



UNIVERSITAS BUDI LUHUR
FAKULTAS TEKNOLOGI INFORMASI
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)		KODE	Rumpun MK	Bobot (SKS)		Semester	Tgl Penyusunan
Java Web & Enterprise Programming		PG191	Ilmu Komputer	T=3	P=0	4	15 Agustus 2026
OTORISASI		Pengembang RPS		Ketua Kelompok Keahlian		Ketua PRODI	
		Riskiana Wulan		(Nama Dosen)		(Nama Kaprodi)	
Capaian Pembelajaran (CP)	CPL Prodi						
	CPL01	Memiliki kompetensi yang baik dalam bidang komputasi dan mampu mengaplikasikan berbagai algoritma untuk menyelesaikan permasalahan organisasi					
	CPL03	Menguasai pengetahuan teoritis di bidang ilmu komputer dan mampu menerapkannya dalam perancangan dan pengembangan aplikasi yang multi-platform untuk memenuhi kebutuhan industri dan masyarakat.					
	CPL08	Menguasai keterampilan untuk menerapkan nilai-nilai kebudiluhuran yang berkontribusi positif dalam konteks industri dan kehidupan bermasyarakat.					
	CPL11	Mampu merancang dan membangun infrastruktur basis data yang kokoh guna mendukung operasi dan pengembangan model kecerdasan Artificial.					
	CPMK						
	CPMK01A	Memiliki kompetensi yang baik dalam bidang komputasi untuk menyelesaikan permasalahan organisasi.					
	CPMK01B	Memahami konsep dasar algoritma sebagai langkah-langkah terstruktur untuk menyelesaikan suatu masalah secara sistematis, serta memahami pentingnya algoritma dalam pengembangan perangkat lunak dalam menyelesaikan permasalahan organisasi.					
	CPMK03C	Mampu mengembangkan pengetahuan teoritis ilmu komputer dalam aplikasi multi-platform untuk memenuhi kebutuhan industri dan masyarakat.					
	CPMK08A	Menguasai keterampilan untuk menerapkan nilai-nilai kebudiluhuran yang berkontribusi positif dalam konteks industri dan kehidupan masyarakat.					
	CPMK11A	Mampu merancang infrastruktur basis data yang kokoh guna mendukung operasi dan pengembangan model kecerdasan Artificial.					
	Peta CPL-CPMK						

