PRATAMA F.A.	RENI AMBARWATI	RENI AMBARWATI

Model Pembelajaran	**Project Based Learning**	
Capaian Pembelajaran (CP)	**CPL-PRODI yang dibebankan pada MK**	
	CPL-3	Mengembangkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan kreatif dalam melakukan pekerjaan yang spesifik di bidang keahliannya serta sesuai dengan standar kompetensi kerja bidang yang bersangkutan
	CPL-4	Mengembangkan diri secara berkelanjutan dan berkolaborasi.
	CPL-5	Mampu memanfaatkan teknologi informasi untuk menyelesaikan masalah di bidang akuakultur dan mampu berkomunikasi dengan semua pihak yang terlibat di bidangnya
	CPL-7	Mampu mengidentifikasi, menganalisis dan menginterpretasikan permasalahan di bidang akuakultur dan memberikan petunjuk dalam memilih berbagai alternatif solusi berdasarkan ilmu pengetahuan
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	CPMK - 1	Mahasiswa mampu memahami konsep dasar, sejarah, dan perkembangan kecerdasan artifisial
	CPMK - 2	Mahasiswa mampu mengklasifikasikan jenis-jenis AI dan mengidentifikasi aplikasinya di berbagai sektor termasuk akuakultur
	CPMK - 3	Mahasiswa mampu menggunakan tools dan platform AI dengan strategi prompting yang efektif untuk menyelesaikan tugas akademik dan profesional
	CPMK - 4	Mahasiswa mampu menganalisis aspek etika, hukum, serta dampak sosial ekonomi dari implementasi AI
	CPMK - 5	Mahasiswa mampu merancang dan mengimplementasikan solusi AI dan IoT untuk permasalahan spesifik dalam akuakultur
	CPMK - 6	Mahasiswa mampu mengevaluasi tren masa depan AI dan mengkomunikasikan hasil proyek AI secara efektif
	Matrik CPL - CPMK	

CPMK	CPL-3	CPL-4	CPL-5	CPL-7
CPMK-1	✔			
CPMK-2			✔	
CPMK-3			✔	
CPMK-4				✔
CPMK-5			✔	
CPMK-6		✔		

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

CPMK	Minggu Ke															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
CPMK-1	✔															
CPMK-2		✔	✔													
CPMK-3				✔	✔						✔					
CPMK-4						✔	✔		✔	✔						
CPMK-5												✔	✔	✔		
CPMK-6															✔	

Deskripsi Singkat MK	Mata kuliah Kecerdasan Artifisial dalam Akuakultur memberikan pemahaman komprehensif tentang kecerdasan artifisial dan aplikasinya dalam bidang akuakultur. Mahasiswa akan mempelajari konsep dasar AI, jenis-jenis AI, tools dan platform yang tersedia, serta aspek etika dan hukum. Mata kuliah ini mempersiapkan mahasiswa untuk menjadi profesional yang kompeten dalam memanfaatkan teknologi AI untuk meningkatkan produktivitas dan keberlanjutan industri akuakultur.
Pustaka	**Utama :** 1. Russell, S., & Norvig, P. (2020). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson Education. 2. Goodfellow, I., Bengio, Y., & Courville, A. (2016). Deep Learning. MIT Press. 3. Brynjolfsson, E., & McAfee, A. (2014). The Second Machine Age: Work, Progress, and Prosperity in a Time of Brilliant Technologies. W. W. Norton & Company. 4. O'Neil, C. (2016). Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy. Crown Publishers. 5. Floridi, L. (2019). Translating Digital Ethics into AI Governance. Philosophy & Technology, 32(2), 185-200. **Pendukung :** 1. Tegmark, M. (2017). Life 3.0: Being Human in the Age of Artificial Intelligence. Knopf. 2. Agrawal, A., Gans, J., & Goldfarb, A. (2018). Prediction Machines: The Simple Economics of Artificial Intelligence. Harvard Business Review Press. 3. Jobin, A., Ienca, M., & Vayena, E. (2019). The Global Landscape of AI Ethics Guidelines. Nature Machine Intelligence, 1(9), 389-399
Dosen Pengampu	RENI AMBARWATI AGUNG LUTHFI FAUZAN AGUM PRATAMA F. A Agung Luthfi Fauzan, S.Pi., M.Si. Agung Luthfi Fauzan, S.Pi., M.Si. Reni Ambarwati, S.Si., M.Sc. Reni Ambarwati, S.Si., M.Sc.

