

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

PROGRAM STUDI S2 SAINS DATA

FAKULTAS SAINS DAN MATEMATIKA Universitas Kristen Satya Wacana

Form						
Semester	Ganjil / Genap / Antara					
Mata Kuliah	BD043 MEDICAL 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)

CPMKBD04311	(CPL01) Mampu menunjukkan tanggung jawab dalam pengembangan solusi kecerdasan berbasis data secara mandiri.
CPMKBD04342	(CPL04) Mampu merancang sistem medical intelligence berbasis data sesuai kebutuhan dan konteks pengguna bidang kesehatan.
CPMKBD04353	(CPL05) Mampu mengimplementasikan sistem medical intelligence berbasis data sesuai spesifikasi dan kebutuhan bidang kesehatan.
CPMKBD04384	(CPL08) Mampu menerapkan prinsip etika, keselamatan, dan tanggung jawab sosial dalam pengembangan solusi medical intelligence.

C. Prerequisite/Corequisite Courses /Prasyarat Mata Kuliah

Code	Course Name

D. Description/Deskripsi

This course applies data science to real-world medical/healthcare problems in collaboration with a hospital/clinical partner, such as early disease detection from medical imaging (X-ray/CT) or patient risk prediction, following the stages of problem identification (FGD), solution design, ethical implementation, and reporting/presentation to the hospital partner.

Mata kuliah ini menerapkan data science pada permasalahan nyata medis/kesehatan bekerja sama dengan rumah sakit/klinik mitra, seperti deteksi dini penyakit dari citra medis (X-ray/CT) atau prediksi risiko pasien, mengikuti tahapan identifikasi masalah (FGD), perancangan solusi, implementasi yang etis, hingga pelaporan/presentasi kepada rumah sakit mitra.

E. Learning Stage/Tahap Pembelajaran

Blo k (Mi ngg u)	Final Ability	Material	Methods	Dura tion	Indicators	Assesment
1 (1-3)	<i>Able to identify real-world medical/healthcare problems through FGD with a hospital/clinical partner.</i> Mampu mengidentifikasi permasalahan nyata medis/kesehatan melalui FGD bersama rumah sakit/klinik mitra.	FGD dengan Rumah Sakit/Klinik Mitra: Identifikasi Masalah (contoh: keterlambatan diagnosis dari citra radiologi, kebutuhan prediksi risiko pasien)	FGD (Focus Group Discussion) Studi Literatur Praktikum/Kerj a Lapangan Bimbingan & Konsultasi	3 Ming gu	Notulensi FGD; rumusan masalah medical intelligence yang disepakati bersama mitra	Discussion
2 (4-7)	<i>Able to design a data-based medical intelligence system appropriate to the healthcare context.</i> Mampu merancang sistem medical intelligence berbasis data yang sesuai dengan konteks bidang kesehatan.	Studi Literatur & Perancangan Solusi (contoh: model klasifikasi citra medis/X-ray/CT, model prediksi risiko pasien)	FGD (Focus Group Discussion) Studi Literatur Praktikum/Kerj a Lapangan Bimbingan & Konsultasi	4 Ming gu	Konsultasi dengan dosen dan pihak medis mitra; submission of a solution design document	Bimbingan & Desain Solusi - CPMK2 (25%)
3 (8-12)	<i>Able to implement the medical intelligence system while applying research/data ethics principles for sensitive patient data.</i>	Implementasi Sistem Medical Intelligence dengan Data Medis Teranonimkan sesuai Kaidah	FGD (Focus Group Discussion) Studi Literatur Praktikum/Kerj a Lapangan	5 Ming gu	Sistem terimplementasi dan diuji; dokumen kepatuhan etika data medis	Praktik & Kepatuhan Etika - CPMK3 (25%) & CPMK4 (25%)

	Mampu mengimplementasikan sistem medical intelligence dengan menerapkan prinsip etika data untuk data pasien yang sensitif.	Etika & Keselamatan Pasien	Bimbingan & Konsultasi			
4 (13-16)	<i>Able to take responsibility for and present the final medical intelligence project to the hospital partner.</i> Mampu bertanggung jawab dan mempresentasikan hasil akhir proyek medical intelligence kepada rumah sakit mitra.	Pelaporan & Presentasi Hasil Proyek Medical Intelligence kepada Rumah Sakit/Klinik 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
CT	Computed Tomography

F. Learning Media and Tools

Python (TensorFlow/PyTorch untuk citra medis, scikit-learn), data medis teranonimkan 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 a hospital partner through FGD, designing a medical intelligence system, implementing it while applying data ethics and patient safety principles, and presenting results responsibly to the partner.

Mahasiswa memperoleh pengalaman dalam berinteraksi dengan rumah sakit mitra melalui FGD, merancang sistem medical intelligence, mengimplementasikannya dengan menerapkan prinsip etika data dan keselamatan pasien, serta mempresentasikan hasil secara bertanggung jawab kepada mitra.

H. References

- Provost, F., & Fawcett, T. (2013). [Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking](#). O'Reilly Media.
- 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

