



**Universitas Negeri Surabaya
Fakultas Vokasi
Program Studi D4 Manajemen Informatika**

Kode Dokumen

RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

MATA KULIAH (MK)	KODE	Rumpun MK	BOBOT (sks)			SEMESTER	Tgl Penyusunan
Prak. Pemrograman API	5730104220		T=0	P=2	ECTS=3.18	4	25 Desember 2024
OTORISASI	Pengembang RPS		Koordinator RMK			Koordinator Program Studi	
	Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.		Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.			Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T., M.T.	

Model Pembelajaran	Project Based Learning
---------------------------	-------------------------------

Capaian Pembelajaran (CP)	CPL-PRODI yang dibebankan pada MK
----------------------------------	--

CPL-8	Mampu menerapkan pemikiran logis, kritis dan inovatif dalam melakukan pekerjaan dalam bidang teknologi informasi dengan menunjukkan kinerja yang bermutu dan terukur serta memanfaatkannya untuk menganalisa, mendokumentasikan dan menyusun deskripsi saintifik hasil kajian dalam bentuk laporan yang terjamin kesahihannya.
CPL-10	Mampu memilih sumberdaya dan memanfaatkan perangkat atau teknologi modern untuk merancang dan mewujudkan bidang rekayasa perangkat lunak sesuai dengan kebutuhan fungsional dan non fungsional secara spesifik dengan pertimbangan yang tepat terhadap masalah kultural, sosial, dan lingkungan dengan mengacu kepada metode dan standar industri.

Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)
--

CPMK - 1	Mahasiswa dapat memahami konsep API & JSON
CPMK - 2	Mahasiswa dapat menerapkan konsep dan dasar RESTful API
CPMK - 3	Mahasiswa dapat membuat CRUD API
CPMK - 4	Mahasiswa dapat menerapkan API consumption
CPMK - 5	Mahasiswa dapat mengintegrasikan API dari layanan eksternal
CPMK - 6	Mahasiswa dapat menerapkan JWT untuk keamanan API
CPMK - 7	Mahasiswa dapat merancang API untuk proyek kelompok
CPMK - 8	Mahasiswa dapat mengembangkan API dalam proyek
CPMK - 9	Mahasiswa dapat mengamankan API dalam proyek dengan JWT
CPMK - 10	Mahasiswa dapat menguji API menggunakan postman
CPMK - 11	Mahasiswa dapat mendokumentasikan API proyek
CPMK - 12	Mahasiswa dapat menyelesaikan dan mengevaluasi API proyek
CPMK - 13	Mahasiswa dapat mempresentasikan dan mengevaluasi proyek API

Matrik CPL - CPMK

CPMK	CPL-8	CPL-10
CPMK-1		
CPMK-2		
CPMK-3		
CPMK-4		
CPMK-5		
CPMK-6		
CPMK-7		
CPMK-8		
CPMK-9		
CPMK-10		
CPMK-11		
CPMK-12		
CPMK-13		

Matrik CPMK pada Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)

		Minggu Ke																
		CPMK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		CPMK-1																
CPMK-2																		
CPMK-3																		
CPMK-4																		
CPMK-5																		
CPMK-6																		
CPMK-7																		
CPMK-8																		
CPMK-9																		
CPMK-10																		
CPMK-11																		
CPMK-12																		
CPMK-13																		
Deskripsi Singkat MK	Matakuliah Prak. Pemrograman Api pada jenjang D4 program studi Manajemen Informatika bertujuan untuk memberikan pemahaman dan keterampilan dalam mengembangkan aplikasi berbasis API (Application Programming Interface). Mata kuliah ini mencakup pembelajaran tentang konsep dasar API, penggunaan API dalam pengembangan aplikasi, integrasi API dengan berbagai platform, serta praktik pengembangan API yang baik. Mahasiswa akan diajak untuk memahami pentingnya API dalam ekosistem teknologi informasi saat ini dan mampu mengimplementasikan API secara efektif dalam proyek-proyek pengembangan perangkat lunak.																	
Pustaka	Utama :																	
	Pendukung :																	
Dosen Pengampu	Andi Iwan Nurhidayat, S.Kom., M.T. Hafizuddin Zul Fahmi, S.Kom., M.Sc. Faris Abdi El Hakim, S.Kom., M.Tr.Kom. Binti Kholifah, S.Kom., M.Tr.Kom.																	
Mg Ke-	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)	Penilaian		Bantuk Pembelajaran, Metode Pembelajaran, Penugasan Mahasiswa, [Estimasi Waktu]		Materi Pembelajaran [Pustaka]	Bobot Penilaian (%)											
		Indikator	Kriteria & Bentuk	Luring (offline)	Daring (online)													
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)											
1	1.Mahasiswa mampu memahami konsep dasar API dan perannya dalam komunikasi data 2.Mahasiswa mampu memahami jenis-jenis API (REST, SOAP, GraphQL) 3.Mahasiswa mampu memahami struktur dan format data JSON	Mahasiswa mampu menjelaskan konsep API dan format JSON serta mengimplementasikannya dalam PHP	Kriteria: 1.Menjelaskan API dan format JSON dengan benar 2.Menulis dan membaca JSON dengan PHP 3.Menyelesaikan tugas praktik JSON tanpa error Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	Pembelajaran aktif melalui diskusi, tanya jawab, dan praktik langsung. 100 menit	Laporan praktikum 120 menit	Materi: Pengertian RESTful API, HTTP Methods, Endpoint dan Resource, Request dan Response, Authentication in RESTful API Pustaka: Handbook Perkuliahan	5%											
2	1.Mahasiswa mampu memahami prinsip RESTful API 2.Mahasiswa mampu menerapkan metode HTTP (GET, POST, PUT, DELETE) 3.Mahasiswa mampu melakukan konfigurasi server untuk pengembangan API dengan PHP Native	Mahasiswa memahami prinsip RESTful API dan metode HTTP dalam komunikasi API	Kriteria: 1.Menjelaskan prinsip RESTful API dengan benar 2.Menerapkan metode HTTP (GET, POST, PUT, DELETE) dengan tepat 3.Membuat endpoint dasar menggunakan PHP tanpa error Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipasif, Penilaian Praktikum	Pembelajaran aktif melalui diskusi, tanya jawab, dan praktik langsung. 100 menit	Laporan praktikum 120 menit	Materi: Konsep RESTful API, HTTP Methods, Endpoint, Request dan Response, Best Practices dalam penggunaan RESTful API Pustaka: Handbook Perkuliahan	5%											

