

	RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI UNIVERSITAS IBNU SINA						
Identitas Mata Kuliah	NAMA MK	KODE MK	RUMPUN MATA KULIAH	BOBOT(SKS)		SEMESTER	Direvisi
	Analisa Perancangan Sistem Informasi 2	5SIMKK336	Teknik	3	SKS	5	23/08/2025
Otoritas	Pengembang RPS			Ketua Kelompok Keahlian		Ka PRODI	
	TIM Microteaching			TIM Microteaching		Dr. Army Trilidia D, S.Kom,M.Pd.T	
Deskripsi Mata Kuliah	Mata kuliah Analisa Perancangan Sistem Informasi 2 merupakan kelanjutan APSI 1 yang berfokus pada implementasi rancangan sistem informasi menggunakan pendekatan Object-Oriented Analysis and Design (OOAD) tingkat lanjut. Mata kuliah ini mencakup perancangan arsitektur sistem dengan pola Domain-Driven Design (DDD), perancangan basis data fisik dan optimasi, implementasi rancangan menggunakan framework modern (Laravel/Spring Boot), pengujian sistem berbasis kebutuhan, manajemen konfigurasi dan deployment sistem, evaluasi dan validasi sistem informasi, serta penyusunan dokumentasi teknis yang komprehensif. Mahasiswa akan menyelesaikan satu proyek SI lengkap mulai dari analisis hingga deployment, yang dapat menjadi portofolio untuk Tugas Akhir. The Information Systems Design Analysis 2 course is a continuation of APSI 1 which focuses on the implementation of information systems design using an advanced Object-Oriented Analysis and Design (OOAD) approach. This course includes system architecture design with Domain-Driven Design (DDD) patterns, physical database design and optimization, design implementation using modern frameworks (Laravel/Spring Boot), requirements-based system testing, system configuration management and deployment, information systems evaluation and validation, and the preparation of comprehensive technical documentation. Students will complete a complete IS project from analysis to deployment, which can be a portfolio for the Final Project.						
Capaian Pembelajaran Lulusan & Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) PRODI						
	CPL04	Memiliki kompetensi untuk menganalisis persoalan computing yang kompleks untuk mengidentifikasi solusi pengelolaan proyek teknologi bidang informatika/ilmu komputer.					
	CPL05	Menguasai konsep teoritis bidang pengetahuan Ilmu Komputer/Informatika dalam mendesain dan mensimulasikan aplikasi teknologi multi-platform.					
	CPL09	Kemampuan menganalisis, merancang, membuat dan mengevaluasi user interface dan aplikasi interaktif dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna.					

	CPL10	Kemampuan mendesain, mengimplementasi dan mengevaluasi solusi berbasis computing multi-platform yang memenuhi kebutuhan computing pada sebuah organisasi.					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)					CPL yang di dukung	
	CPMK 141	Mahasiswa mampu menerapkan OOAD tingkat lanjut (DDD, Clean Architecture) dan merancang arsitektur sistem informasi yang skalabel dan maintainable.				CPL04,CPL05	
	CPMK 142	Mahasiswa mampu mengimplementasikan rancangan sistem informasi menggunakan framework modern (Laravel/Spring Boot) dengan prinsip clean code.				CPL05,CPL09,CPL10	
	CPMK 143	Mahasiswa mampu melakukan pengujian sistem, manajemen konfigurasi, dan deployment aplikasi SI menggunakan praktik DevOps.				CPL04,CPL10	
	CPMK 144	Mahasiswa mampu menyusun dokumentasi teknis sistem yang komprehensif dan mempresentasikan sistem SI yang telah dikembangkan secara profesional.				CPL04,CPL05,CPL09,CPL10	
Penilaian	Id CPMK	Bobot per Bentuk Penilaian					TOTAL BOBOT PER CPMK
		Tugas 1	Tugas 2	Tugas 3	Proyek 1	Proyek 2	
	CPMK 141	20%	10%	-	-	-	30%
	CPMK 142	-	10%	10%	5%	-	25%
	CPMK 143	-	-	10%	5%	-	15%
	CPMK 144	-	-	-	-	15%	15%
	-	-	-	-	5%	10%	15%
	Total per penilaian	20%	20%	20%	15%	25%	100%
Pustaka	Utama:						
	1. Evans, E. (2020). Domain-Driven Design: Tackling Complexity in the Heart of Software. Boston: Addison-Wesley. 2. Martin, R. C. (2020). Clean Architecture: A Craftsman's Guide to Software Structure and Design. Boston: Prentice Hall. 3. Otwell, T., et al. (2024). Laravel Documentation 11.x. Laravel.com. 4. Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2021). Software Engineering: A Practitioner's Approach (9th ed.). New York: McGraw-Hill.						
	Pustaka Pendukung: 1. Fowler, M. (2021). Patterns of Enterprise Application Architecture. Boston: Addison-Wesley. 2. Vernon, V. (2021). Implementing Domain-Driven Design. Boston: Addison-Wesley. 3. Newman, S. (2022). Building Microservices (2nd ed.). Sebastopol: O'Reilly Media. 4. Bass, L., Clements, P., & Kazman, R. (2022). Software Architecture in Practice (4th ed.). Boston: Addison-Wesley.						
Media	Software:					Hardware :	