	<table><tr><th>CPMK</th><th>CPL01</th><th>CPL03</th><th>CPL08</th><th>CPL11</th></tr><tr><td>CPMK01A</td><td>V</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK01B</td><td>V</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK03C</td><td></td><td>V</td><td></td><td></td></tr><tr><td>CPMK08A</td><td></td><td></td><td>V</td><td></td></tr><tr><td>CPMK11A</td><td></td><td></td><td></td><td>v</td></tr></table>	CPMK	CPL01	CPL03	CPL08	CPL11	CPMK01A	V				CPMK01B	V				CPMK03C		V			CPMK08A			V		CPMK11A				v									
CPMK	CPL01	CPL03	CPL08	CPL11																																				
CPMK01A	V																																							
CPMK01B	V																																							
CPMK03C		V																																						
CPMK08A			V																																					
CPMK11A				v																																				
Deskripsi Singkat MK	Fokus utama mata kuliah Java Web & Enterprise Programming meliputi pengembangan aplikasi web berbasis Java mulai dari fundamental Servele pengembangan REST API enterprise menggunakan Spring Boot, integrasi basis data (Spring Data JPA/Hibernate), keamanan aplikasi dasar (Spring Security), pengujian (unit & integration test), hingga deployment aplikasi berbasis container, dengan penekanan pada pemahaman perbandingan arsitektur monolith dan backend-frontend terpisah yang relevan dengan kebutuhan industri.																																							
Bahan Kajian/Materi Pembelajaran	<table><tr><th>KODE</th><th>TOPIK PERKULIAHAN</th><th>ESTIMASI WAKTU (SKS)</th><th>CPMK</th></tr><tr><td>TPMK01</td><td>Onboarding, Review Dasar Java, OOP Java Modern & Setup Environment</td><td>6</td><td>CPMK01A, CPMK01B</td></tr><tr><td>TPMK02</td><td>Arsitektur Java Web Servlet & Fondasi Framework Spring Boot</td><td>9</td><td>CPMK03C</td></tr><tr><td>TPMK03</td><td>Arsitektur Layered Enterprise & In-Memory CRUD via Spring Core</td><td>6</td><td>CPMK01A, CPMK03C</td></tr><tr><td>TPMK04</td><td>Integrasi Database dengan Spring Data JPA</td><td>6</td><td>CPMK11A</td></tr><tr><td>TPMK05</td><td>Validasi Otomatis, Spring Security, dan Pengamanan Data (DTO)</td><td>9</td><td>CPMK03C, CPMK08A</td></tr><tr><td>TPMK06</td><td>Pengujian Otomatis via Spring Boot Test</td><td>3</td><td>CPMK03C, CPMK11A</td></tr><tr><td>TPMK07</td><td>Deployment, Dockerize & Dokumentasi API</td><td>3</td><td>CPMK08A</td></tr><tr><td></td><td></td><td>14*3</td><td></td></tr></table> Catatan: Total alokasi (SKS) =42 SKS				KODE	TOPIK PERKULIAHAN	ESTIMASI WAKTU (SKS)	CPMK	TPMK01	Onboarding, Review Dasar Java, OOP Java Modern & Setup Environment	6	CPMK01A, CPMK01B	TPMK02	Arsitektur Java Web Servlet & Fondasi Framework Spring Boot	9	CPMK03C	TPMK03	Arsitektur Layered Enterprise & In-Memory CRUD via Spring Core	6	CPMK01A, CPMK03C	TPMK04	Integrasi Database dengan Spring Data JPA	6	CPMK11A	TPMK05	Validasi Otomatis, Spring Security, dan Pengamanan Data (DTO)	9	CPMK03C, CPMK08A	TPMK06	Pengujian Otomatis via Spring Boot Test	3	CPMK03C, CPMK11A	TPMK07	Deployment, Dockerize & Dokumentasi API	3	CPMK08A			14*3	
KODE	TOPIK PERKULIAHAN	ESTIMASI WAKTU (SKS)	CPMK																																					
TPMK01	Onboarding, Review Dasar Java, OOP Java Modern & Setup Environment	6	CPMK01A, CPMK01B																																					
TPMK02	Arsitektur Java Web Servlet & Fondasi Framework Spring Boot	9	CPMK03C																																					
TPMK03	Arsitektur Layered Enterprise & In-Memory CRUD via Spring Core	6	CPMK01A, CPMK03C																																					
TPMK04	Integrasi Database dengan Spring Data JPA	6	CPMK11A																																					
TPMK05	Validasi Otomatis, Spring Security, dan Pengamanan Data (DTO)	9	CPMK03C, CPMK08A																																					
TPMK06	Pengujian Otomatis via Spring Boot Test	3	CPMK03C, CPMK11A																																					
TPMK07	Deployment, Dockerize & Dokumentasi API	3	CPMK08A																																					
		14*3																																						
Pustaka	<table><tr><td>Utama</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">[1] Craig Walls, "Spring in Action", 6th Edition, Manning Publications, 2022. [2] Head First Servlets and JSP, 2nd Edition, O'Reilly Media, 2008. [3] Greg L. Turnquist, "Learning Spring Boot 3.0", 3rd Edition, Packt Publishing, 2023 [4] Bloch, Joshua. (2018). <i>Effective Java (3rd Edition)</i>. Addison-Wesley Professional</td></tr><tr><td>Pendukung</td><td></td></tr><tr><td colspan="2">[1] Dokumentasi Resmi Spring Framework (spring.io/projects/spring-boot).</td></tr></table>				Utama		[1] Craig Walls, "Spring in Action", 6th Edition, Manning Publications, 2022. [2] Head First Servlets and JSP, 2nd Edition, O'Reilly Media, 2008. [3] Greg L. Turnquist, "Learning Spring Boot 3.0", 3rd Edition, Packt Publishing, 2023 [4] Bloch, Joshua. (2018). <i>Effective Java (3rd Edition)</i> . Addison-Wesley Professional		Pendukung		[1] Dokumentasi Resmi Spring Framework (spring.io/projects/spring-boot).																													
Utama																																								
[1] Craig Walls, "Spring in Action", 6th Edition, Manning Publications, 2022. [2] Head First Servlets and JSP, 2nd Edition, O'Reilly Media, 2008. [3] Greg L. Turnquist, "Learning Spring Boot 3.0", 3rd Edition, Packt Publishing, 2023 [4] Bloch, Joshua. (2018). <i>Effective Java (3rd Edition)</i> . Addison-Wesley Professional																																								
Pendukung																																								
[1] Dokumentasi Resmi Spring Framework (spring.io/projects/spring-boot).																																								

