

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

PROGRAM STUDI S2 SAINS DATA

FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA Universitas Kristen Satya Wacana

Form						
Semester	Ganjil / Genap / Antara					
Mata Kuliah	BD044 FOOD & AGRICULTURE INTELLIGENCE PROJECT					
Beban	2	SKS	T/A/P:	0/1/1	W/P:	Pilihan
Dosen Pengampu	1. Prof. Hanna Arini Parhusip, M.Sc.nat 2. Dr. Suryasatriya Trihandaru, M.Sc.nat 3. Prof. Dr. Adi Setiawan, M.Sc. 4. Prof. Didit Budi Nugroho, S.Si., M.Si., D.Sc. 5. Dr. Bambang Susanto, M.S. Instruktur dari Luar (sesuai mitra industri/institusi)					

A. Program Learning Outcome / Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL)

CPL01	Mampu menunjukkan sikap bertanggung jawab atas pekerjaan di bidang keahliannya secara mandiri.
CPL02	Menguasai konsep teoretis bidang pengetahuan dan keterampilan tertentu secara umum dan khusus untuk menyelesaikan masalah secara prosedural sesuai dengan lingkup pekerjaannya
CPL03	Mampu menganalisis kebutuhan perangkat lunak untuk menghasilkan spesifikasi yang tepat.
CPL04	Mampu merancang perangkat lunak yang sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan pengguna.
CPL05	Mampu mengimplementasikan perangkat lunak berdasarkan spesifikasi yang telah dirancang.
CPL06	Mampu berkomunikasi secara efektif, baik lisan maupun tulisan, dalam konteks profesional.
CPL07	Mampu bekerjasama dalam tim serta menunjukkan kemampuan kepemimpinan dalam konteks kerja kelompok.
CPL08	Mampu mengintegrasikan prinsip etika dan tanggung jawab sosial dalam pengambilan keputusan profesional.

B. Course Learning Outcome / Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

CPMKBD04411	(CPL01) Mampu bertanggung jawab dalam penerapan analisis data pada bidang pangan dan pertanian secara mandiri.
CPMKBD04442	(CPL04) Mampu merancang sistem kecerdasan pangan dan pertanian sesuai kebutuhan pengguna dan spesifikasi lingkungan.
CPMKBD04453	(CPL05) Mampu mengimplementasikan solusi kecerdasan pangan dan pertanian berbasis data ke dalam sistem perangkat lunak sesuai spesifikasi proyek yang telah dirancang.

CPMKBD04484

(CPL08) Mampu mengintegrasikan prinsip etika dan keberlanjutan dalam pengambilan keputusan berbasis data pada bidang pangan dan pertanian.

C. Prerequisite/Corequisite Courses /Prasyarat Mata Kuliah

Code	Course Name

D. Description/Deskripsi

This course applies data science to real-world food and agriculture problems in collaboration with Dinas Pertanian or a food industry partner, such as crop yield prediction or pest/disease detection using computer vision, following the stages of problem identification (FGD), solution design, implementation with attention to sustainability, and reporting/presentation to the partner.

Mata kuliah ini menerapkan data science pada permasalahan nyata pangan dan pertanian bekerja sama dengan Dinas Pertanian atau perusahaan pangan mitra, seperti prediksi hasil panen atau deteksi hama/penyakit tanaman menggunakan computer vision, mengikuti tahapan identifikasi masalah (FGD), perancangan solusi, implementasi yang memperhatikan keberlanjutan, hingga pelaporan/presentasi kepada mitra.