Pembelajaran	Laravel 11 / Spring Boot 3; VS Code / IntelliJ; MySQL Workbench; Postman; Git & GitHub; Docker; Figma; StarUML; Platform E-Learning; Zoom		Komputer/Laptop (min. RAM 16GB); LCD Projector; Whiteboard; Akses Internet
Team Teaching	TIM Microteaching		
Matakuliah Syarat			
Ambang Batas Kelulusan Mahasiswa	50.01		
Ambang Batas Kelulusan MK	85.00%		

Minggu Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub- CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Kriteria & Teknik				
(1)	(2)	(3)	(4)	Luring(5)	Daring(6)	(7)	(8)
1	Mahasiswa mampu memahami APSI 2 sebagai kelanjutan APSI 1 dan merencanakan proyek SI semester (CPMK 141)	1.1 Mereview konsep APSI 1: SDLC, UML, ERD, SRS 1.2 Menjelaskan ruang lingkup APSI 2: implementasi dan deployment 1.3 Memperkenalkan Domain-Driven Design	Keaktifan diskusi; Kualitas proposal topik proyek SI	Ceramah; Review APSI 1; Workshop pembentukan tim proyek [TM: 3x50']	Video DDD pengantar; Kuis review APSI 1 [BM: 3x60']	Review APSI 1; Ruang Lingkup APSI 2; Pengantar DDD; Pembentukan Tim & Penetapan Topik Proyek [Pustaka Utama 1, 4]	-

		(DDD) dan konsepnya 1.4 Membentuk tim proyek dan menetapkan topik proyek SI					
2	Mahasiswa mampu menerapkan Domain-Driven Design (DDD) dalam analisis sistem (CPMK 141)	2.1 Memahami konsep Ubiquitous Language dalam DDD 2.2 Mengidentifikasi Bounded Context dan Context Map 2.3 Mengidentifikasi Aggregate, Entity, Value Object, dan Domain Event 2.4 Memetakan domain proyek SI menggunakan DDD	Kualitas peta domain DDD proyek SI Ketepatan identifikasi Bounded Context	Ceramah; Workshop DDD mapping; Latihan EventStorming [TM: 3x50']	Video DDD konsep; Latihan Bounded Context [BM: 3x60']	Ubiquitous Language; Bounded Context & Context Map; Aggregate, Entity, Value Object; Domain Event; EventStorming [Pustaka Utama 1, Pendukung 2]	-
3	Mahasiswa mampu merancang arsitektur Clean Architecture untuk sistem informasi (CPMK 141)	3.1 Menjelaskan layer Clean Architecture: Entity, Use Case, Interface, Framework 3.2 Menerapkan Dependency Rule dalam perancangan 3.3 Merancang Use Case layer untuk fitur utama proyek 3.4 Membuat component diagram sistem dengan Clean Architecture	Tugas 1: Arsitektur DDD + Clean Architecture untuk proyek SI Rubrik: ketepatan layer, dependency rule, component diagram	Ceramah; Workshop Clean Architecture; Latihan component diagram [TM: 3x50']	Tugas 1: Dokumen arsitektur proyek SI [BM: 3x60']	Clean Architecture: Layers & Dependency Rule; Entity, Use Case, Interface, Framework Layer; Component Diagram [Pustaka Utama 2, Pendukung 4]	Tugas 1 (20%)
4	Mahasiswa mampu merancang basis data fisik dan strategi optimasi (CPMK 141)	4.1 Mengkonversi ERD ke skema basis data fisik yang optimal 4.2 Menerapkan indeks, partisi, dan strategi caching 4.3 Merancang stored procedure dan trigger untuk logika bisnis 4.4 Merencanakan backup, recovery, dan high availability	Kualitas desain basis data fisik Ketepatan strategi indeks dan optimasi	Ceramah; Workshop desain DB fisik; Demo query optimization [TM: 3x50']	Latihan desain DB fisik online [BM: 3x60']	Desain Basis Data Fisik; Indeks & Partisi; Caching Strategy; Stored Procedure; Backup & Recovery [Pustaka Utama 4, Pendukung 1]	-