	[2] Jurnal/Artikel ilmiah internasional bereputasi terkait Java Enterprise Architecture dan REST API Best Practices.		
Media Pembelajaran	Hardware :		Software :
	Papan Tulis, LCD Proyektor, Komputer/Laptop Lab (Min. RAM 8GB).		JDK 21+, IntelliJ IDEA Community Edition / VS Code, Postman / Thunder Client, H2/MySQL Database Web Console, Maven, Docker Desktop
Dosen Pengampu	Riskiana Wulan S.Kom, M.Kom		
Mata Kuliah Syarat	Pemrograman Berorientasi Object , Java Fundamental		

Minggu ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Topik	Materi Pembelajaran dan Pustaka	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Media & Sumber Belajar]	Estimasi Waktu (Tatap Muka, Penugasan Terstruktur, Belajar Mandiri)	Penilaian	
						Kriteria & Bentuk	Indikator
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	1. Mahasiswa mampu mengingat kembali syntax dasar Java (variabel, tipe data, kontrol alur, method) 2. Mahasiswa mampu menyiapkan environment development (JDK, IDE, Maven) 3. Mahasiswa memahami gambaran umum arsitektur aplikasi web enterprise berbasis Java	Onboarding, Review Dasar Java & Setup Environment	1. Instalasi JDK, IDE (IntelliJ/VS Code) dan Maven 2. Review syntax dasar Java 3. Penjelasan arsitektur web enterprise (client-server, backend-frontend) 4. Penjelasan teknik tugas, UTS dan UAS Pustaka: [1]-[3]	Luring, ceramah, diskusi, praktek	TM: 90' PT: 30' BM: 30'	Kuis/Tugas/Partisipasi	Pemahaman Materi
2	1. Mahasiswa mampu menggunakan struktur	OOP Lanjutan: Collection, Generic & Exception Handling	1. Penjelasan Collection Framework (List, Map, Set)	Luring, ceramah, diskusi, praktek www.elearning.budiluhur.ac.id	TM: 90' PT: 30' BM: 30'	Kuis/Tugas/Partisipasi	Pemahaman Materi

Minggu ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Topik	Materi Pembelajaran dan Pustaka	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Media & Sumber Belajar]	Estimasi Waktu (Tatap Muka, Penugasan Terstruktur, Belajar Mandiri)	Penilaian	
						Kriteria & Bentuk	Indikator
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	data List/Map (Collection Framework) 2. Mahasiswa mampu menerapkan generic sederhana 3. Mahasiswa mampu menerapkan exception handling		2. Penjelasan generic pada Java 3. Penjelasan custom exception 4. Membuat program console "Manajemen Data Mahasiswa" (CRUD in-memory) Pustaka: [1]-[3]				
3	1. Mahasiswa mampu memahami cara kerja client-server dan protokol HTTP 2. Mahasiswa mampu memahami siklus hidup (life cycle) Servlet 3. Mahasiswa mampu membuat Servlet pertama pada Servlet container	Fundamental Web & HTTP + Servlet Pertama	1. Penjelasan protokol HTTP, request-response 2. Penjelasan life cycle Servlet 3. Instalasi & konfigurasi Tomcat 4. Membuat Servlet "Hello World" Pustaka: [1]-[3]	Luring, ceramah, diskusi, praktek www.elearning.budiluhur.ac.id	TM: 90' PT: 30' BM: 30'	Kuis/Tugas/Partisipasi	Pemahaman Materi
4	1. Mahasiswa mampu memproses input dari form HTML melalui Servlet 2. Mahasiswa mampu mengelola session dan cookie pada aplikasi web	Servlet: Request, Response, Session & Cookie	1. Penjelasan HttpRequest & HttpServletResponse 2. Penjelasan session dan cookie 3. Membuat form pendaftaran HTML yang diproses Servlet 4. Implementasi login sederhana menggunakan session Pustaka: [1]-[3]	Luring, ceramah, diskusi, praktek www.elearning.budiluhur.ac.id	TM: 90' PT: 30' BM: 30'	Kuis/Tugas/Partisipasi	Pemahaman Materi

