



BUKU PEDOMAN **PELAKSANAAN MATAKULIAH** **CAPSTONE PROJECT** **2025**



Sistem Informasi
Universitas Muhammadiyah Riau



FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH RIAU

Kampus : Jl. Tuanku Tambusai, Pekanbaru 28294
: Telp./Fax. (0761) 839577

e-mail : umri@umri.ac.id

<http://www.umri.ac.id>

SURAT KEPUTUSAN **DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER** **UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH RIAU** Nomor : **17c** /KEP/II.3.AU/D/5/2025

Tentang :

PENETAPAN PANDUAN *CAPSTONE PROJECT* **PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI** **FAKULTAS ILMU KOMPUTER** **UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH RIAU**

Bismillahirrahmanirrahim

Dengan rahmat Allah SWT, Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Riau, setelah :

- MENIMBANG** : a. Bahwa dalam rangka meningkatkan mutu pelaksanaan pembelajaran dan memberikan pedoman yang terarah dalam pelaksanaan *Capstone Project* pada Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Riau, diperlukan adanya panduan pelaksanaan yang sistematis dan terstandar;
- b. Bahwa *Capstone Project* merupakan bagian dari proses pembelajaran yang bertujuan untuk mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan, dan kompetensi mahasiswa dalam menyelesaikan permasalahan nyata melalui suatu proyek yang terstruktur;
- c. Bahwa untuk menjamin keseragaman, keteraturan, dan kualitas pelaksanaan *Capstone Project*, perlu ditetapkan *Capstone Project* sebagai acuan bagi mahasiswa, dosen pembimbing, dosen pengampu, dan pihak terkait;
- d. Bahwa berdasarkan pertimbangan sebagaimana dimaksud pada huruf a, b, dan c, perlu menetapkan Surat Keputusan Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Riau tentang Penetapan Panduan *Capstone Project* Program Studi Sistem Informasi.
- MENGINGAT** : 1. Undang-undang Republik Indonesia, Nomor 12 Tahun 2012, Tentang Pendidikan Tinggi;
2. Surat Keputusan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia, No. 94/D/O/2008 tanggal 5 Juni 2008 tentang izin operasional Universitas Muhammadiyah Riau;
3. Pedoman Pimpinan pusat Muhammadiyah, Nomor : 02/PED/I.O/B/2012, tanggal 24 Jumadil Awal 1433 H./16 April 2012 M., tentang Perguruan Tinggi Muhammadiyah;
4. Ketentuan Majelis Pendidikan Tinggi dan Pengembangan (DIKTILITBANG) Pimpinan Pusat Muhammadiyah tentang Pengesahan Revisi Statuta Universitas Muhammadiyah Riau Nomor: 0002/KTN/1.3/1/2025 tanggal 09 Rajab 1446 H/ 09 Januari 2025 M;
5. Surat Keputusan Rektor Universitas Muhammadiyah Riau nomor : 886/KEP/II.3.AU/D/1/2022 tanggal 04 November 2022 tentang pengangkatan Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Riau Masa Jabatan 2022-2026.
- MEMPERHATIKAN** : Panduan *Capstone Project* Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Riau.

MEMUTUSKAN:

MENETAPKAN

Pertama

- : Menetapkan Panduan *Capstone Project* Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Riau sebagaimana tercantum dalam lampiran yang merupakan bagian tidak terpisahkan dari Surat Keputusan ini;

Kedua

- : Panduan sebagaimana dimaksud pada diktum KESATU menjadi pedoman dalam perencanaan, pelaksanaan, pembimbingan, monitoring, evaluasi, penilaian, dan pelaporan *Capstone Project* pada Program Studi Sistem Informasi;

Ketiga

- : Panduan Mata Kuliah Spesial *Capstone Project* sebagaimana dimaksud pada diktum KESATU digunakan sebagai acuan bagi mahasiswa, dosen pengampu, dosen pembimbing, pengelola Program Studi Sistem Informasi, serta pihak terkait dalam pelaksanaan kegiatan akademik;

Keempat

- : Ketua Program Studi Sistem Informasi bertanggung jawab dalam melakukan koordinasi dan pengawasan terhadap pelaksanaan *Capstone Project* sesuai dengan panduan yang telah ditetapkan;

Kelima

- : Surat Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan dan apabila di kemudian hari terdapat kekeliruan dalam penetapan ini, akan dilakukan perbaikan sebagaimana mestinya.

Ditetapkan di : Pekanbaru

Pada Tanggal : 14 Rabiul Akhir 1447 H
6 Oktober 2025 M

Dekan,



Doni Winarso, S.Kom., M.Kom
NPK. 08 070380 2015 01 115

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin, puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya sehingga "Buku Panduan Mata Kuliah Capstone Project Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah" Riau ini dapat disusun dengan baik. Mata kuliah Capstone Project merupakan pembelajaran integratif yang memberikan kesempatan kepada mahasiswa untuk menerapkan pengetahuan, keterampilan, dan kompetensi yang telah diperoleh selama perkuliahan. Melalui kegiatan ini, mahasiswa diharapkan mampu mengidentifikasi permasalahan nyata, memahami kebutuhan stakeholder, menganalisis proses bisnis, merancang dan mengembangkan solusi Sistem Informasi, serta melakukan pengujian dan evaluasi terhadap solusi yang dihasilkan.

Buku panduan ini disusun sebagai acuan dalam pelaksanaan Capstone Project yang terstruktur, terukur, dan berorientasi pada capaian pembelajaran Outcome-Based Education/OBE. Panduan ini memperhatikan perkembangan keilmuan Sistem Informasi, kebutuhan dunia usaha dan industri, serta rujukan pengembangan kurikulum seperti APTIKOM dan ACM/AIS IS2020.