5	Mahasiswa mampu mengimplementasikan backend sistem informasi dengan Laravel (CPMK 142)	5.1 Membuat struktur proyek Laravel dengan Clean Architecture 5.2 Mengimplementasikan Model, Migration, dan Eloquent ORM 5.3 Membuat Controller, Service Layer, dan Repository Pattern 5.4 Mengimplementasikan autentikasi dengan Laravel Sanctum	Kualitas implementasi backend Laravel Ketepatan Repository Pattern dan Service Layer	Ceramah; Live coding Laravel; Workshop backend [TM: 3x50']	Tutorial Laravel; Latihan CRUD dengan Repository [BM: 3x60']	Laravel: Struktur & MVC; Eloquent ORM; Controller, Service, Repository; Autentikasi Sanctum [Pustaka Utama 3, Pendukung 1]	-
6	Mahasiswa mampu mengimplementasikan REST API dan frontend terintegrasi (CPMK 142)	6.1 Membangun RESTful API lengkap dengan Laravel Resource 6.2 Mengimplementasikan API versioning dan dokumentasi (Swagger) 6.3 Mengintegrasikan frontend (Blade/Vue.js) dengan backend 6.4 Mengimplementasikan validasi dan error handling yang robust	Tugas 2: REST API proyek SI dengan dokumentasi Swagger Rubrik: endpoint API, dokumentasi, validasi, error handling	Ceramah; Workshop REST API; Demo Swagger [TM: 3x50']	Tugas 2: Implementasi REST API proyek [BM: 3x60']	REST API dengan Laravel Resource; API Versioning; Dokumentasi Swagger/OpenAPI; Integrasi Frontend-Backend [Pustaka Utama 3]	Tugas 2 (10%)
7	Mahasiswa mampu mengelola fitur lanjutan: notifikasi, file upload, dan laporan (CPMK 142)	7.1 Mengimplementasikan sistem notifikasi (email, in-app) 7.2 Mengelola file upload dan manajemen media 7.3 Menghasilkan laporan PDF dan Excel dari data SI 7.4 Mengimplementasikan pagination dan pencarian lanjutan	Kualitas implementasi fitur lanjutan Kemampuan menghasilkan laporan PDF/Excel	Ceramah; Workshop fitur lanjutan; Demo laporan [TM: 3x50']	Latihan notifikasi & laporan; Persiapan UTS [BM: 3x60']	Notifikasi Email & In-App; File Upload & Media; Laporan PDF (DomPDF) & Excel (PhpSpreadsheet); Pagination Lanjutan [Pustaka Utama 3]	Tugas 3 (10%)

8	UJIAN TENGAH SEMESTER (UTS) Evaluasi CPMK 141, CPMK 142	Ketepatan implementasi SI mencakup materi Pertemuan 1-7	Ujian praktik: presentasi progress proyek SI Rubrik: arsitektur, implementasi backend, REST API, kualitas kode	Presentasi & Demo Progress Proyek SI [TM: 3x50']	-	Review komprehensif materi Pertemuan 1 s.d. 7	Proyek 1 (5%)
9	Mahasiswa mampu menulis unit test dan integration test untuk sistem SI (CPMK 143)	9.1 Menulis unit test untuk Service Layer menggunakan PHPUnit 9.2 Membuat Feature Test untuk endpoint API 9.3 Menggunakan database seeding untuk test environment 9.4 Mengukur code coverage dan meningkatkan kualitas test	Kualitas test suite proyek SI Ketepatan unit test dan feature test	Ceramah; Workshop PHPUnit; Latihan Feature Test [TM: 3x50']	Latihan PHPUnit & Laravel Testing [BM: 3x60']	PHPUnit Unit Test; Laravel Feature Test; Database Seeding; Code Coverage; Test Best Practices [Pustaka Utama 3, 4]	-
10	Mahasiswa mampu mengelola proyek dengan Git dan menerapkan CI/CD (CPMK 143)	10.1 Menerapkan GitFlow untuk manajemen branch proyek tim 10.2 Mengkonfigurasi CI pipeline dengan GitHub Actions (build, test) 10.3 Mengotomasi code quality check dengan SonarCloud 10.4 Mengelola pull request dan code review tim	Tugas 3 (lanjutan): CI/CD pipeline proyek SI Rubrik: GitFlow, pipeline CI, quality check, code review	Ceramah; Workshop GitHub Actions; Demo SonarCloud [TM: 3x50']	Tugas 3: Setup CI/CD proyek SI [BM: 3x60']	GitFlow Proyek Tim; GitHub Actions CI Pipeline; SonarCloud Quality; Pull Request & Code Review [Pustaka Utama 4, Pendukung 3]	Tugas 3 (10%)
11	Mahasiswa mampu mengkontainerisasi dan mendeploy sistem informasi menggunakan Docker (CPMK 143)	11.1 Membuat Dockerfile untuk aplikasi Laravel 11.2 Menggunakan Docker Compose untuk multi-container setup 11.3 Mendeploy aplikasi ke server cloud (AWS/GCP/Digital Ocean) 11.4 Mengkonfigurasi web server (Nginx) dan SSL certificate	Kualitas konfigurasi Docker dan deployment Kemampuan mendeploy ke cloud server	Ceramah; Workshop Docker & Docker Compose; Demo deployment [TM: 3x50']	Tutorial Docker; Latihan deployment [BM: 3x60']	Dockerfile; Docker Compose Multi-Container; Deployment ke Cloud; Nginx & SSL Certificate [Pustaka Utama 4, Pendukung 3]	-

