





UNIVERSITAS NEGERI MANADO
FAKULTAS TEKNIK
PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER (RPS)

Nama Mata Kuliah	Kode	Rumpun MK	Bobot		Semester	Tahun Ajaran		
Web Service	5652045	Sistem Terdistribusi	T = 1	P = 1		Ganjil 2025/2026		
Otorisasi/Pengesahan	Pengembang RPS		Koordinator MK		Koordinator Prodi			
	Tim Pengembang RPS Prodi TI		 Medi Hermanto Tinambunan, S.Kom, M.Kom		 Kristofel Santa, S.ST, M.MT			
Capaian Pembelajaran Mata Kuliah	Capaian Pembelajaran Lulusan Program Studi (CPL Prodi) yang Dibebankan pada Mata Kuliah							
	CPL-1	Mampu menerapkan prinsip ilmu komputer, algoritma, dan pengembangan perangkat lunak dalam konteks web service.						
	CPL-2	Mampu merancang dan mengembangkan layanan web yang aman, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna.						
	CPL-3	Mampu bekerja sama dalam tim multidisiplin serta berkomunikasi secara efektif.						
	CPL-4	Mampu menyelesaikan masalah komputasi kompleks dengan pendekatan teknologi terkini.						
	CPL-5	Menunjukkan sikap profesional, etika, dan tanggung jawab dalam praktik keilmuan.						
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)							
	CPMK-1	Menjelaskan konsep dasar Web Service dan peranannya dalam pengembangan aplikasi.						
	CPMK-2	Mendesain dan mengimplementasikan layanan web menggunakan protokol SOAP dan REST.						
	CPMK-3	Menggunakan format data JSON dan XML dalam komunikasi Web Service.						
	CPMK-4	Menggunakan alat dan teknologi untuk menguji dan mengamankan Web Service.						
	CPMK-5	Berkolaborasi dalam proyek kecil pengembangan layanan web.						
	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)							
	Sub-CPMK-1	Memahami konsep dan arsitektur Web Service (C1)						
	Sub-CPMK-2	Menjelaskan perbedaan SOAP vs REST (C2)						
	Sub-CPMK-3	Mendesain Web Service sederhana (C3)						
	Sub-CPMK-4	Menggunakan JSON dan XML untuk pertukaran data (C3, C4)						
	Sub-CPMK-5	Mengimplementasikan REST API (C4)						
	Sub-CPMK-6	Menguji Web Service dengan Postman dan alat lainnya (C5)						
	Sub-CPMK-7	Menyusun dokumentasi teknis layanan web (C5)						
	Sub-CPMK-8	Mengerjakan proyek Web Service secara kolaboratif (C6)						
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK							
		Sub-CPMK-1	Sub-CPMK-2	Sub-CPMK-3	Sub-CPMK-4	Sub-CPMK-5	Sub-CPMK-6	Sub-CPMK-7
CPMK-1	√	√						
CPMK-2			√	√	√			√
CPMK-3				√	√			√
CPMK-4						√	√	√
CPMK-5								√
Deskripsi Singkat Mata Kuliah	Mata kuliah ini membahas tentang konsep dasar Web Service, arsitektur, perbedaan antara SOAP dan REST, penggunaan XML/JSON, hingga implementasi dan pengujian layanan web berbasis REST. Mahasiswa juga dilatih untuk bekerja dalam tim dan mengembangkan proyek layanan web sebagai aplikasi nyata.							
Bahan Kajian Materi Pembelajaran	Konsep dasar Web Service, client-server, API SOA, WSDL, UDDI, komponen Web Service Perbandingan struktur, protokol, dan format data Endpoint, path, parameter, status code JSON vs XML, struktur, serialisasi data HTTP Methods, route, framework (Flask/Express) Client consumption, testing tools Postman, Swagger, validasi response Load testing, error handling OpenAPI, Swagger, dokumentasi endpoint Cloud hosting (Heroku, Render, Vercel) Penyusunan proposal proyek Web Service Pengembangan sistem layanan Penyampaian hasil akhir dan demo							
Bahan Pustaka	Hansen, M. T. (2021). Web Services: Concepts, Architectures and Applications. Springer. Alonso, G. (2020). Web Services: Concepts and Standards. Pearson. Pautasso, C. (2020). REST vs SOAP Debate. IEEE Software. Fielding, R. T. (2020). Architectural Styles and the Design of Network-based Software Architectures. O'Reilly. (2019). Learning XML & JSON.							

	Richardson, L. (2021). RESTful Web Services. O'Reilly.
	Postman Documentation – https://learning.postman.com
	Swagger/OpenAPI Docs – https://swagger.io
Dosen Pengampu	MEDI HERMANTO TINAMBUNAN, S.KOM, M.KOM KRISTOFEL SANTA, SST., MMT
Mata Kuliah Prasyarat	Web Programming

Mg ke-	Kemampuan Akhir Tiap Tahapan Belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bentuk Pembelajaran; Metode Pembelajaran; Penugasan Mahasiswa; Estimasi Waktu		Materi Pembelajaran	Bobot Penilaian (%)
		Indikator	Bentuk Penilaian	Luring	Daring		
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
1	Sub-CPMK1	Menjelaskan konsep Web Service	Kuis, diskusi	Membaca dan menjawab forum	Kuliah + diskusi	Konsep dasar Web Service (Hansen, 2021)	10%
2	Sub-CPMK1	Menyebutkan arsitektur WS	Kuis online	Penugasan analisis arsitektur	Kuliah + Case Study	Arsitektur SOA, WSDL (Alonso, 2020)	5%
3	Sub-CPMK2	Membandingkan SOAP & REST	Esai singkat	Forum perbandingan	Kuliah + Tanya Jawab	SOAP vs REST (Pautasso, 2020)	15%
4	Sub-CPMK3	Mendesain Web Service dasar	Tugas desain	Submit desain WS sederhana	Proyek kecil + Review desain	Desain API REST (Fielding, 2020)	5%
5	Sub-CPMK4	Menampilkan data JSON/XML	Tugas parsing	Upload hasil parsing	Praktikum menggunakan JSON	Format Data JSON & XML (O'Reilly, 2019)	5%
6	Sub-CPMK5	Membuat endpoint REST	Tugas coding	Upload API di GitHub	Praktikum REST API	RESTful API - Flask/Express (Richardson, 2021)	10%
7	Sub-CPMK5	Mengakses API dari klien	Latihan koneksi API	Uji coba dengan tools	Praktikum koneksi client-server	REST Client Tools (Postman Docs)	5%
8	UTS						
9	Sub-CPMK6	Mengetes layanan dengan Postman	Praktikum	Penugasan hasil uji	Kuliah + Uji Manual	Testing API (Postman, Swagger)	5%
10	Sub-CPMK6	Uji keandalan Web Service	Laporan hasil uji	Upload laporan	Praktikum + Analisis	Load testing REST API	10%
11	Sub-CPMK7	Dokumentasi API	Buat dokumentasi Swagger	Penulisan dokumentasi	Workshop + Template	OpenAPI, Swagger Docs	5%
12	Sub-CPMK7	Publish layanan ke cloud	Deploy ke Heroku/Render	Submit link API	Praktikum Hosting API	Hosting REST API	5%
13	Sub-CPMK8	Rencana proyek Web Service	Proposal proyek	Upload proposal	Diskusi dan validasi	Template Proposal Proyek	5%
14	Sub-CPMK8	Implementasi proyek	Proyek berjalan	Submit kode & video	Monitoring & Review	Proyek Mandiri (Coding, Testing)	5%
15	Sub-CPMK8	Presentasi dan demo proyek	Presentasi Tim	Rubrik presentasi	Presentasi di kelas	Proyek akhir Web Service	10%
16	UAS						

SISTEM PENILAIAN DAN SISTEM EVALUASI

A. Sistem Penilaian

- Sistem penilaian menggunakan penilaian acuan pokok pada RPS.
- Komponen, bobot, dan rentang penilaian sebagai berikut:
 - Komponen: nilai kompetensi (CPMK) sebesar 90% dan nilai kehadiran sebesar 10%.
 - Nilai akhir mata kuliah = jumlah nilai CPMK + nilai kehadiran.
 - Bobot masing-masing CPMK dan kehadiran dapat dilihat pada tabel berikut:

No.	Kompetensi dan Kehadiran	Bobot Penilaian					Kehadiran	Target Pengukuran	
		Tugas (10%)	Quiz (10%)	UTS (15%)	UAS (15%)	Case Based (50%)		Maksimal	Konversi
1.	CPMK-1	2%	3%	3%	3%	10%		20%	A
2.	CPMK-2	2%	3%	3%	3%	10%		20%	A
3.	CPMK-3	2%	-	3%	3%	10%		20%	A
4.	CPMK-4	2%	2%	3%	3%	10%		20%	A
5.	CPMK-5	2%	2%	3%	3%	10%		20%	A
6.	Kehadiran						0%		A
TOTAL		10%	10%	15%	15%	50%	0%	100%	

Rentang penilaian huruf mengikuti tabel berikut.

No.	Rentang Nilai Angka Skala 100	Nilai Angka Skala 4	Nilai Huruf
1.	80,00 – 100,00	4,00	A
2.	68,00 – 79,99	3,00	B
3.	56,00 – 67,99	2,00	C
4.	45,00 – 55,99	1,00	D
5.	00,00 – 44,99	0,00	E

B. Sistem Evaluasi

1. Mahasiswa dinyatakan lulus dalam mata kuliah ini bila nilai minimal D.
2. Nilai kehadiran mahasiswa dalam perkuliahan harus lebih dari 75%, bila kurang dari nilai tersebut maka nilai otomatis E