Buku panduan ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi mahasiswa, dosen pendamping, dan mitra dalam melaksanakan Capstone Project secara efektif dan terarah. Kami menyadari bahwa panduan ini masih dapat disempurnakan sesuai dengan perkembangan teknologi, kebutuhan industri, dan hasil evaluasi pelaksanaan. Oleh karena itu, saran dan masukan dari berbagai pihak sangat diharapkan. Semoga buku panduan ini dapat memberikan manfaat dan mendukung terbentuknya lulusan Sistem Informasi yang kompeten, profesional, adaptif, kolaboratif, dan mampu menghasilkan solusi teknologi informasi yang bermanfaat bagi masyarakat dan organisasi.

Penulis

Daftar Isi

Surat Keputusan	i
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi.....	iv
1. Pendahuluan.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan Matakuliah Capstone Project	1
1.3. Capaian Pembelajaran.....	2
2. Deskripsi Matakuliah	3
2.1. Deskripsi Singkat Capstone Project	3
2.2. Karakteristik Proyek Interdisipliner	3
3. Struktur Proyek Mata Kuliah Capstone Project.....	4
3.1. Komposisi Tim.....	4
3.2. Pemilihan Studi Kasus	5
3.3. Output Proyek.....	6
3.4. Format Laporan Pelaksanaan Proyek untuk Capstone Project.....	8
4. Tahapan Capstone Project.....	15
5. Aturan dan Ketentuan.....	17
5.1. Jumlah Minimal Bimbingan.....	17
5.2. Ketentuan Originalitas Karya.....	17
5.3. Batas Waktu dan Timeline	17
6. Panduan Etika dan Profesionalisme	17
7. Lampiran.....	18
7.1. Logbook Bimbingan	18
7.2. Dokumentasi (Foto, Source Code)	18

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat telah mendorong munculnya berbagai inovasi digital yang tidak hanya berfokus pada aspek teknis, tetapi juga pada nilai bisnis dan keberlanjutan usaha. Di era transformasi digital, lulusan Program Studi Sistem Informasi dituntut tidak hanya memiliki kemampuan dalam mengembangkan perangkat lunak, tetapi juga mampu memahami kebutuhan bisnis, mengidentifikasi peluang, serta menciptakan solusi yang bernilai dan kompetitif di pasar. Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan pembelajaran yang mampu mengintegrasikan aspek teknis dan kewirausahaan secara seimbang.

Mata kuliah Capstone Project hadir sebagai wadah pembelajaran berbasis proyek yang memberikan pengalaman nyata kepada mahasiswa dalam mengembangkan produk perangkat lunak secara end-to-end. Melalui pendekatan ini, mahasiswa dilatih untuk menganalisis permasalahan, merancang solusi, mengembangkan sistem, serta melakukan pengujian dan evaluasi produk secara sistematis. Selain itu, mahasiswa juga dibekali dengan kemampuan menyusun model bisnis dan strategi technopreneurship, sehingga produk yang dihasilkan tidak hanya fungsional tetapi juga memiliki potensi untuk dikembangkan menjadi usaha berbasis teknologi.

Dengan mengedepankan kerja tim, komunikasi, serta penerapan metode pengembangan seperti Agile, mata kuliah ini diharapkan mampu membentuk lulusan yang adaptif, inovatif, dan profesional. Implementasi Capstone Project juga sejalan dengan prinsip Outcome-Based Education (OBE) serta standar kurikulum global seperti IS 2020 dan ACM, sehingga dapat mendukung pencapaian kompetensi lulusan yang relevan dengan kebutuhan industri dan perkembangan teknologi saat ini.

1.2. Tujuan Matakuliah Capstone Project

Tujuan dari pelaksanaan mata kuliah Capstone Project pada Program Studi Sistem Informasi adalah untuk membekali mahasiswa dengan kemampuan integratif dalam mengembangkan produk perangkat lunak yang berkualitas sekaligus memiliki nilai bisnis. Secara khusus, tujuan yang ingin dicapai adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan kemampuan mahasiswa dalam menganalisis kebutuhan bisnis dan mengidentifikasi permasalahan serta peluang berbasis teknologi informasi.
2. Melatih mahasiswa dalam merancang, mengembangkan, serta menguji perangkat lunak menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak yang tepat.

3. Meningkatkan pemahaman dan keterampilan mahasiswa dalam menerapkan metode manajemen proyek, seperti Agile, dalam proses pengembangan sistem.
4. Membekali mahasiswa dengan kemampuan menyusun model bisnis dan strategi technopreneurship untuk mendukung keberlanjutan produk yang dikembangkan.
5. Mengembangkan keterampilan profesional mahasiswa, termasuk komunikasi, kerja tim, pemecahan masalah, dan etika dalam pengembangan teknologi.
6. Mendorong mahasiswa untuk menghasilkan produk perangkat lunak yang fungsional, inovatif, dan memiliki nilai guna bagi pengguna.
7. Melatih kemampuan mahasiswa dalam mempresentasikan dan mempertahankan ide serta produk yang dikembangkan secara profesional.

1.3. Capaian Pembelajaran

Berikut Setelah mengikuti mata kuliah ini, mahasiswa diharapkan mampu:

1. Bersikap religius dan menjunjung tinggi nilai-nilai Al Islam dan Kemuhammadiyah, kemanusiaan, keanekaragaman, nasionalisme, serta mampu menjalankan kehidupan bermasyarakat dan bernegara secara taat hukum, bertanggung jawab, mandiri, dan berjiwa kewirausahaan.
2. Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis, sistematis, dan inovatif dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang memperhatikan nilai humaniora dan pembelajaran sepanjang hayat, serta menghasilkan deskripsi saintifik hasil kajian.
3. Mampu menunjukkan kinerja mandiri, bermutu, dan terukur, mengambil keputusan tepat, memelihara jaringan kerja, bertanggung jawab atas hasil kerja kelompok, melakukan supervisi dan evaluasi, serta berkomunikasi secara efektif dalam konteks profesional.
4. Memiliki kemampuan merencanakan, menerapkan, memelihara dan meningkatkan sistem informasi organisasi untuk mencapai tujuan dan sasaran organisasi yang strategis baik jangka pendek maupun jangka panjang.
5. Mampu memahami, mengidentifikasi dan menerapkan konsep, teknik dan metodologi manajemen proyek sistem informasi pada TRANSDISIPLIN keilmuan.