Minggu ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Topik	Materi Pembelajaran dan Pustaka	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Media & Sumber Belajar]	Estimasi Waktu (Tatap Muka, Penugasan Terstruktur, Belajar Mandiri)	Penilaian	
						Kriteria & Bentuk	Indikator
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
5	1. Mahasiswa mampu memahami konsep pemisahan Model-View-Controller 2. Mahasiswa mampu membangun halaman dinamis menggunakan JSP (arsitektur monolith)	JSP & Konsep MVC (Monolith)	1. Penjelasan JSP dan cara kerjanya di server 2. Penjelasan pola MVC 3. Refactor aplikasi Servlet menjadi pola MVC dengan JSP Pustaka: [1]-[3]	Luring, ceramah, diskusi, praktek www.elearning.budiluhur.ac.id	TM: 90' PT: 30' BM: 30'	Kuis/Tugas/Partisipasi	Pemahaman Materi
6	1. Mahasiswa mampu memahami konsep Inversion of Control (IoC) dan Dependency Injection (DI) 2. Mahasiswa mampu membuat project Spring Boot pertama	Spring Framework: IoC & Dependency Injection	1. Penjelasan konsep IoC dan DI 2. Setup project menggunakan Spring Initializr 3. Membuat Bean dan Service sederhana Pustaka: [1]-[4]	Luring, ceramah, diskusi, praktek www.elearning.budiluhur.ac.id	TM: 90' PT: 30' BM: 30'	Kuis/Tugas/Partisipasi	Pemahaman Materi
7	1. Mahasiswa mampu membuat REST Controller dengan Spring Boot 2. Mahasiswa mampu menguji endpoint API menggunakan Postman	Membangun REST API Dasar dengan Spring Boot	1. Penjelasan REST Controller dan HTTP method (GET/POST/PUT/DELETE) 2. Membangun REST API "Manajemen Buku Perpustakaan" (in-memory) 3. Pengujian API menggunakan Postman Pustaka: [1]-[4]	Luring, ceramah, diskusi, praktek www.elearning.budiluhur.ac.id	TM: 90' PT: 30' BM: 30'	Kuis/Tugas/Partisipasi	Pemahaman Materi
8	Mahasiswa mampu melakukan Evaluasi Tengah Semester	Ujian Tengah Semester Materi Sub-CPMK 1-7		Ujian tertulis dan/atau praktek	PT: 120'	Tutup Buku/Buka Buku/Take Home	Pemahaman Materi

Minggu ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Topik	Materi Pembelajaran dan Pustaka	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Media & Sumber Belajar]	Estimasi Waktu (Tatap Muka, Penugasan Terstruktur, Belajar Mandiri)	Penilaian	
						Kriteria & Bentuk	Indikator
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
9	1. Mahasiswa mampu menghubungkan aplikasi Spring Boot ke basis data relasional 2. Mahasiswa mampu menggunakan Spring Data JPA Repository untuk operasi basis data	Integrasi Database: Spring Data JPA & Hibernate	1. Penjelasan JPA dan Hibernate 2. Konfigurasi koneksi database (H2/MySQL) 3. Migrasi REST API in-memory menjadi tersimpan permanen di database Pustaka: [1]-[3]	Luring, ceramah, diskusi, praktek www.elearning.budiluhur.ac.id	TM: 90' PT: 30' BM: 30'	Kuis/Tugas/Partisipasi	Pemahaman Materi
10	1. Mahasiswa mampu menerapkan validasi data pada request API 2. Mahasiswa mampu menerapkan pola DTO dan penanganan error terstruktur	Validasi Input, DTO Pattern & Exception Handling	1. Penjelasan Bean Validation (@Valid) 2. Penjelasan pola DTO (Data Transfer Object) 3. Implementasi custom exception & @ControllerAdvice Pustaka: [1]-[3]	Luring, ceramah, diskusi, praktek www.elearning.budiluhur.ac.id	TM: 90' PT: 30' BM: 30'	Kuis/Tugas/Partisipasi	Pemahaman Materi
11	1. Mahasiswa mampu memahami konsep autentikasi dan otorisasi 2. Mahasiswa mampu mengamankan endpoint API menggunakan token JWT	Spring Security Dasar: Autentikasi & Otorisasi (JWT)	1. Penjelasan konsep autentikasi & otorisasi 2. Penjelasan token JWT 3. Implementasi login endpoint dan JWT filter Pustaka: [1]-[3]	Luring, ceramah, diskusi, praktek www.elearning.budiluhur.ac.id	TM: 90' PT: 30' BM: 30'	Kuis/Tugas/Partisipasi	Pemahaman Materi
12	1. Mahasiswa mampu membandingkan arsitektur monolith dan backend-frontend terpisah	Arsitektur Web: Monolith vs Backend-Frontend Terpisah	1. Penjelasan arsitektur monolith (server-side rendering) 2. Penjelasan arsitektur backend-	Luring, ceramah, diskusi, praktek www.elearning.budiluhur.ac.id	TM: 90' PT: 30' BM: 30'	Kuis/Tugas/Partisipasi	Pemahaman Materi