12	Mahasiswa mampu melakukan evaluasi dan validasi sistem informasi (CPMK 144)	12.1 Melakukan User Acceptance Testing (UAT) dengan pengguna nyata 12.2 Menganalisis hasil UAT dan melakukan perbaikan iteratif 12.3 Melakukan performance testing dengan JMeter/k6 12.4 Mengevaluasi keamanan aplikasi dengan OWASP checklist	Kualitas proses UAT dan perbaikan sistem Ketepatan performance testing	Workshop UAT; Performance testing k6; Security checklist [TM: 3x50']	Latihan UAT; Demo k6 performance [BM: 3x60']	User Acceptance Testing (UAT); Iterasi Perbaikan; Performance Testing k6; OWASP Security Checklist [Pustaka Utama 4, Pendukung 1]	-
13	Mahasiswa mampu menyusun dokumentasi teknis sistem yang komprehensif (CPMK 144)	13.1 Menyusun dokumentasi arsitektur sistem (SAD) 13.2 Membuat panduan instalasi dan konfigurasi (deployment guide) 13.3 Membuat panduan pengguna (user manual) 13.4 Mendokumentasikan API dengan Swagger/OpenAPI yang lengkap	Kualitas dokumentasi teknis proyek SI Kelengkapan SAD, deployment guide, dan user manual	Workshop dokumentasi; Peer review dokumen [TM: 3x50']	Penyusunan dokumentasi teknis [BM: 3x60']	Software Architecture Document (SAD); Deployment Guide; User Manual; API Documentation Swagger [Pustaka Utama 2, 4]	-
14	Mahasiswa mampu melakukan code review menyeluruh dan final polish sistem (CPMK 144)	14.1 Melakukan full code review dengan standar clean code 14.2 Mengoptimasi performa database (query tuning) 14.3 Memperbaiki UI/UX berdasarkan feedback pengguna 14.4 Menyiapkan demo environment yang stabil	Kualitas kode setelah review dan optimasi Stabilitas demo environment	Sesi code review menyeluruh; Workshop optimasi [TM: 3x50']	Final polish sistem; Peer code review [BM: 3x60']	Full Code Review; Clean Code Refactoring; Query Optimization; UI/UX Perbaikan; Demo Environment [Pustaka Utama 2, 4]	-
15	Mahasiswa mampu mempresentasikan dan mendemokan Proyek Akhir Sistem Informasi (CPMK 144)	15.1 Mempresentasikan sistem SI secara menyeluruh: arsitektur, implementasi, testing, deployment	Proyek 2: Sistem SI lengkap (DDD + Laravel + Testing + CI/CD + Deployment) Rubrik: fungsionalitas,	Ujian Proyek: Demo & Presentasi Sistem SI [TM: 3x50']	Upload repository, dokumen & video demo; Peer assessment [BM: 3x60']	Integrasi: DDD, Clean Architecture, Laravel, REST API, Testing, Docker, CI/CD, UAT dalam Sistem SI Lengkap [Pustaka Utama 1,	Proyek 2 (25%)

	141-4)	15.2 Mendemonstrasikan sistem live kepada dosen dan penguji 15.3 Mempertahankan keputusan desain dan teknis 15.4 Menyerahkan semua artefak: kode, dokumen, dan laporan	arsitektur, kualitas kode, testing, deployment, dokumentasi, presentasi			2, 3, 4]	
16	UJIAN AKHIR SEMESTER (UAS) Evaluasi CPMK 141, CPMK 142, CPMK 143, dan CPMK 144	Ketepatan jawaban UAS mencakup materi Pertemuan 9-15	Ujian tulis terjadwal Rubrik: testing, CI/CD, Docker, UAT, dokumentasi, evaluasi sistem	Ujian Tulis [TM: 3x50']	-	Review komprehensif materi Pertemuan 9 s.d. 15	Proyek 2 (sudah dihitung)