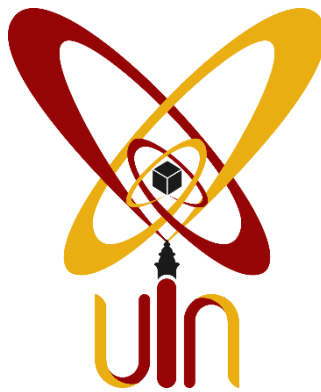


RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)
SEMESTER GANJIL TAHUN AKADEMIK 2025/2026

MATA KULIAH : PEMOGRAMAN WEB SERVICE
PROGRAM STUDI : INFORMATIKA
DOSEN PENGAMPU :



FAKULTAS SAINS
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN
2025



KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN FAKULTAS SAINS Jl. Syech Nawawi Al-Bantani No.30, Curug, Kota Serang	Tanggal Terima	
	Tanggal Validasi	
	Pengendali	GKM Prodi
	Revisi	0

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

A. Identitas

Nama Program Studi : INFORMATIKA
Nama Mata Kuliah : PEMOGGRAMAN WEB SERVICE
Kode Mata Kuliah : G03231549
Sifat : (1) Teori (2) ~~Seminar~~ (3) Praktikum
Mata Kuliah Prasyarat : -
Semester : 5 Ganjil Tahun Akademik 2025–2026
Bobot/sks : 3 SKS
Periode Masa Kuliah : Agustus 2025 s/d Februari 2026
Ruang :
Nama Dosen Pengampu :

B. Capaian Pembelajaran Lulusan (CPL) (yang ditentukan oleh Program Studi)

1. CPL03: Memiliki pengetahuan yang memadai terkait cara kerja sistem komputer dan mampu merancang dan menggunakan berbagai algoritma/metode untuk memecahkan masalah.
2. CPL10: Kemampuan mendesain, mengimplementasi, dan mengevaluasi solusi berbasis computing yang memenuhi kebutuhan kebutuhan computing pada sebuah organisasi.
3. CPL11: Kemampuan mengidentifikasi masalah dan merumuskan solusi berbasis Computing melalui Teknologi Web atau Integrated Artificial Intelligence.

C. Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)

1. CPMK031: Mampu memahami cara kerja sistem komputer.
2. CPMK032: Mampu menerapkan/menggunakan berbagai metode/algoritma dalam memecahkan masalah pada suatu organisasi.
3. CPMK101: Mampu mendesain solusi berbasis computing multi-platform yang memenuhi kebutuhan-kebutuhan computing pada sebuah organisasi.
4. CPMK102: Mampu mengimplementasi solusi berbasis computing multiplatform.
5. CPMK103: Mampu mengevaluasi solusi berbasis computing multiplatform.
6. CPMK111: Mampu mengidentifikasi masalah dan merumuskan solusi berbasis computing melalui teknologi web atau aplikasi desktop dengan tampilan yang interaktif dan dinamis.



	KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN FAKULTAS SAINS Jl. Syech Nawawi Al-Bantani No.30, Curug, Kota Serang	Tanggal Terima	
		Tanggal Validasi	
		Pengendali	GKM Prodi
		Revisi	0

7. CPMK112: Mampu mengidentifikasi masalah dan merumuskan solusi berbasis computing melalui Integrated Artificial Intelligence dengan benar.

D. Capaian Pembelajaran SubMata Kuliah (SubCPMK)

1. SubCPMK1: Memahami konsep arsitektur web service, API, dan integrasi sistem.
2. SubCPMK2: Mendesain struktur API dan data exchange berbasis JSON/XML.
3. SubCPMK3: Mengimplementasikan RESTful dan SOAP Web Service.
4. SubCPMK4: Menguji dan mengevaluasi performa layanan web.
5. SubCPMK5: Mengintegrasikan web service dengan kecerdasan buatan (AI) atau IoT.

E. Peta Capaian Pembelajaran

CPL	CPMK	SubCPMK1	SubCPMK2	SubCPMK3	SubCPMK4	SubCPMK5
CPL03	CPMK031	✓				
CPL03	CPMK032	✓	✓	✓		
CPL10	CPMK101		✓	✓	✓	
CPL10	CPMK102			✓	✓	✓
CPL10	CPMK103				✓	✓
CPL11	CPMK111			✓	✓	✓
CPL11	CPMK112				✓	✓

F. Bahan Kajian

1. Web API Architecture (REST, SOAP, GraphQL)
2. JSON, XML, dan Data Exchange
3. Server-Side Frameworks (Node.js, Flask, Spring Boot)
4. Authentication (OAuth, JWT)
5. Web Service Testing (Postman, Swagger, JMeter)
6. Integration with AI/IoT Systems



KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN FAKULTAS SAINS Jl. Syech Nawawi Al-Bantani No.30, Curug, Kota Serang	Tanggal Terima	
	Tanggal Validasi	
	Pengendali	GKM Prodi
	Revisi	0

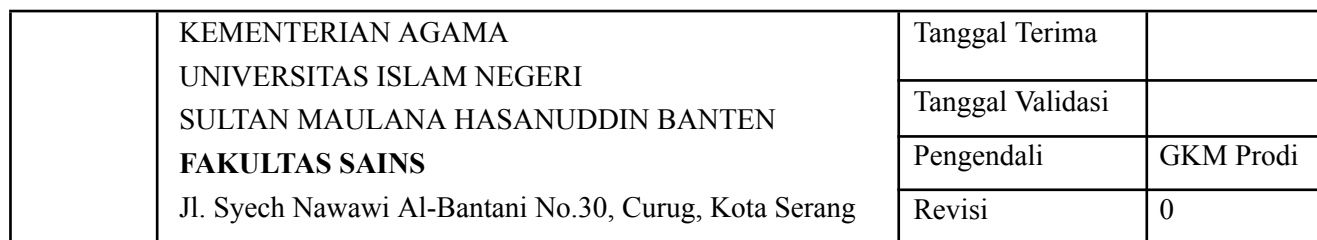
G. Matrik Kegiatan Pembelajaran

Pertemuan Ke-	CPMK & Sub CPMK	Pokok Materi	Pengalaman atau Kegiatan Belajar Mahasiswa Melalui Proses Pembelajaran Kuliah	Alokasi Waktu (menit)	Metode Pembelajaran	Referensi	Jenis Penilaian
1	Pengantar	Kontrak kuliah, pengantar web service	Memahami silabus, relevansi MK, dan peran web service	2×50	Ceramah interaktif	[1][2]	Kehadiran
2	CPMK031-Sub1	Konsep arsitektur web service (client-server, API, request-response)	Diskusi arsitektur dan studi kasus integrasi sistem	2×50	Ceramah & diskusi	[1][3]	Kuis
3	CPMK032-Sub2	RESTful API & HTTP Methods	Praktikum membuat endpoint sederhana dengan Node.js	2×50	Praktikum	[2][4]	Tugas
4	CPMK101-Sub2	Data exchange: JSON dan XML	Analisis format data dan parsing antar sistem	2×50	Project-based	[3][4]	Laporan



KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN FAKULTAS SAINS Jl. Syech Nawawi Al-Bantani No.30, Curug, Kota Serang	Tanggal Terima	
	Tanggal Validasi	
	Pengendali	GKM Prodi
	Revisi	0

5	CPMK101-Sub3	Implementasi CRUD API dengan Express.js	Praktikum membuat API CRUD	2×50	Praktikum	[4][5]	Kuis
6	CPMK102-Sub3	Middleware dan Authentication (JWT/OAuth)	Implementasi autentikasi API	2×50	Praktikum	[4][6]	Tugas
7	CPMK102-Sub3	Error handling dan logging service	Simulasi error handling & dokumentasi	2×50	Problem-based	[5][6]	Laporan
8	UJIAN TENGAH SEMESTER						
9	CPMK103-Sub4	Web Service Testing (Postman, Swagger)	Pengujian endpoint dan analisis response	2×50	Praktikum	[6][7]	Laporan
10	CPMK103-Sub4	Monitoring dan Optimasi API (JMeter, Profiling)	Eksperimen beban API	2×50	Project-based	[6][7]	Kuis



11	CPMK111-Sub5	Integrasi API dengan Frontend	Implementasi integrasi API ke aplikasi web	2×50	Praktikum	[4][7]	Tugas
12	CPMK112-Sub5	Integrasi Web Service dengan AI (misal: Chatbot API, Image Recognition)	Praktik integrasi AI API ke sistem web	2×50	Praktikum	[8][9]	Laporan
13	CPMK112-Sub5	Security & Deployment	Penerapan HTTPS, API key, deployment ke server	2×50	Praktikum	[4][9]	Kuis
14	CPMK102–103	Docker dan Containerization	Simulasi deployment dengan Docker	2×50	Project-based learning	[9][10]	Tugas
15	CPMK101–112	Mini Project: Full Web Service Implementation	Membangun proyek API terintegrasi	2×50	Project-based	[1–10]	Proyek
16	UJIAN AKHIR SEMESTER						



KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN FAKULTAS SAINS Jl. Syech Nawawi Al-Bantani No.30, Curug, Kota Serang	Tanggal Terima	
	Tanggal Validasi	
	Pengendali	GKM Prodi
	Revisi	0

H. Integrasi Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat pada Kegiatan Pembelajaran

Pada mata kuliah Pemograman Web Service, kegiatan pembelajaran diintegrasikan dengan hasil penelitian dosen serta pengabdian kepada masyarakat yang relevan, antara lain:

- 1. Integrasi Penelitian Dosen**
- 2. Integrasi Pengabdian kepada Masyarakat (PkM)**

I. Peraturan (Tata Tertib) dalam Perkuliahan

1. Dosen dan mahasiswa tiba di kelas tepat waktu sesuai dengan waktu yang ditetapkan atau disepakati. Toleransi keterlambatan 15 menit. Jika melewati waktu, mahasiswa tidak dihitung kehadirannya.
2. Mahasiswa hadir dalam perkuliahan minimal 80% dari jumlah pertemuan untuk dapat mengikuti ujian.
3. Mahasiswa memakai pakaian yang sopan;
4. Selama perkuliahan berlangsung HP dalam posisi *off* atau *silent*,
5. Meminta izin jika ingin berbicara, bertanya, menjawab, dan meninggalkan kelas atau ada keperluan lain,
6. Saling menghargai dan tidak membuat kegaduhan/gangguan/kerusakan dalam kelas,
7. Tidak boleh ada plagiat dan bentuk-bentuk pelanggaran norma lainnya,
8. Tidak ada remedial dalam MK ini!

J. Penilaian

1. Teknik Penilaian

Tes tulis, dan tes performance (unjuk kerja).

2. Instrumen Penilaian

Lembar/soal tes, lembar penilaian kinerja, checklist.

3. Komponen dan proporsi penilaian

- a. Tugas terstruktur : 25%
- b. Kehadiran : 10%



KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN FAKULTAS SAINS Jl. Syech Nawawi Al-Bantani No.30, Curug, Kota Serang	Tanggal Terima	
	Tanggal Validasi	
	Pengendali	GKM Prodi
	Revisi	0

- c. Ujian Tengah Semester : 25%
- d. Ujian Akhir Semester : 40%
- e. Total : 100%

4. Rentang Penilaian

Rentang Nilai	Nilai Huruf	Nilai Angka
95 – 100	A	4,00
90 – 94	A-	3,75
85 – 89	B+	3,50
80 – 84	B	3,25
75 – 79	B-	3,00
70 – 74	C+	2,75
65 – 69	C	2,50
60 – 64	C-	2,00
< 60	Tidak lulus	1,50

K. Referensi

- [1] Fielding, R. (2000). *Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures*.
- [2] Richardson, L., & Ruby, S. (2018). *RESTful Web Services*. O'Reilly.
- [3] Daigneau, R. (2012). *Service Design Patterns*. Addison-Wesley.
- [4] Flanagan, D. (2020). *JavaScript: The Definitive Guide*. O'Reilly.
- [5] Express.js Documentation (2024).
- [6] Postman API Testing Guide (2023).
- [7] Hettige, B. (2019). *Practical API Design*. Apress.
- [8] IBM Cloud (2022). *AI API Integration*.
- [9] Docker Docs (2024). *Container Deployment Best Practices*.
- [10] Google Cloud API Gateway (2023).



	KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN FAKULTAS SAINS Jl. Syech Nawawi Al-Bantani No.30, Curug, Kota Serang	Tanggal Terima	
		Tanggal Validasi	
		Pengendali	GKM Prodi
		Revisi	0

L. Pengesahan

Serang, Agustus 2025

Disiapkan oleh:

Dosen Pengampu,

(Nama Dosen Pengampu)

NIP. xxxxxxxx

Divalidasi oleh:

GKM Program Studi,

(Birru Muqdamien, M.Kom.)

NIP. 198103202009121003

Diperiksa oleh:

Ketua Program Studi,

(Ahmad Tabrani, MTI)

NIP. 1985091720178011002

Disahkan oleh:

Wakil Dekan I,

(Dr. Eko Wahyu Wibowo)

NIP. 197504142003121002



KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN FAKULTAS SAINS Jl. Syech Nawawi Al-Bantani No.30, Curug, Kota Serang	Tanggal Terima	
	Tanggal Validasi	
	Pengendali	GKM Prodi
	Revisi	0

RANCANGAN TUGAS

Nama Mata Kuliah : Pemograman Web Service
Semester : 5 (Ganjil 2025/2026)
SKS : 3 SKS
Tugas ke :

A. Tujuan Tugas

Mahasiswa mampu merancang dan mengimplementasikan sistem RESTful Web Service yang efisien, aman, dan terintegrasi dengan API eksternal (AI atau IoT) sebagai solusi berbasis computing untuk kebutuhan organisasi.