2. Deskripsi Matakuliah

2.1. Deskripsi Singkat Capstone Project

Capstone Project pada Program Studi Sistem informasi merupakan mata kuliah yang dirancang untuk membekali mahasiswa dengan kemampuan integratif dalam mengembangkan produk perangkat lunak sekaligus menumbuhkan jiwa kewirausahaan berbasis teknologi.

Mata kuliah ini menekankan pembelajaran berbasis proyek (project-based learning) yang menggabungkan analisis kebutuhan bisnis, perancangan dan pengembangan perangkat lunak, pengujian dan evaluasi produk, serta penyusunan model bisnis dan strategi technopreneurship. Mahasiswa akan bekerja secara berkelompok untuk mengidentifikasi permasalahan dan peluang bisnis berbasis teknologi, merumuskan ide produk perangkat lunak yang bernilai, serta mengembangkan solusi menggunakan pendekatan rekayasa perangkat lunak dan manajemen proyek yang tepat, seperti Agile.

Selain aspek teknis, mata kuliah ini juga menekankan pengembangan keterampilan profesional, komunikasi, kerja tim, etika, dan pemahaman konteks bisnis. Pada akhir perkuliahan, mahasiswa diharapkan mampu menghasilkan produk perangkat lunak yang fungsional dan berkualitas, disertai dengan model bisnis dan rencana pengembangan usaha yang layak, serta mampu mempresentasikan dan mempertahankan produk dan ide bisnisnya secara profesional. Mata kuliah ini mendukung pencapaian capaian pembelajaran lulusan Program Studi Sistem Informasi sesuai dengan prinsip Outcome-Based Education serta rekomendasi IS 2020 dan ACM.

2.2. Karakteristik Proyek Interdisipliner

Capstone Project diintegrasikan ke dalam mata kuliah utama di Program Studi Sistem Informasi.

A. Manajemen Proyek Sistem Informasi

Mata kuliah Manajemen Proyek Sistem Informasi membahas konsep, prinsip, metodologi, serta praktik pengelolaan proyek dalam konteks pengembangan dan implementasi sistem informasi. Materi mencakup pengertian, karakteristik, siklus hidup, dan struktur organisasi proyek, peran serta kompetensi manajer proyek, serta penerapan berbagai metodologi seperti plan-driven dan agile. Mahasiswa mempelajari perencanaan proyek melalui penerapan manajemen lingkup, waktu, biaya, kualitas, risiko, dan pemangku kepentingan dengan alat bantu seperti Work Breakdown Structure (WBS), Gantt Chart, risk register, dan stakeholder matrix. Selain itu, mahasiswa mengembangkan kemampuan mengelola pelaksanaan proyek

melalui manajemen integrasi, komunikasi, sumber daya manusia, dan pengadaan, serta melakukan pengendalian dan evaluasi kinerja menggunakan indikator seperti Earned Value Management (EVM) dan Key Performance Indicator (KPI). Pembelajaran juga mencakup penyusunan laporan penutupan proyek, dokumentasi hasil kegiatan, dan presentasi hasil proyek dalam bentuk mini project yang merefleksikan kemampuan integratif mahasiswa. Dengan pendekatan Project-Based Learning (PjBL), mata kuliah ini membekali mahasiswa dengan kemampuan konseptual, analitis, dan praktikal untuk mengelola proyek sistem informasi secara efektif, efisien, dan sesuai dengan praktik terbaik industri seperti PMBOK dan Agile Framework.

Beberapa aspek yang dipelajari dalam mata kuliah Manajemen Proyek antara lain:

1. Penyusunan rencana proyek: mencakup penentuan kebutuhan sistem, penyusunan jadwal, dan pembagian tugas dalam tim.
2. Pengelolaan sumber daya: mencakup manajemen tim, distribusi tugas, dan alokasi waktu kerja.
3. Evaluasi dan monitoring proyek: mahasiswa harus dapat mengidentifikasi hambatan yang muncul selama proses pengerjaan proyek dan menemukan solusi yang efektif.
4. Pembuatan laporan proyek: mencakup seluruh tahapan pengembangan proyek, mulai dari perencanaan, implementasi, hingga evaluasi akhir.

Dengan mengikuti mata kuliah Manajemen Proyek, mahasiswa akan memiliki keterampilan untuk mengelola sebuah proyek pengembangan perangkat lunak secara terstruktur dan sistematis.

3. Struktur Proyek Mata Kuliah Capstone Project

3.1. Komposisi Tim

Setiap kelompok dalam Capstone Project terdiri atas 4–6 mahasiswa. Pembentukan tim dilakukan oleh Dosen Pembimbing berdasarkan daftar mahasiswa yang telah terdaftar pada mata kuliah Capstone Project. Dalam proses ini, Dosen Pembimbing berupaya menyusun tim dengan komposisi yang seimbang, baik dari aspek kompetensi maupun bidang konsentrasi keilmuan, sehingga dapat mendukung pelaksanaan proyek secara optimal, efektif, dan kolaboratif.

3.2. Pemilihan Studi Kasus

Terdapat tiga jenis topik *Capstone Project*, yaitu: topik dari mitra industri, topik dari dosen, dan topik dari mahasiswa.

a. Studi kasus dari mitra industri

Perangkat lunak dapat digunakan pada berbagai bidang di dunia industri, seperti: bidang pendidikan, bidang kesehatan, bidang ekonomi, bidang transportasi, bidang keagamaan, bidang sosial, dan lain sebagainya. Topik yang berasal dari mitra industri diharapkan memiliki latar belakang masalah yang jelas dan riil sehingga dapat dilakukan justifikasi mengenai usulan topik tersebut. Kompleksitas topik yang diusulkan perlu diperhatikan sehingga dapat dikatakan layak sebagai *Capstone Project* dan dapat dikerjakan dalam waktu 2 semester oleh mahasiswa.

b. Studi kasus dari dosen

Setiap awal semester ganjil, Tim koordinator *Capstone Project* akan mendata usulan topik *Capstone Project* dari dosen dan menawarkan ke mahasiswa. Topik-topik *Capstone Project* dari dosen dapat bersifat permasalahan umum maupun dapat bersifat sistem aplikatif atau terapan dan diusulkan oleh setiap dosen S1 Informatika untuk mengajukan topik. Sebagai konsekuensinya, dosen yang mengajukan topik *Capstone Project* secara langsung akan menjadi pembimbing kelompok *Capstone Project*. Kompleksitas topik yang diusulkan perlu diperhatikan sehingga dapat dikatakan layak sebagai *Capstone Project* dan dapat dikerjakan dalam waktu 2 semester oleh mahasiswa.

c. Studi kasus dari mahasiswa

Mahasiswa dapat melakukan kajian, observasi, atau eksplorasi lingkungan sekitar untuk mencari fenomena atau hal yang menjadi permasalahan di masyarakat. Permasalahan tersebut akan coba diselesaikan dengan perangkat lunak dan teknologi tepat guna yang diusulkan sebagai topik *Capstone Project*. Topik yang diusulkan diharapkan memiliki latar belakang masalah yang jelas dan riil sehingga dapat dilakukan justifikasi mengenai usulan topik tersebut. Kompleksitas topik yang diusulkan perlu diperhatikan sehingga dapat dikatakan layak sebagai *Capstone Project* dikerjakan dalam waktu 2 semester oleh mahasiswa. Jika terlalu kompleks maka dapat dipecah menjadi beberapa sub topik project yang akan dialokasikan ke tim project lain.

3.3. Output Proyek.

Capstone Project menghasilkan dua luaran utama yang mencerminkan capaian pembelajaran mahasiswa dalam mengembangkan solusi atas studi kasus yang diberikan. Luaran pertama berupa hasil implementasi solusi yang dikembangkan berdasarkan permasalahan yang diangkat. Solusi tersebut dapat diwujudkan dalam berbagai bentuk, seperti aplikasi berbasis web, aplikasi mobile, rekomendasi kebijakan atau strategi berbasis data, maupun bentuk sistem informasi lainnya yang relevan dengan konteks permasalahan. Solusi yang dihasilkan diharapkan bersifat aplikatif, relevan, dan memiliki potensi untuk diimplementasikan secara nyata.

Luaran kedua berupa laporan pelaksanaan proyek yang memuat dokumentasi lengkap seluruh tahapan pengerjaan, mulai dari identifikasi kebutuhan, perancangan, pengembangan, hingga evaluasi solusi. Laporan ini bertujuan untuk menggambarkan proses berpikir, metodologi yang digunakan, serta refleksi terhadap hasil proyek, sekaligus menjadi bentuk pertanggungjawaban akademik atas pekerjaan yang telah dilakukan oleh tim mahasiswa. Laporan tidak perlu dicetak dan cukup diserahkan kepada dosen pembimbing.

Adapun kategori luaran Capstone Project beserta penjelasan dan contohnya adalah sebagai berikut:

1. Proposal Proyek

Proposal proyek merupakan dokumen awal yang disusun oleh mahasiswa setelah memperoleh topik dan kelompok dalam pelaksanaan Capstone Project. Dokumen ini memuat identifikasi dan formulasi permasalahan nyata yang akan diselesaikan melalui pengembangan solusi Sistem Informasi, termasuk tujuan, kebutuhan, serta karakteristik solusi yang diharapkan.

Permasalahan yang diangkat harus bersifat riil, relevan, dan memiliki kebutuhan penyelesaian yang jelas, serta didukung oleh data, fakta, hasil observasi, wawancara, atau sumber informasi yang dapat dipertanggungjawabkan. Rumusan masalah harus disusun secara sistematis sehingga dapat menjadi dasar dalam menentukan arah dan ruang lingkup pengembangan solusi.

Proposal proyek juga harus menjelaskan skenario penggunaan solusi oleh stakeholder atau pengguna, manfaat dan nilai yang diharapkan dari solusi yang dikembangkan, serta indikator keberhasilan yang dapat digunakan untuk mengukur pencapaian proyek. Selain itu, mahasiswa perlu mengidentifikasi berbagai kendala, asumsi, batasan, serta parameter penting yang dapat mempengaruhi keberhasilan implementasi solusi Sistem Informasi.

Melalui penyusunan Proposal proyek, mahasiswa diharapkan mampu menunjukkan pemahaman tidak hanya terhadap aspek teknis, tetapi juga terhadap aspek bisnis, organisasi, sosial, pengguna, etika, keamanan, standar, regulasi, lingkungan, dan keberlanjutan yang berkaitan dengan solusi Sistem Informasi yang akan dikembangkan. Dokumen ini menjadi dasar bagi tahapan analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi pada tahap Capstone Project selanjutnya.

2. Laporan Proyek

Laporan Proyek Capstone Project merupakan dokumen yang mendokumentasikan seluruh proses pengembangan solusi Sistem Informasi mulai dari tahap analisis hingga pengujian aplikasi. Laporan ini disusun berdasarkan permasalahan dan kebutuhan nyata yang telah ditetapkan pada Project Proposal serta menjadi bukti ketercapaian proses dan hasil pengembangan proyek.

Laporan proyek mencakup analisis proses bisnis untuk mengidentifikasi kondisi proses yang berjalan, permasalahan, kebutuhan stakeholder, serta peluang perbaikan melalui penerapan Sistem Informasi. Selanjutnya, mahasiswa menyusun spesifikasi aplikasi yang memuat kebutuhan fungsional dan nonfungsional, karakteristik pengguna, ruang lingkup sistem, serta spesifikasi kebutuhan yang menjadi dasar pengembangan aplikasi.

Tahap berikutnya adalah perancangan aplikasi, yang meliputi perancangan proses, arsitektur sistem, basis data, antarmuka pengguna (UI/UX), serta komponen sistem lainnya sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik solusi. Hasil perancangan kemudian diimplementasikan menjadi aplikasi atau produk Sistem Informasi yang dapat digunakan dan memberikan solusi terhadap permasalahan yang telah diidentifikasi. Laporan juga memuat pengujian dan evaluasi aplikasi untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan telah memenuhi kebutuhan dan spesifikasi yang ditetapkan. Pengujian dapat mencakup pengujian fungsionalitas, usability, User Acceptance Test (UAT), serta pengujian kualitas lainnya yang relevan dengan karakteristik aplikasi. Hasil pengujian harus disertai bukti dan analisis yang menunjukkan tingkat kesesuaian, keberhasilan, serta aspek yang masih perlu diperbaiki.

Melalui penyusunan laporan proyek ini, mahasiswa diharapkan mampu mengintegrasikan kompetensi analisis bisnis, analisis dan perancangan Sistem Informasi, pengembangan aplikasi, manajemen proyek, serta pengujian dan

evaluasi sistem dalam menghasilkan solusi yang relevan, terukur, dan memberikan nilai bagi organisasi maupun pengguna.

3. Aplikasi Atau Program

Luaran berupa sistem yang dikembangkan secara utuh dalam bentuk aplikasi berbasis web, desktop, atau mobile. Aplikasi ini dirancang untuk menyelesaikan permasalahan tertentu melalui pendekatan digital yang fungsional.

Contoh:

- Aplikasi web untuk pemesanan layanan kebersihan di lingkungan kos.
- Aplikasi berbasis web untuk pencatatan dan pemantauan stok barang.
- Aplikasi web pembelajaran interaktif untuk pengelolaan keuangan keluarga.

4. Model Analitik Data

Luaran berupa hasil pengolahan dan analisis data untuk mendukung pengambilan keputusan. Model dapat dikembangkan dari data aktual maupun simulasi, serta dilengkapi dengan visualisasi dan interpretasi yang mudah dipahami.

Contoh:

- Dashboard tren transaksi harian di kantin kampus.
- Analisis data presensi untuk mendeteksi keterlambatan secara otomatis.
- Visualisasi hasil survei kepuasan pelanggan pada toko online lokal.

5. Video Penggunaan Aplikasi

6. Poster

3.4. Format Laporan Pelaksanaan Proyek untuk Capstone Project.

1. Informasi Umum

Informasi umum mencakup standard style yang digunakan. Akan tetapi *format ini dapat dimodifikasi sesuai dengan persetujuan dengan dosen pembimbing*. Silakan berdiskusi dengan dosen pembimbing.

Ukuran Kertas : A4

Margin : a. Atas : 4cm
b. Kiri : 4cm
c. Bawah : 3 cm
d. Kanan : 3cm

Huruf	:	Times New Roman
Ukuran	:	a. Judul : 14 point (Bold)
	:	b. Header 1 : 12 Point (Bold)
	:	c. Header 2 : 11 Point
	:	d. Isi paragraf : 11 Poin

2. Struktur Laporan

Adapun struktur laporan dibagi menjadi mandatori (harus ada) dan pilihan (boleh disesuaikan: diganti sesuai dengan konten atau dikurangi atau ditambah).

a. Halaman Judul (Mandatori):

Nama Proyek, Identitas Tim, Program Studi, Dosen Pembimbing, dan Tahun Akademik.

b. Halaman Pengesahan

Halaman Pengesahan merupakan bagian awal dari laporan Capstone Project yang berfungsi sebagai bukti formal bahwa laporan dan hasil proyek telah diselesaikan oleh mahasiswa serta memperoleh persetujuan dari pihak-pihak yang terlibat dalam pelaksanaan proyek. Pengesahan dilakukan setelah mahasiswa menyelesaikan seluruh tahapan proyek, mulai dari analisis permasalahan, analisis proses bisnis, spesifikasi kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian dan evaluasi aplikasi.

Pengesahan dilakukan oleh Dosen Pendamping Proyek dan Mitra/Stakeholder yang menjadi objek atau pengguna solusi Sistem Informasi yang dikembangkan. Persetujuan dari dosen pendamping menunjukkan bahwa proses dan hasil proyek telah memenuhi ketentuan akademik dan capaian pembelajaran mata kuliah Capstone Project. Sementara itu, pengesahan dari mitra menunjukkan bahwa solusi yang dikembangkan telah dikomunikasikan, diperiksa, atau divalidasi berdasarkan kebutuhan dan kondisi nyata pada lingkungan mitra.

Halaman Pengesahan sekurang-kurangnya memuat judul proyek, nama dan identitas anggota kelompok, nama mitra, nama dosen pendamping, tanggal pengesahan, serta tanda tangan pihak yang berwenang. Apabila diperlukan, pengesahan juga dapat melibatkan Ketua Program Studi atau pihak lain yang ditetapkan oleh program studi.

Dokumen pengesahan menjadi salah satu bukti administratif dan akademik dalam memastikan bahwa proyek telah selesai dan dapat dipertanggungjawabkan oleh mahasiswa.

c. **Ringkasan Eksekutif (Mandatori):**

Berisi permasalahan proyek, nama mitra (jika ada. Mitra boleh disamarkan namanya jika mitra berkenan untuk tidak disebutkan), metode pelaksanaan, dan hasil proyek.

d. **Pendahuluan**

- Latar Belakang Masalah (Mandatori)
- Mitra yang terlibat (Pilihan)
- Kontak person mitra dan narahubung (Pilihan)
- Manfaat yang dihasilkan (Mandatori)
- Kontribusi bagi bidang Sistem Informasi dan / atau mitra (Pilihan)

e. **Analisis Proses Bisnis**

Bab ini membahas kondisi proses bisnis yang sedang berjalan pada objek atau organisasi yang menjadi studi kasus proyek. Mahasiswa melakukan identifikasi terhadap stakeholder, aktivitas, alur kerja, dokumen, informasi, serta sistem yang digunakan dalam proses bisnis saat ini. Analisis dapat dilakukan melalui observasi, wawancara, studi dokumen, atau metode pengumpulan data lainnya untuk memperoleh gambaran kondisi aktual secara objektif.

Selanjutnya, mahasiswa melakukan pemodelan proses bisnis as-is untuk menggambarkan proses yang sedang berjalan. Pemodelan dapat menggunakan BPMN, flowchart, activity diagram, atau notasi lain yang sesuai. Berdasarkan proses tersebut, mahasiswa mengidentifikasi permasalahan, hambatan, duplikasi aktivitas, ketidakefisienan, risiko, serta kebutuhan stakeholder yang belum terpenuhi. Hasil analisis harus menunjukkan hubungan antara permasalahan proses bisnis dengan kebutuhan pengembangan Sistem Informasi.

Bab ini juga menjelaskan rancangan proses bisnis to-be, yaitu proses bisnis yang diharapkan setelah solusi Sistem Informasi diterapkan. Perancangan proses to-be harus menunjukkan bagaimana sistem dapat memperbaiki atau mengoptimalkan proses yang berjalan, termasuk perubahan aktivitas, peran stakeholder, aliran informasi, dan

mekanisme pengambilan keputusan. Perbandingan proses as-is dan to-be menjadi dasar untuk menentukan kebutuhan dan fungsi aplikasi yang akan dikembangkan.

f. Spesifikasi Kebutuhan Aplikasi

Bab ini menjelaskan kebutuhan aplikasi yang diperoleh berdasarkan hasil analisis proses bisnis dan kebutuhan stakeholder. Mahasiswa mengidentifikasi aktor atau pengguna sistem, karakteristik pengguna, kebutuhan informasi, serta kebutuhan masing-masing stakeholder. Analisis kebutuhan harus menunjukkan keterkaitan yang jelas antara permasalahan pada proses bisnis dengan fitur atau layanan yang akan disediakan oleh aplikasi.

Spesifikasi kebutuhan aplikasi terdiri atas kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Kebutuhan fungsional menjelaskan fungsi atau layanan yang harus disediakan aplikasi, sedangkan kebutuhan non fungsional mencakup aspek seperti usability, performance, security, reliability, compatibility, availability, dan aspek kualitas lainnya yang relevan. Kebutuhan dapat didokumentasikan menggunakan tabel requirement, use case, user story, acceptance criteria, atau metode spesifikasi lainnya yang sesuai.

Bab ini juga menjelaskan ruang lingkup aplikasi, batasan sistem, hak akses pengguna, kebutuhan data, kebutuhan integrasi, serta kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak apabila diperlukan. Seluruh kebutuhan harus dirumuskan secara jelas, terukur, dan dapat diverifikasi melalui proses pengujian. Spesifikasi kebutuhan pada bab ini menjadi acuan utama dalam proses perancangan, implementasi, dan pengujian aplikasi.

g. Perancangan Aplikasi

Bab ini menjelaskan rancangan solusi Sistem Informasi berdasarkan kebutuhan yang telah ditetapkan pada Bab III. Perancangan dilakukan dengan menerjemahkan kebutuhan pengguna dan proses bisnis menjadi rancangan sistem yang dapat diimplementasikan. Perancangan dapat mencakup arsitektur sistem, rancangan proses, rancangan basis data, rancangan antarmuka pengguna, serta komponen teknologi yang digunakan.

Perancangan proses dan sistem dapat direpresentasikan menggunakan diagram atau model yang sesuai, seperti Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, Class Diagram, Entity Relationship Diagram (ERD), Data Flow Diagram (DFD), atau pemodelan lainnya sesuai kebutuhan proyek. Setiap model harus diberikan penjelasan sehingga dapat menunjukkan hubungan antara pengguna, proses, data, dan komponen sistem. Rancangan juga harus memperhatikan aspek keamanan, skalabilitas, kemudahan penggunaan, dan kualitas sistem sesuai karakteristik aplikasi.

Bagian perancangan antarmuka menjelaskan rancangan User Interface (UI) dan User Experience (UX) yang digunakan dalam aplikasi. Mahasiswa dapat menyertakan wireframe, mockup, prototype, design system, navigasi, serta rancangan interaksi pengguna. Setiap rancangan harus memiliki dasar yang jelas berdasarkan kebutuhan pengguna dan hasil analisis sebelumnya. Dengan demikian, rancangan aplikasi menjadi blueprint yang dapat digunakan sebagai acuan dalam tahap implementasi.

h. Implementasi Aplikasi

Bab ini menjelaskan proses implementasi rancangan menjadi aplikasi atau produk Sistem Informasi yang dapat digunakan. Mahasiswa menjelaskan teknologi, bahasa pemrograman, framework, database management system, tools, platform, serta infrastruktur yang digunakan dalam pengembangan aplikasi. Pemilihan teknologi harus disesuaikan dengan kebutuhan, karakteristik aplikasi, kemampuan tim, serta kondisi lingkungan implementasi.

Pembahasan implementasi meliputi realisasi fungsi-fungsi utama aplikasi, implementasi basis data, integrasi antar-komponen, penerapan antarmuka, serta mekanisme autentikasi dan otorisasi apabila diperlukan. Setiap fitur utama dapat disertai screenshot atau dokumentasi hasil implementasi untuk menunjukkan bahwa rancangan yang telah dibuat pada Bab IV telah direalisasikan menjadi aplikasi. Mahasiswa juga perlu menjelaskan bagian-bagian penting dari implementasi yang berkaitan langsung dengan penyelesaian permasalahan.

Bab ini juga menjelaskan konfigurasi dan proses deployment aplikasi apabila aplikasi telah diterapkan pada lingkungan pengguna. Hasil implementasi harus menunjukkan bahwa aplikasi dapat menjalankan fungsi utama sesuai dengan spesifikasi kebutuhan. Pada akhir bab, mahasiswa dapat menjelaskan keterbatasan implementasi yang ditemukan selama proses pengembangan serta solusi atau penyesuaian yang dilakukan oleh tim.

i. Pengujian dan Evaluasi Aplikasi

Bab ini menjelaskan proses pengujian terhadap aplikasi yang telah dikembangkan untuk memastikan kesesuaian antara sistem dengan kebutuhan dan spesifikasi yang telah ditetapkan. Strategi pengujian harus disesuaikan dengan karakteristik aplikasi dan dapat mencakup functional testing, usability testing, integration testing, performance testing, security testing, maupun jenis pengujian lainnya yang relevan. Setiap pengujian harus memiliki tujuan, skenario, data uji, kriteria keberhasilan, dan hasil yang dapat diverifikasi.

Salah satu pengujian yang penting dalam Capstone Project adalah User Acceptance Test (UAT) untuk mengetahui tingkat penerimaan dan kesesuaian aplikasi berdasarkan perspektif pengguna. Mahasiswa perlu melibatkan pengguna atau stakeholder yang relevan dan mendokumentasikan hasil pengujian secara sistematis. Hasil pengujian harus disajikan dalam bentuk tabel, bukti pengujian, dokumentasi, atau instrumen penilaian yang dapat menunjukkan apakah setiap fungsi atau kebutuhan telah terpenuhi.

Bab ini juga memuat analisis terhadap hasil pengujian dan evaluasi aplikasi. Mahasiswa harus menjelaskan fungsi yang berhasil, temuan atau kesalahan yang ditemukan, tindakan perbaikan, serta tingkat keberhasilan aplikasi berdasarkan indikator yang telah ditentukan. Hasil evaluasi digunakan untuk menilai apakah solusi yang dikembangkan telah mampu menyelesaikan permasalahan yang dirumuskan pada Bab I serta memberikan manfaat atau nilai bagi organisasi dan pengguna.

j. Kesimpulan

Bab ini menyajikan kesimpulan berdasarkan seluruh proses dan hasil pelaksanaan Capstone Project. Kesimpulan harus menjawab

rumusan masalah dan menunjukkan sejauh mana tujuan proyek telah tercapai. Kesimpulan disusun berdasarkan hasil analisis, implementasi, pengujian, dan evaluasi yang telah dilakukan, bukan hanya berdasarkan pendapat atau pernyataan umum dari mahasiswa.

Bab ini juga menjelaskan manfaat atau kontribusi solusi Sistem Informasi yang telah dikembangkan terhadap pengguna atau organisasi. Mahasiswa dapat menjelaskan perubahan yang dihasilkan, seperti peningkatan efisiensi proses, pengurangan kesalahan, peningkatan kualitas informasi, kemudahan akses, peningkatan pengalaman pengguna, atau manfaat lain yang dapat dibuktikan berdasarkan hasil evaluasi. Jika terdapat tujuan yang belum tercapai, mahasiswa perlu menjelaskan faktor atau keterbatasan yang menjadi penyebabnya.

Bagian akhir membahas pengembangan lanjutan atau future work yang dapat dilakukan terhadap aplikasi. Saran harus bersifat realistis dan didasarkan pada keterbatasan sistem, hasil evaluasi, kebutuhan pengguna yang belum terpenuhi, perkembangan teknologi, maupun peluang pengembangan fitur. Bagian ini dapat menjadi rekomendasi bagi organisasi, pengembang berikutnya, atau mahasiswa yang akan melanjutkan proyek pada tahap selanjutnya.

k. Tinjauan Pustaka / Studi Literatur (Pilihan):

Berisi terkait dengan kajian teori terkait, kajian riset, atau kerangka pemikiran dasar yang melandasi pengerjaan proyek

l. Metodologi (Mandatori) :

- Metode pengumpulan data / Kerangka pengerjaan proyek
- Peranan masing – masing anggota tim
- Alat bantu pemodelan / pengerjaan capstone project
- Jadwal pelaksanaan capstone project
- Logbook mahasiswa (digunakan sebagai lampiran)

m. Hasil Proyek dan Analisa (Mandatori): Bagian ini dapat berisi beberapa hal terkait dengan hasil proyek dan analisa dari hasil proyek tersebut. Di dalam hasil proyek ini juga dapat dijabarkan tiap tahapan pengerjaan proyek dan hasil yang didapatkan dari tiap tahapan tersebut. Selain itu, dapat ditambahkan beberapa analisis terkait dengan hasil proyek.

4. Tahapan Capstone Project.

Agar proses pelaksanaan berjalan secara terstruktur dan sesuai dengan tujuan pembelajaran, tahapan-tahapan dalam Capstone Project disusun secara sistematis. Tahapan ini dimulai dari penyusunan studi kasus oleh dosen hingga presentasi hasil akhir oleh mahasiswa. Penjelasan berikut menguraikan setiap tahap yang harus dilalui oleh mahasiswa dalam menyelesaikan Capstone Project.



Gambar 1 Tahapan Capstone Project.