Mg Ke-	**Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)**	**Penilaian**		**Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]**		**Materi Pembelajaran [Pustaka]**	**Bobot Penilaian (%)**
		Indikator	**Kriteria & Bentuk**	**Luring (*offline*)**	**Daring (*online*)**		
(1)	**(2)**	**(3)**	**(4)**	**(5)**	**(6)**	**(7)**	**(8)**
1	Mahasiswa dapat menjelaskan konsep dasar kecerdasan artifisial dan sejarah perkembangannya	Mahasiswa dapat menjelaskan definisi AI, milestone penting dalam sejarah AI, dan perkembangan AI hingga saat ini	**Kriteria:** 1.Ketepatan konsep, kelengkapan penjelasan, pemahaman konteks historis 2.Quiz **Bentuk Penilaian** : Tes	Kuliah interaktif, diskusi kelompok 100		**Materi:** Introduction **Pustaka:** *Russell, S., & Norvig, P. (2020). Artificial Intelligence: A Modern Approach (4th ed.). Pearson Education.*	2%
2	Mahasiswa mampu mengklasifikasikan jenis-jenis AI berdasarkan karakteristiknya	Mahasiswa dapat membedakan dan mengelompokkan berbagai jenis AI (Narrow AI, General AI, Super AI) serta pendekatan pembelajaran (supervised, unsupervised, reinforcement)	**Kriteria:** 1.Keakuratan klasifikasi, pemahaman perbedaan 2.Tugas kelompok **Bentuk Penilaian** : Penilaian Portofolio	Kuliah interaktif, diskusi 100 menit			2%
3	Mahasiswa mampu memahami aplikasi AI di berbagai sektor	Mahasiswa dapat memahami penerapan AI di sektor kesehatan, pendidikan, pertanian, dan khususnya akuakultur	**Kriteria:** 1.Kesesuaian contoh, pemahaman penggunaan 2.Quiz **Bentuk Penilaian** : Tes	Kuliah interaktif, diskusi 100 menit			2%