E. Learning Stage/Tahap Pembelajaran

Blo k (Mi nggu)	Final Ability	Material	Methods	Dura tion	Indicators	Assesment
1 (1-3)	<i>Able to identify real-world food and agriculture problems through FGD with Dinas Pertanian/a food industry partner.</i> Mampu mengidentifikasi permasalahan nyata pangan dan pertanian melalui FGD bersama Dinas Pertanian/perusahaan pangan mitra.	FGD dengan Dinas Pertanian/Perusahaan Pangan Mitra: Identifikasi Masalah (contoh: sulit memprediksi hasil panen, deteksi dini hama/penyakit tanaman)	FGD (Focus Group Discussion) Studi Literatur Praktikum/Kerja Lapangan Bimbingan & Konsultasi	3 Minggu	Notulensi FGD; rumusan masalah pangan/pertanian yang disepakati bersama mitra	Discussion
2 (4-7)	<i>Able to design a food and agriculture intelligence system based on user needs and environmental specifications.</i> Mampu merancang sistem kecerdasan pangan dan pertanian sesuai kebutuhan	Studi Literatur & Perancangan Solusi (contoh: model prediksi hasil panen, computer vision untuk deteksi hama/penyakit tanaman atau klasifikasi kualitas produk pangan)	FGD (Focus Group Discussion) Studi Literatur Praktikum/Kerja Lapangan Bimbingan & Konsultasi	4 Minggu	Konsultasi dengan dosen pembimbing; submission of a solution design document	Bimbingan & Desain Solusi - CPMK2 (25%)

	pengguna dan spesifikasi lingkungan.					
3 (8-12)	<i>Able to implement the food and agriculture intelligence solution while integrating ethics and sustainability principles.</i> Mampu mengimplementasikan solusi kecerdasan pangan dan pertanian dengan mengintegrasikan prinsip etika dan keberlanjutan.	Implementasi Solusi dengan Data Lapangan Mitra, dengan Memperhatikan Prinsip Keberlanjutan Pangan & Pertanian	FGD (Focus Group Discussion) Studi Literatur Praktikum/Kerja Lapangan Bimbingan & Konsultasi	5 Minggu	Solusi terimplementasi dan diuji dengan data mitra; dokumen pertimbangan etika dan keberlanjutan	Praktik & Keberlanjutan - CPMK3 (25%) & CPMK4 (25%)
4 (13-16)	<i>Able to take responsibility for and present the final food and agriculture intelligence project to the partner.</i> Mampu bertanggung jawab dan mempresentasikan hasil akhir proyek kecerdasan pangan dan pertanian kepada mitra.	Pelaporan & Presentasi Hasil Proyek Food & Agriculture Intelligence kepada Mitra dan Dosen	FGD (Focus Group Discussion) Studi Literatur Praktikum/Kerja Lapangan Bimbingan & Konsultasi	4 Minggu	Laporan akhir proyek; performa dan akuntabilitas dalam presentasi ke mitra	Laporan & Presentasi - CPMK1 (25%)

Note/Catatan untuk Tabel E.

Abbreviation	Description
CPL	Capaian Pembelajaran Lulusan / Program Learning Outcome
CPMK	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah / Course Learning Outcome
FGD	Focus Group Discussion

F. Learning Media and Tools

Python (scikit-learn/PyTorch untuk citra tanaman, time-series untuk prediksi panen), data lapangan dari mitra, Python/R (data analysis & modeling libraries sesuai domain proyek), Computer, perangkat lapangan/sensor sesuai domain (jika diperlukan), Flearn (Online Learning Media), WAG and Google Meet/Zoom.

G. Student Learning Experience/Portfolio

Students gain experience in engaging with an agriculture/food partner through FGD, designing a food and agriculture intelligence solution, implementing it with sustainability considerations, and presenting results responsibly to the partner.

Mahasiswa memperoleh pengalaman dalam berinteraksi dengan mitra pertanian/pangan melalui FGD, merancang solusi kecerdasan pangan dan pertanian, mengimplementasikannya dengan memperhatikan prinsip keberlanjutan, serta mempresentasikan hasil secara bertanggung jawab kepada mitra.

H. References

1. [Provost, F., & Fawcett, T. \(2013\). Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking. O'Reilly Media.](#)
2. [Chapman, P., Clinton, J., Kerber, R., Khabaza, T., Reinartz, T., Shearer, C., & Wirth, R. \(2000\). CRISP-DM 1.0: Step-by-Step Data Mining Guide. CRISP-DM Consortium.](#)

I. Authorization

Pengembang	Tanggal	Koordinator	Kaprodi
Dr. Suryasatriya Trihandaru, M.Sc.nat	8 Agustus 2026	Prof. Hanna Arini Parhusip, M.Sc.nat	Prof. Hanna Arini Parhusip, M.Sc.nat