



UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2024/2025

Program Studi : Sarjana Sains Data
Semester, Kelas : VI (Enam), 6DSRA
Hari, Tanggal :
Waktu :
Sifat Ujian : *Project Kolaborasi*

Ketentuan:

1. Project dikerjakan secara kelompok, dimana jumlah anggota kelompok 3-5 mahasiswa.
2. Project merupakan integrasi lintas disiplin antara Deep Learning, Business Intelligence, Sistem Informasi, dan Internet of Things (IoT), di mana mahasiswa ditugaskan untuk membangun sebuah sistem informasi cerdas yang mampu mengumpulkan data dari perangkat IoT, mengolahnya menggunakan teknik deep learning untuk analisis prediktif atau klasifikasi, serta menyajikan hasilnya dalam bentuk visualisasi yang mendukung pengambilan keputusan bisnis. Sistem ini dirancang untuk menangani data secara end-to-end, mulai dari akuisisi data sensorik, pemrosesan cerdas berbasis model AI, hingga penyajian informasi bernilai guna melalui dashboard berbasis BI. Proyek ini melatih mahasiswa untuk berpikir sistemik, teknis, dan strategis dalam merancang solusi berbasis teknologi mutakhir.
3. Project merupakan kolaborasi dari 4 mata kuliah yaitu:
 - a. Deep Learning
 - b. Business Intelligence
 - c. Sistem Informasi
 - d. Internet of Thing
4. Project dipresentasikan secara langsung pada 4 dosen pengampu mata kuliah kolaborasi project.
5. Masing-masing mata kuliah memiliki deskripsi fitur yang perlu dikembangkan pada bagian project tersebut.
6. Masing-masing mata kuliah memiliki indikator penilaian yang berbeda.
7. Formulir penilaian dicetak sebanyak dua rangkap, satu untuk kelompok mahasiswa Capstone Project dan satu diserahkan kepada program studi.

Soal:

Buatlah suatu project kolaborasi dengan spesifikasi sebagai berikut:

Mahasiswa diminta untuk merancang dan mengembangkan sebuah **sistem informasi cerdas** yang mengintegrasikan **perangkat IoT sebagai sumber data, model deep learning sebagai**



PROGRAM STUDI SAINS DATA UNIVERSITAS PUTRA BANGSA

Kampus Pusat : Jl. Ronggowarsito 18 Pejagoan Kebumen, Telp. 0287-384011

Kampus Dua : Jl. Raya Buntu - Gombang KM 05 Kemranjen Banyumas, Telp 0282-5296662

komponen analitik, serta **visualisasi business intelligence** sebagai sarana pengambilan keputusan. Sistem ini diharapkan mampu menangkap data dari lingkungan nyata, mengolahnya menjadi informasi yang bernilai, dan menyajikannya dalam bentuk visual yang mudah dipahami untuk mendukung keputusan strategis dalam konteks bisnis atau operasional tertentu.



Komponen Penilaian:

1. Deep Learning

No	Kriteria	Poin	Nilai
1	Identifikasi masalah Kemampuan mendeskripsikan masalah yang dapat diselesaikan menggunakan deep learning	15%	
2	Kesesuaian metode Pemilihan metode deep learning yang sesuai dan didasari dengan alasan yang logis	15%	
3	Pemahaman metode Kemampuan menjelsakan proses deep learning yang digunakan	35%	
4	Etika Disiplin, kemandirian, dan etika dalam penggunaan sumber daya	10%	
5	Kesesuaian penyelesaian masalah Implementasi pengolahan citra pada sistem/aplikasi sesuai dengan masalah yang diidentifikasi	30%	
	Total Poin	100	

2. Business Intelligence

No	Kriteria	Poin	Nilai
1	Identifikasi Masalah Mampu mendefinisikan dengan jelas, dilihat dari sudut pandang konsumen (permasalahan riil);	20%	
2	Evaluasi Solusi-solusi Potensial Mampu memberikan solusi disertai dengan referensi rujukan sebagai penguat dalam pemecahan masalah pada kasus yang dipecahkan	20%	
3	Analisis karakteristik produk yang diharapkan Mampu menentukan kebutuhan atau spesifikasi sesuai standar keilmuan dan menentukan batasan permasalahan secara rasional	20%	
4	Presentasi dan Kemampuan Menjawab Pertanyaan Mampu mempresentasikan baik secara oral maupun tulisan serta menjawab pertanyaan dengan sangat jelas dan sistematis dan memiliki kesopanan dan attitude yang baik.	15%	
5	Kualitas Tulisan Laporan Tersusun secara sistematis dan sesuai dengan kaidah penulisan Bahasa Indonesia/Inggris yang benar	10%	
6	Kolaborasi Tim Kesesuaian kolaborasi antar tim dalam mencapai tujuan project	15%	
	Total Poin	100	