4	Mahasiswa mampu menggunakan tools dan platform AI untuk pengguna umum	Mahasiswa dapat mengoperasikan minimal 3 tools AI (ChatGPT, Google Bard, Midjourney, dll) untuk berbagai keperluan	**Kriteria:** 1. Keterampilan penggunaan, variasi tools 2. Tugas praktik **Bentuk Penilaian** : Penilaian Portofolio	Kuliah demo, tugas praktik, tutorial 100 menit			2%
5	Mahasiswa mampu menerapkan strategi dan praktik prompting yang efektif	Mahasiswa dapat merancang prompt yang efektif untuk mendapatkan output AI yang optimal sesuai kebutuhan	**Kriteria:** 1. Kualitas prompt, efektivitas hasil, portfolio prompt 2. Portfolio prompt **Bentuk Penilaian** : Penilaian Portofolio	Kuliah interaktif, workshop, latihan terbimbing, tugas mandiri 100 menit			2%
6	Mahasiswa mampu memahami aspek etika penggunaan AI	Mahasiswa dapat mengidentifikasi isu etika dalam penggunaan AI dan memberikan solusi yang bertanggung jawab	**Kriteria:** 1. Pemahaman, solusi konstruktif 2. Quiz **Bentuk Penilaian** : Tes	Kuliah interaktif, diskusi			2%
7	Mahasiswa mampu memahami aspek hukum dan regulasi AI	Mahasiswa dapat menjelaskan framework hukum yang mengatur penggunaan AI dan compliance yang diperlukan	**Kriteria:** 1. Pemahaman regulasi, aplikasi praktis 2. Quiz **Bentuk Penilaian** : Tes	Kuliah interaktif, studi regulasi 100 menit			2%
8	Ujian tengah semester (UTS)		**Kriteria:** Ujian tulis komprehensif **Bentuk Penilaian** : Tes				8%
9	Mahasiswa mampu memahami dampak sosial AI	Mahasiswa dapat memahami dampak positif dan negatif AI terhadap masyarakat, khususnya di sektor akuakultur	**Kriteria:** 1. Keseimbangan analisis, relevansi konteks 2. Tugas mandiri **Bentuk Penilaian** : Penilaian Portofolio	Kuliah interaktif, diskusi 100 menit			2%
10	Mahasiswa mampu memahami dampak ekonomi AI	Mahasiswa dapat memahami dampak positif dan negatif AI terhadap ekonomi, khususnya di sektor akuakultur	**Kriteria:** 1. Keseimbangan analisis, relevansi konteks 2. Tugas mandiri **Bentuk Penilaian** : Penilaian Portofolio	Kuliah interaktif, diskusi 100 menit			2%
11	Mahasiswa mampu menerapkan AI untuk kegiatan akademik dan penelitian	Mahasiswa dapat menggunakan AI tools untuk mendukung penelitian, penulisan akademik, dan analisis data dalam bidang akuakultur	**Kriteria:** 1. Kesesuaian penggunaan, kualitas output 2. Tugas penelitian mini **Bentuk Penilaian** : Penilaian Portofolio	Kuliah interaktif, tutorial, mentoring, tugas terbimbing 100 menit			2%
12	Mahasiswa memahami integrasi AI-IoT untuk akuakultur	Mahasiswa dapat menjelaskan minimal 2 contoh implementasi AI IoT	**Kriteria:** 1. Kelayakan ide 2. Tugas kelompok **Bentuk Penilaian** : Penilaian Portofolio	Ceramah interaktif, diskusi 100 menit			2%
13	Mahasiswa mampu menganalisis studi kasus dan best practice AI di akuakultur	Mahasiswa dapat mengevaluasi implementasi AI yang telah berhasil di industri akuakultur dan mengidentifikasi faktor keberhasilan	**Kriteria:** 1. Kedalaman analisis, pembelajaran yang diperoleh 2. Laporan studi kasus **Bentuk Penilaian** : Penilaian Portofolio	Kuliah, studi kasus nyata 100 menit			5%

14	Mahasiswa mampu mampu mengembangkan mini proyek AI untuk menyelesaikan masalah akuakultur	Mahasiswa dapat mengembangkan prototype atau proof of concept solusi AI sederhana untuk permasalahan akuakultur	**Kriteria:** 1. Fungsionalitas prototype, dokumentasi, inovasi 2. Proyek akhir **Bentuk Penilaian** : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Workshop, project-based learning, mentoring 100 menit			20%
15	Mahasiswa mampu mempresentasikan proyek dan merefleksikan pembelajaran	Mahasiswa dapat mempresentasikan dan mendokumentasikan hasil proyek AI dengan jelas kepada audiens teknis dan non-teknis	**Kriteria:** 1. Kualitas presentasi, dokumentasi, komunikasi 2. Presentasi proyek **Bentuk Penilaian** : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Presentasi, peer-review, diskusi 100 menit			35%
16	Ujian akhir semester (UAS)		**Kriteria:** Ujian tulis komprehensif **Bentuk Penilaian** : Tes				10%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	55%
2.	Penilaian Portofolio	19%
3.	Tes	26%
		100%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang prodinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampulan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.
9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.