3	<p>1. Mahasiswa mampu menghubungkan PHP dengan database MySQL</p> <p>2. Mahasiswa mampu menerapkan endpoint GET (Read Data) & POST (Create Data)</p> <p>3. Mahasiswa mampu mengelola request dengan PHP Native</p>	<p>Mahasiswa mampu menghubungkan API dengan database serta membuat endpoint Read dan Create</p>	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menghubungkan PHP dengan MySQL dengan benar 2. Mengimplementasikan endpoint GET & POST tanpa error 3. Menampilkan hasil API dengan output sesuai <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Praktikum</p>	<p>Pembelajaran aktif melalui diskusi, tanya jawab, dan praktik langsung. 100 menit</p>	<p>Laporan praktikum 120 menit</p>	<p>Materi: Pentingnya Analisis Kebutuhan Pengguna dalam Merancang API, Teknik Analisis Kebutuhan Pengguna, Strategi Merancang API yang Efisien dan Efektif</p> <p>Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i></p>	5%
4	<p>1. Mahasiswa mampu menerapkan endpoint PUT (Update Data) & DELETE (Hapus Data)</p> <p>2. Mahasiswa mampu menangani error pada API</p>	<p>Mahasiswa mampu menerapkan endpoint Update dan Delete dengan benar</p>	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menambahkan fitur Update & Delete yang berfungsi 2. Menangani error saat update/hapus data 3. Menguji fungsi CRUD API menggunakan Postman <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p>	<p>Pembelajaran aktif melalui diskusi, tanya jawab, dan praktik langsung. 100 menit</p>	<p>Laporan praktikum 120 menit</p>	<p>Materi: Pentingnya analisis kebutuhan pengguna, Teknik analisis kebutuhan pengguna, Strategi merancang API efisien</p> <p>Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i></p>	5%
5	<p>1. Mahasiswa mampu memahami konsep client-side API consumption</p> <p>2. Mahasiswa mampu menerapkan file_get_contents() dan cURL di PHP</p> <p>3. Mahasiswa mampu menampilkan data dari API ke dalam halaman HTML</p>	<p>1. Mahasiswa dapat mengambil data API ke dalam halaman HTML</p> <p>2. Kemampuan memilih teknologi yang tepat</p>	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan file_get_contents() dan cURL dengan benar 2. Menampilkan data API di halaman HTML 3. Menangani error saat mengambil data API <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif</p>	<p>Pembelajaran aktif melalui diskusi, tanya jawab, dan praktik langsung. 100 menit</p>	<p>Laporan praktikum 120 menit</p>	<p>Materi: Pengenal API, Teknologi Implementasi API, Evaluasi Teknologi</p> <p>Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i></p>	5%
6	<p>1. Mahasiswa mampu menerapkan API pihak ketiga dengan cURL</p> <p>2. Mahasiswa mampu menerapkan API dari layanan ongkir, cuaca, atau media sosial</p>	<p>Mahasiswa mampu menggunakan API pihak ketiga dalam aplikasi PHP</p>	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Menggunakan API eksternal dengan cURL 2. Menampilkan data dari API eksternal di PHP 3. Menangani error jika API tidak merespons <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio</p>	<p>Pembelajaran aktif melalui diskusi, tanya jawab, dan praktik langsung. 100 menit</p>	<p>Laporan praktikum 120 menit</p>	<p>Materi: Pengenal API, Teknologi Implementasi API, