


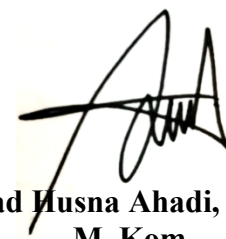
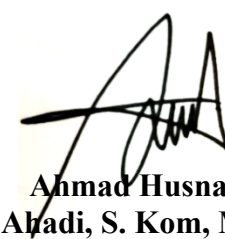



UNIVERSITAS NURDIN HAMZAH

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Mata Kuliah	Kode MK	Bahan Kajian (BK)	Bobot SKS 3		Semester	Tanggal Penyusunan
Pemrograman Integratif (Capstone Project)		BK02, BK04, BK06, BK07, BK11, BK13	Teori (T): 1	Praktik (P): 2	VII	27 Januari 2026
Pengesahan	Dosen Pengembang RPS		Koordinator BK		Ketua Program Studi Teknologi Informasi 	
	 Ahmad Husna Ahadi, S. Kom, M. Kom		 Ahmad Husna Ahadi, S. Kom, M. Kom		 Fattachul Huda Aminuddin, S. Kom, M.Pd.T	

CPL Prodi Yang dibebankan pada MK

Capaian Pembelajaran	CPL04 (P)	Menguasai konsep analisis kebutuhan, perancangan arsitektur sistem, integrasi layanan (API/cloud), serta konsep IoT (sensor/aktuator dan komunikasi data) untuk merancang solusi Web/Mobile terintegrasi IoT bagi monitoring dan otomasi.
	CPL07 (KK)	Mampu mengembangkan produk aplikasi Web dan Mobile end-to-end berbasis kebutuhan pengguna, mencakup UI/UX dasar, implementasi front-end/back-end/API, integrasi basis data, pengujian, dokumentasi, dan kolaborasi pengembangan.
	CPL08 (KK)	Mampu merancang dan mengimplementasikan solusi IoT (sensor/aktuator, embedded/edge dasar, komunikasi data) serta mengintegrasikannya dengan layanan backend/cloud dan aplikasi Web/Mobile untuk monitoring dan otomasi secara end-to-end.
	CPL09 (KK)	Mampu menerapkan prinsip keamanan informasi dan perlindungan data pada pengembangan Web/Mobile dan integrasi IoT (secure coding, keamanan API, kontrol akses, mitigasi risiko) serta praktik manajemen pengembangan produk (Agile dasar) untuk menghasilkan produk yang aman, andal, dan bertanggung jawab serta mendukung technopreneurship.
	CPL11 (KU)	Mampu berkomunikasi efektif, membangun jejaring kerja, serta bekerja dalam tim (termasuk supervisi/evaluasi kerja kelompok).
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)	
	CPMK 1	Menganalisis permasalahan nyata dan merumuskan kebutuhan sistem terintegrasi berbasis Web/Mobile dan IoT secara sistematis.
	CPMK 2	Merancang arsitektur sistem terintegrasi (frontend, backend, database, API, dan IoT/cloud) yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.
	CPMK 3	Merencanakan dan mengelola pengembangan proyek menggunakan pendekatan Agile secara kolaboratif dalam tim.
	CPMK 4	Mengembangkan aplikasi backend dan frontend secara end-to-end sesuai spesifikasi sistem.
	CPMK 5	Mengintegrasikan perangkat IoT dan layanan cloud dengan sistem aplikasi secara fungsional.
	CPMK 6	Menerapkan prinsip keamanan dan pengujian sistem (secure coding, API security, kontrol akses, testing) dalam pengembangan aplikasi.
	CPMK 7	Menyusun dokumentasi teknis dan mempresentasikan produk sistem secara profesional.
	Kemampuan Akhir Tahapan belajar (SUB-CPMK)	
Sub- CPMK 1	Mahasiswa mampu mengidentifikasi masalah & kebutuhan sistem	
Sub- CPMK 2	Mahasiswa mampu merancang arsitektur sistem terintegrasi	
Sub- CPMK 3	Mahasiswa mampu merencanakan dan mengelola pengembangan proyek berbasis Agile	
Sub- CPMK 4	Mahasiswa mampu mengembangkan backend & API	

	Sub- CPMK 5	Mahasiswa mampu mengembangkan frontend/mobile						
	Sub- CPMK 6	Mahasiswa mampu mengintegrasikan IoT/cloud						
	Sub- CPMK 7	Mahasiswa mampu menerapkan keamanan dan pengujian sistem						
	Sub- CPMK 8	Mahasiswa mampu menyusun laporan & presentasi produk						
	Korelasi CPMK terhadap CPL							
	CPL	CPMK1	CPMK2	CPMK3	CPMK4	CPMK5	CPMK6	CPMK7
	CPL04	V	V			V		
	CPL07				V		V	V
	CPL08		V		V		V	
	CPL09			V			V	
	CPL11			V				V
Deskripsi Singkat MK	<p>Deskripsi Mata Kuliah : Merupakan mata kuliah berbasis proyek yang mengintegrasikan seluruh kompetensi utama mahasiswa Teknologi Informasi dalam pengembangan produk digital berbasis Web/Mobile terintegrasi IoT secara end-to-end.</p> <p>Mahasiswa bekerja dalam tim untuk menganalisis permasalahan nyata, merancang arsitektur sistem, mengembangkan aplikasi, mengintegrasikan perangkat IoT/cloud, menerapkan keamanan sistem, serta mengelola proyek menggunakan pendekatan Agile.</p> <p>Capaian akhir mata kuliah : mahasiswa mampu menghasilkan produk digital terintegrasi (Web/Mobile + IoT + Cloud + Security) yang berbasis kebutuhan nyata pengguna, dikembangkan secara kolaboratif, menggunakan arsitektur yang tepat, menerapkan prinsip keamanan informasi, terdokumentasi dengan baik, dan siap dipresentasikan sebagai prototype bisnis/technopreneurship</p>							
Bahan Kajian: Materi Pembelajaran	<p>MATERI :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Problem framing & ruang lingkup proyek 2. Requirement Engineering 3. Software Architecture 4. Database & REST API Design 5. Agile & Scrum 6. Backend Development 7. Frontend/Mobile Dev 8. System Integration 9. Evaluasi progres sistem 							
<input type="checkbox"/> BK02 Internet of Things								
<input type="checkbox"/> BK04 Teknologi Sistem Terintegrasi								
<input type="checkbox"/> BK06 Pengembang								

<p>Aplikasi berbasis Platform</p> <p><input type="checkbox"/> BK07</p> <p>Prinsip-prinsip Keamanan Siber</p> <p><input type="checkbox"/> BK11</p> <p>Desain User Experience</p> <p><input type="checkbox"/> BK13</p> <p>Manajemen Proyek</p>	<p>10. IoT & Cloud Integration</p> <p>11. Sistem Terintegrasi IoT</p> <p>12. Secure Coding & API Security</p> <p>13. Software Testing</p> <p>14. System Hardening</p> <p>15. Technical Writing</p>
<p>Pustaka</p>	<p>Utama:</p> <p>1.</p>
	<p>Pendukung:</p>
<p>Dosen Pengampu</p>	<p>Ahmad Husna Ahadi, S. Kom, M. Kom</p>



**Universitas
Nuridin
Hamzah**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI**

Nomor : RPS-S1SI
Tgl. Disusun : 5-Oktober 2023
Revisi : 00

Halaman : Hal. 5 dari 10

Sesi	Kategori Pembelajaran (SUB-CPMK)	Penilaian Materi Pembelajaran		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa (Estimasi Waktu)		Materi Pembelajaran (Pustaka)	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik	Luring	Daring		
1-2	Sub CPMK 1: Menganalisis permasalahan nyata dan merumuskan kebutuhan sistem terintegrasi berbasis Web/Mobile dan IoT secara sistematis.	<input type="checkbox"/> Masalah terdefinisi jelas & relevan <input type="checkbox"/> Dokumen kebutuhan Fungsional/Non-Fungsional lengkap	<input type="checkbox"/> Review ide (rubrik kelayakan) <input type="checkbox"/> Penilaian dokumen SRS	<input type="checkbox"/> Diskusi & pembentukan tim <input type="checkbox"/> Workshop requirement	<input type="checkbox"/> SIAKAD, <input type="checkbox"/> Upload draft problem statement <input type="checkbox"/> Revisi SRS	<input type="checkbox"/> Problem framing & ruang lingkup proyek <input type="checkbox"/> Requirement Engineering	7%
3-4	Sub CPMK 2: Merancang arsitektur sistem terintegrasi (frontend, backend, database, API, dan IoT/cloud) yang sesuai dengan kebutuhan pengguna.	<input type="checkbox"/> Diagram arsitektur lengkap & logis <input type="checkbox"/> ERD valid & API terdokumentasi	<input type="checkbox"/> Review desain <input type="checkbox"/> Rubrik desain teknis	<input type="checkbox"/> Workshop desain sistem <input type="checkbox"/> Praktik desain	<input checked="" type="checkbox"/> SIAKAD: Upload diagram Upload desain	<input type="checkbox"/> Software Architecture <input type="checkbox"/> Database & REST API Design	12%
5	Sub CPMK 3 Merencanakan dan mengelola pengembangan proyek menggunakan pendekatan Agile secara kolaboratif dalam tim.	<input type="checkbox"/> Sprint backlog & timeline jelas	<input type="checkbox"/> Review sprint plan	<input type="checkbox"/> Sprint planning session	<input type="checkbox"/> SIAKAD Upload sprint board	<input type="checkbox"/> Agile & Scrum	5%
6-8	Sub CPMK 4: Mengembangkan aplikasi backend dan frontend secara end-to-end sesuai spesifikasi sistem.	<input type="checkbox"/> Endpoint utama berjalan <input type="checkbox"/> UI berjalan & terhubung API <input type="checkbox"/> Sistem parsial berjalan end-to-end	<input type="checkbox"/> Demo progres & code review <input type="checkbox"/> Demo integrasi parsial <input type="checkbox"/> Demo integrasi	<input type="checkbox"/> Coding backend <input type="checkbox"/> Coding frontend <input type="checkbox"/> Mentoring teknis	<input type="checkbox"/> SIAKAD. Monitoring repository Commit log review Upload demo	<input type="checkbox"/> Backend Development <input type="checkbox"/> Frontend/Mobile Dev <input type="checkbox"/> System Integration	18%



**Universitas
Nurdin
Hamzah**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI**

Nomor : RPS-S1SI
Tgl. Disusun : 5-Oktober 2023
Revisi : 00

Halaman : Hal. 6 dari 10

9		Fitur inti berjalan & terdokumentasi	<input type="checkbox"/> Demo & presentasi progress	<input type="checkbox"/> Panel review	<input type="checkbox"/> SIAKAD Upload laporan sprint	<input type="checkbox"/> Evaluasi progres sistem	10%
10-11	Sub CPMK 5: Mengintegrasikan perangkat IoT dan layanan cloud dengan sistem aplikasi secara fungsional.	<input type="checkbox"/> Perangkat IoT terkoneksi backend <input type="checkbox"/> Data IoT tampil di aplikasi	<input type="checkbox"/> Demo konektivitas <input type="checkbox"/> Demo integrative	<input type="checkbox"/> Praktik integrasi IoT <input type="checkbox"/> Iterative refinement	<input type="checkbox"/> SIAKAD Monitoring repo	<input type="checkbox"/> IoT & Cloud Integration <input type="checkbox"/> Sistem Terintegrasi IoT	12%
12-14	Sub CPMK 6: Menerapkan prinsip keamanan dan pengujian sistem (secure coding, API security, kontrol akses, testing) dalam pengembangan aplikasi.	<input type="checkbox"/> Autentikasi & kontrol akses aktif <input type="checkbox"/> Bug mayor diperbaiki <input type="checkbox"/> Sistem stabil tanpa error kritis	<input type="checkbox"/> Uji keamanan dasar <input type="checkbox"/> Review laporan testing <input type="checkbox"/> Review performa sistem	<input type="checkbox"/> Secure coding session <input type="checkbox"/> Testing & debugging <input type="checkbox"/> Final refinement	<input type="checkbox"/> SIAKAD Code audit. Submit laporan uji Monitoring final commit	<input type="checkbox"/> Secure Coding & API Security <input type="checkbox"/> Software Testing <input type="checkbox"/> System Hardening	17%
15	Sub CPMK 7: Menyusun dokumentasi teknis dan mempresentasikan produk sistem secara profesional.	<input type="checkbox"/> Laporan teknis lengkap	<input type="checkbox"/> Review laporan	<input type="checkbox"/> Bimbingan laporan	<input type="checkbox"/> SIAKAD Upload laporan final	<input type="checkbox"/> Technical Writing	5%
16	Ujian Akhir Semester: Final Product Review	<input type="checkbox"/> Sistem berjalan end-to-end, aman & terintegrasi	<input type="checkbox"/> Demo komprehensif berbasis rubrik CPL	<input type="checkbox"/> Presentasi	<input type="checkbox"/> SIAKAD	<input type="checkbox"/> Evaluasi akhir Capstone	14%
TOTAL							100%




1. Rubrik p

Adapun skala penilaian didasarkan dari rubrik kurikulum OBE, yaitu adalah sebagai berikut:

- 1. Sangat Kurang : < 20
- 2. Kurang : 21 – 40
- 3. Cukup : 41 – 60
- 4. Baik : 61 – 80
- 5. Sangat Baik : > 80

Tabel 1. Rubrik Penilaian Analitik

Aspek Penilaian (CPMK/Sub-CPMK)	5 – Sangat Baik (>80)	4 – Baik (61–80)	3 – Cukup (41–60)	2 – Kurang (21–40)	1 – Sangat Kurang (<20)
Analisis Masalah & Kebutuhan	Masalah spesifik, berbasis data; kebutuhan lengkap & terukur	Masalah jelas; kebutuhan hampir lengkap	Masalah cukup jelas; beberapa kebutuhan kurang	Masalah umum; banyak kebutuhan hilang	Tidak jelas & tidak sistematis
Perancangan Arsitektur Sistem	Arsitektur integratif lengkap (FE, BE, DB, IoT, Cloud)	Hampir lengkap & logis	Kurang integrasi	Desain tidak konsisten	Tidak logis
Perencanaan Agile & Kolaborasi	Sprint terstruktur; backlog jelas; tim aktif & kolaboratif	Perencanaan cukup jelas; kolaborasi baik	Sprint ada namun kurang terukur	Perencanaan lemah; kolaborasi tidak merata	Tidak ada manajemen proyek
Pengembangan Backend & API	Semua fitur berjalan stabil; kode modular & bersih	Sebagian besar fitur berjalan	Fitur inti berjalan namun banyak bug	Banyak error	Tidak berjalan
Pengembangan Frontend/Mobile	UI responsif; integrasi API stabil; UX baik	UI berjalan; minor bug	Integrasi parsial	Banyak error tampilan/integrasi	Tidak terhubung
Integrasi IoT & Cloud	IoT terintegrasi end-to-end; data real-time stabil	Integrasi berjalan dengan minor delay	Integrasi parsial	Koneksi tidak stabil	Tidak terintegrasi
Keamanan & Pengujian	Secure coding diterapkan; autentikasi & testing lengkap	Security dasar aktif; testing cukup	Security parsial	Minim pengujian	Tidak ada kontrol keamanan

	Universitas Nuridin Hamzah	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER FAKULTAS ILMU KOMPUTER PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI			<i>Nomor</i> : RPS-S1SI <i>Tgl. Disusun</i> : 5-Oktober 2023 <i>Revisi</i> : 00	
					<i>Halaman</i> : Hal. 8 dari 10	
Dokumentasi Presentasi		Laporan sistematis; presentasi profesional & meyakinkan	Laporan lengkap; presentasi baik	Laporan cukup; penyampaian kurang runtut	Dokumentasi minim	Tidak terdokumentasi

2. Rubrik penilaian Skala Persepsi .



**Universitas
Nurdin
Hamzah**

**RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
PROGRAM STUDI S1 TEKNOLOGI INFORMASI**

Nomor : RPS-S1SI
Tgl. Disusun : 5-Oktober 2023
Revisi : 00

Halaman : Hal. 9 dari 10

Adapun skala

diambil dari rubrik kurikulum OBE, yaitu adalah sebagai berikut:

1. Sangat Baik : 81 – 100
2. Baik : 71 – 80
3. Cukup : 61 – 70
4. Kurang : 51 – 60
5. Sangat Kurang : < 50

Tabel 2. Rubrik Skala Persepsi

Aspek yang Dinilai	5 – Sangat Baik	4 – Baik	3 – Cukup	2 – Kurang	1 – Sangat Kurang
Komitmen terhadap Proyek	Selalu aktif, bertanggung jawab penuh	Aktif & bertanggung jawab	Cukup aktif	Kurang konsisten	Tidak berkontribusi
Kolaborasi Tim	Proaktif membantu anggota lain	Bekerja sama dengan baik	Bekerja jika diminta	Kurang bekerja sama	Tidak kooperatif
Komunikasi	Komunikasi jelas, profesional & efektif	Komunikasi baik	Cukup jelas	Kurang komunikatif	Tidak mampu menyampaikan ide
Disiplin Waktu	Selalu tepat waktu	Hampir selalu tepat waktu	Kadang terlambat	Sering terlambat	Tidak disiplin
Inisiatif & Problem Solving	Mandiri & solusi kreatif	Mampu menyelesaikan masalah	Butuh arahan	Bergantung pada tim	Tidak berusaha menyelesaikan masalah
Kepatuhan terhadap Praktik Agile	Aktif dalam sprint & evaluasi	Mengikuti sprint dengan baik	Terlibat sebagian	Minim partisipasi	Tidak mengikuti proses
Etika & Profesionalisme	Menunjukkan etika kerja tinggi	Profesional	Cukup profesional	Kurang etis	Tidak profesional

3. Rubrik penilaian Holistik .

Adapun skala penilaian didasarkan dari rubrik kurikulum OBE, yaitu adalah sebagai berikut

Tabel 3. Rubrik Holistik

Level	Deskripsi Kinerja Keseluruhan Proyek
5 – Sangat Baik	Sistem berjalan end-to-end (frontend, backend, database, IoT/cloud) secara stabil dan terintegrasi. Fitur utama lengkap, keamanan aktif, dokumentasi sistematis, presentasi profesional. Siap digunakan pada skenario nyata.
4 – Baik	Sistem berjalan hampir lengkap dan terintegrasi. Ada kekurangan kecil (minor bug/optimasi). Dokumentasi cukup lengkap dan presentasi baik. Layak digunakan dengan sedikit perbaikan.
3 – Cukup	Sistem berjalan sebagian. Integrasi belum sempurna atau beberapa fitur belum optimal. Dokumentasi ada namun belum sistematis. Perlu perbaikan signifikan sebelum implementasi nyata.
2 – Kurang	Sistem belum stabil. Banyak fitur tidak berjalan atau integrasi gagal. Dokumentasi minim. Proyek belum memenuhi standar minimal Capstone.
1 – Sangat Kurang	Sistem tidak selesai atau tidak dapat dijalankan. Integrasi gagal. Tidak ada dokumentasi atau presentasi tidak memadai.