Minggu ke-	Sub-CPMK (Kemampuan akhir yg direncanakan)	Topik	Materi Pembelajaran dan Pustaka	Bentuk dan Metode Pembelajaran [Media & Sumber Belajar]	Estimasi Waktu (Tatap Muka, Penugasan Terstruktur, Belajar Mandiri)	Penilaian	
						Kriteria & Bentuk	Indikator
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
	2. Mahasiswa mampu menganalisis kelebihan-kekurangan tiap arsitektur pada konteks industri		frontend terpisah (REST API) 3. Praktik perbandingan langsung: Thymeleaf vs konsumsi REST API dari HTML terpisah Pustaka: [1]-[3]				
14	1. Mahasiswa mampu menulis unit test menggunakan JUnit 2. Mahasiswa mampu menulis integration test menggunakan MockMvc	Testing: Unit Test & Integration Test	1. Penjelasan konsep unit testing dan integration testing 2. Penulisan test case (positive & negative case) 3. Praktik pengujian API antar kelompok Pustaka: [1]-[3]	Luring, ceramah, diskusi, praktek www.elearning.budiluhur.ac.id	TM: 90' PT: 30' BM: 30'	Kuis/Tugas/Partisipasi	Pemahaman Materi
15	1. Mahasiswa mampu melakukan packaging aplikasi (JAR) dan containerization menggunakan Docker 2. Mahasiswa mampu mendokumentasikan API menggunakan Swagger/OpenAPI	Deployment, Dockerize & Dokumentasi API	1. Penjelasan packaging aplikasi Spring Boot 2. Penjelasan Docker dan pembuatan Dockerfile 3. Integrasi Swagger UI ke project Pustaka: [1]-[3]	Luring, ceramah, diskusi, praktek www.elearning.budiluhur.ac.id	TM: 90' PT: 30' BM: 30'	Kuis/Tugas/Partisipasi	Pemahaman Materi
16	Mahasiswa mampu melakukan Evaluasi Akhir Semester (presentasi & demo proyek akhir)	Ujian Akhir Semester	Materi Sub-CPMK 9-15 + Proyek Akhir	Ujian tertulis dan/atau praktek	PT: 120'	Tutup Buku/Buka Buku/Take Home	Pemahaman Materi

Rencana Penilaian

NO	KELOMPOK	BENTUK PENILAIAN	KETERANGAN	BOBOT (%)	BOBOT PER CPMK (%)				
					CPMK01A	CPMK01B	CPMK03C	CPMK08A	CPMK11A
1	TUGAS	Kuis/Tugas/Partisipasi	Tugas di kelas pertemuan 1-7	15	8	7			
2	TUGAS	Kuis/Tugas/Partisipasi	Tugas di kelas pertemuan 9-15	15			8	7	
4	UTS	UTS	Ujian Tengah Semester	30		15	10	5	
6	UAS	UAS	Ujian Akhir Semester	40		10	15	5	10
	Total Bobot Penilaian CPMK			100	8	32	33	17	10