B. Waktu Pelaksanaan Tugas

Diberikan pada minggu ke-11 dan dikumpulkan pada minggu ke-15 (presentasi proyek).

C. Uraian Tugas

Mahasiswa (berkelompok 3–5 orang) diminta untuk:

1. Merancang sistem API backend dengan fitur CRUD dan autentikasi.
2. Mengimplementasikan RESTful Web Service menggunakan framework pilihan (Express.js, Flask, Spring Boot).
3. Melakukan pengujian API (Postman, Swagger) dan evaluasi performa.
4. Mengintegrasikan API dengan layanan AI eksternal (contoh: OpenAI, Google Vision, IBM Watson).
5. Menyusun laporan proyek dan dokumentasi API.

D. Metode atau Cara Pengerjaan Tugas

1. Dikerjakan secara berkelompok (3–5 mahasiswa).
2. Implementasi menggunakan Node.js / Python / Java.
3. Pengujian menggunakan Postman / Swagger / JMeter.
4. Laporan dan dokumentasi disusun dalam format PDF + video demo (opsional).

E. Luaran Tugas yang dihasilkan

1. Laporan proyek (PDF, 10–15 halaman).
2. Source code dan dokumentasi API (Swagger/Postman Collection).
3. Video demo integrasi (opsional).
4. Slide presentasi proyek.

F. Penilaian Tugas:



	KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN FAKULTAS SAINS Jl. Syech Nawawi Al-Bantani No.30, Curug, Kota Serang	Tanggal Terima	
		Tanggal Validasi	
		Pengendali	GKM Prodi
		Revisi	0

N o	Kriteria Penilaian	Bobot (%)	Hasil Nilai
1	Ketepatan desain dan struktur endpoint	20%	20
2	Kinerja dan efisiensi implementasi	25%	25
3	Ketepatan hasil dan performa sistem	20%	20
4	Kreativitas & relevansi integrasi	15%	15
5	Kualitas dokumentasi dan komunikasi	20%	20
Total		100%	100

Pengampu Mata Kuliah,

(Nama Pengampu MK)



KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN FAKULTAS SAINS Jl. Syech Nawawi Al-Bantani No.30, Curug, Kota Serang	Tanggal Terima	
	Tanggal Validasi	
	Pengendali	GKM Prodi
	Revisi	0

PANDUAN RUBIK PENILAIAN

SubCPMK	Sangat Kompeten (≥85)	Kompeten (75–84)	Cukup Kompeten (65–74)	Kurang Kompeten (50–64)	Tidak Kompeten (<50)
SubCPMK1	Memahami konsep API dan arsitektur sistem secara mendalam	Menjelaskan cukup jelas	Sebagian benar	Kurang lengkap	Tidak memahami
SubCPMK2	Mendesain struktur API efisien dan aman	Desain baik	Parsial	Kurang optimal	Tidak sesuai
SubCPMK3	Mengimplementasikan REST/SOAP API dengan benar	Implementasi baik	Parsial	Banyak kesalahan	Tidak bisa
SubCPMK4	Mampu mengevaluasi performa & keandalan API	Evaluasi sistematis	Sebagian	Tidak menyeluruh	Tidak mampu
SubCPMK5	Mengintegrasikan API dengan AI/IoT	Implementasi lengkap & kreatif	Parsial	Tidak optimal	Tidak bisa



	KEMENTERIAN AGAMA UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN MAULANA HASANUDDIN BANTEN FAKULTAS SAINS Jl. Syech Nawawi Al-Bantani No.30, Curug, Kota Serang	Tanggal Terima	
		Tanggal Validasi	
		Pengendali	GKM Prodi
		Revisi	0

**UJIAN TENGAH / AKHIR SEMESTER GANJIL
TAHUN AKADEMIK 202X-202X**

Mata Kuliah : Pemograman Web Service Hari/Tanggal : Xxxxx, Tgl Bulan Tahun
Smt/Jur/Kls : Waktu : 90 menit
Dosen : Sifat : *Close/Open book*

Petunjuk:

Jawablah pertanyaan berikut dengan singkat, jelas dan tepat!

SOAL:

1.
2.
3.