- i. **Pengaturan Kelas Capstone**
 - Kaprodi melakukan setting kelas Capstone di sistem akademik.
 - Menunjuk dosen pengampu Capstone untuk setiap kelas.
- ii. **Registrasi Mahasiswa**

Mahasiswa melakukan registrasi kelas Capstone yang tersedia sesuai dengan ketertarikan mereka terhadap studi kasus.
- iii. **Pembagian Kelompok**

Dosen membagi mahasiswa yang telah registrasi ke dalam kelompok, beranggotakan 4-6 orang per kelompok, serta menunjuk dosen pendamping proyek.
- iv. **Koordinasi Teknis Awal**

Dosen melakukan pertemuan awal dengan setiap kelompok untuk:

 - Menjelaskan studi kasus secara mendalam
 - Menyampaikan teknis pelaksanaan, output, dan ekspektasi
- v. **Pelaksanaan dan Bimbingan Rutin**
 - Mahasiswa mulai mengerjakan proyek sesuai studi kasus.

- Bimbingan rutin dilakukan untuk memantau perkembangan, memberikan arahan, dan menyelesaikan kendala.

vi. Pelaporan Progress Project

- Mahasiswa melakukan presentasi progress 50% kepada dosen pembimbing.
- Tujuan: evaluasi awal, validasi arah pengerjaan, dan umpan balik lanjutan.

vii. Penyusunan Laporan Akhir

Mahasiswa menyusun laporan sesuai dengan format penulisan pada point bab 3.4.

Format Laporan Pelaksanaan Proyek untuk Capstone Project

viii. Pelaporan Progress Akhir

- Dilakukan dalam bentuk presentasi hasil akhir oleh mahasiswa.
- Presentasi diuji oleh dosen pembimbing Capstone.

ix. Penilaian dan Unggah Nilai

Dosen menilai berdasarkan proses, hasil, laporan, dan presentasi. Berikut Rubrik Penilaian Capstone Project.

No	Aspek Penilaian	Kriteria	Bobot (%)	Skor (1-4)	Nilai
1.	Identifikasi Masalah dan Tujuan	Masalah jelas, relevan, dan tujuan terukur.	10%		
2.	Studi Literatur / Tinjauan Pustaka	Literatur yang digunakan relevan dan terkini, mendukung pemecahan masalah.	10%		
3.	Metodologi	Pemilihan metode sesuai dan dapat diterapkan dalam konteks permasalahan.	10%		
4.	Proses Pengembangan / Eksperimen	Tahapan dikerjakan dengan baik, logis, sesuai rencana proyek	15%		
5.	Inovasi dan Kompleksitas Solusi	Ada unsur kebaruan, orisinalitas, dan tingkat kompleksitas sesuai level	15%		
6.	Hasil dan Analisis	Output sesuai tujuan, dapat diuji, dan dianalisis dengan baik	15%		
7.	Dokumentasi Laporan Akhir	Sistematika laporan baik, bahasa baku, kutipan dan daftar pustaka rapi	10%		
8.	Presentasi dan Komunikasi	Mampu menjelaskan proyek dengan runtut, menjawab pertanyaan dengan baik	10%		

9.	Kerja Tim / Kemandirian	Menunjukkan kontribusi aktif, kolaborasi, atau inisiatif mandiri	15%		
	Total		100%		

- Skor :
- 4 = Sangat Baik
 - 3 = Baik
 - 2 = Cukup
 - 1 = Kurang
- Nilai akhir Capstone diunggah ke Sikuli.*

5. Aturan dan Ketentuan

5.1. Jumlah Minimal Bimbingan

- Mahasiswa wajib melakukan bimbingan minimal 14 kali selama masa pengerjaan proyek.
- Setiap sesi bimbingan harus didokumentasikan melalui log book atau sistem yang disediakan program studi.
- Bimbingan mencakup diskusi ide, kemajuan pengerjaan, validasi solusi, dan penyusunan laporan.
- Mahasiswa yang tidak memenuhi jumlah minimal bimbingan tidak diperbolehkan mengikuti presentasi akhir.

5.2. Ketentuan Originalitas Karya

- Setiap luaran proyek harus merupakan hasil karya asli mahasiswa.
- Mahasiswa dilarang keras melakukan plagiarisme, termasuk menjiplak karya dari internet, proyek sebelumnya, atau hasil kerja pihak lain.
- Jika menggunakan referensi atau sumber data, mahasiswa wajib mencantumkan sumber secara jelas dan tepat.

5.3. Batas Waktu dan Timeline

Capstone Project dilaksanakan selama satu semester penuh, sesuai kalender akademik.

6. Panduan Etika dan Profesionalisme .

Dalam pelaksanaan Capstone Project, mahasiswa tidak hanya dituntut untuk menyelesaikan proyek dengan baik, tetapi juga melaksanakannya dengan menjunjung tinggi etika akademik dan profesionalisme. Panduan ini disusun untuk membentuk karakter mahasiswa yang bertanggung jawab, jujur, serta mampu bekerja secara profesional.

Mahasiswa wajib menjaga kerahasiaan data dan informasi yang digunakan selama proses Capstone Project, terutama apabila proyek melibatkan pihak eksternal atau menggunakan data yang bersifat sensitif. Seluruh data, baik berupa data pribadi, data

pengguna, maupun data milik instansi atau perusahaan, harus dikelola secara etis dan bertanggung jawab. Penggunaan data tersebut harus didasarkan pada izin atau persetujuan dari pihak terkait.

Mahasiswa juga dilarang menyebarluaskan data atau informasi proyek kepada pihak lain tanpa izin resmi. Pelanggaran terhadap prinsip perlindungan data ini tidak hanya berpotensi dikenakan sanksi akademik, tetapi juga dapat menimbulkan konsekuensi hukum sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Oleh karena itu, mahasiswa diharapkan senantiasa berhati-hati dan menjunjung tinggi integritas dalam setiap tahapan pelaksanaan proyek.

7. Lampiran

7.1. Logbook Bimbingan

No	Tanggal	Deskripsi Bimbingan	Tanda Tangan Pembimbing
...	...	...	...
...	...	...	...
...	...	...	...

7.2. Dokumentasi (Foto, Source Code)