3. Sistem Informasi

No	Kriteria	Poin	Nilai
1	Pemahaman Konsep Dasar Sistem Informasi Kemampuan menjelaskan peran SI, komponen, dan penerapan dalam organisasi. Mengacu pada materi minggu 1-3.	10%	



PROGRAM STUDI SAINS DATA UNIVERSITAS PUTRA BANGSA

Kampus Pusat : Jl. Ronggowarsito 18 Pejagoan Kebumen, Telp. 0287-384011

Kampus Dua : Jl. Raya Buntu - Gombang KM 05 Kemranjen Banyumas, Telp 0282-5296662

No	Kriteria	Poin	Nilai
2	Analisis Kebutuhan Sistem Identifikasi masalah, pemangku kepentingan, dan kebutuhan fungsional/non-fungsional.	15%	
3	Perancangan Sistem (Desain) Pembuatan DFD, ERD, atau UML dengan logika dan struktur yang benar. Mengacu pada materi	20%	
4	Studi Kelayakan dan Evaluasi Solusi Menyusun aspek kelayakan (teknis, ekonomi, operasional) serta alternatif solusi.	10%	
5	Inovasi dan Integrasi Teknologi Pemanfaatan teknologi baru seperti cloud, AI, atau integrasi dengan ERP/CRM. Materi minggu	10%	
6	Etika, Keamanan & Privasi Data Menunjukkan pertimbangan terhadap etika penggunaan SI, aspek legal, dan keamanan informasi.	5%	
7	Dokumentasi Proyek Kelengkapan, sistematika, dan kualitas laporan proyek: ringkasan, analisis, desain, kesimpulan.	10%	
8	Presentasi dan Komunikasi Tim Kemampuan menyampaikan hasil secara jelas, bekerja sama dalam tim, dan menjawab pertanyaan.	10%	
9	Kreativitas dan Kesesuaian Solusi Orisinalitas ide, kesesuaian solusi dengan kebutuhan organisasi, dan daya guna solusi.	10%	
	Total Poin	100	

4. Internet of Thing

No	Kriteria	Poin	Nilai
1	Analisis Kebutuhan Sistem Kesesuaian ide proyek dengan kebutuhan nyata, kelengkapan analisis kebutuhan perangkat keras dan lunak.	15%	
2	Perancangan Sistem Kualitas diagram arsitektur, pemetaan sensor/aktuator, protokol, serta alur data (flowchart atau DFD).	15%	
3	Implementasi Perangkat Keras Konektivitas sensor dan mikrokontroler (misal ESP32/Arduino), perakitan rangkaian, dan dokumentasi wiring.	15%	
4	Pemrograman & Integrasi Kode program berjalan dengan baik, efisien, terstruktur, dan sesuai dengan rancangan; koneksi data ke platform (Thingspeak, Firebase, dll.) berhasil.	15%	
5	Komunikasi Data & Cloud Penggunaan protokol komunikasi (MQTT/HTTP), pengiriman dan penerimaan data ke platform cloud berjalan stabil dan realtime.	10%	
6	Visualisasi & Analisis Data Tampilan data dari sensor di cloud atau dashboard (grafik, tabel), serta interpretasi/analisis sederhana terhadap data.	10%	
7	Keamanan & Etika Menyebutkan langkah-langkah keamanan sederhana (misal: enkripsi data, otentikasi), serta mematuhi aspek etika penggunaan data IoT.	5%	
8	Presentasi & Dokumentasi Proyek	10%	



PROGRAM STUDI SAINS DATA UNIVERSITAS PUTRA BANGSA

Kampus Pusat : Jl. Ronggowarsito 18 Pejagoan Kebumen, Telp. 0287-384011

Kampus Dua : Jl. Raya Buntu - Gombang KM 05 Kemranjen Banyumas, Telp 0282-5296662

No	Kriteria	Poin	Nilai
	Kualitas presentasi tim, penguasaan materi, serta kelengkapan dokumentasi proyek (PDF/Laporan, video demo, dsb).		
	Total Poin	100	

Pengampu MK Deep Learning:

Pengampu MK Business

Intelligence:

(Anggit Gusti Nugraheni, S.Kom., M.T.)	(Rohmatulloh Muhamad Ikhsanuddin, S.Kom., M.Cs.)
---------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------

Pengampu MK Sistem Informasi:

Pengampu MK Internet of Thing:

(Sarjimin, S.Kom., M.Kom)	(Sarjimin, S.Kom., M.Kom)
----------------------------------	----------------------------------

Diperiksa & Divalidasi oleh
Ketua Program Studi Sains Data:

(Lolanda Hamim Annisa, S.Kom., M.Kom)
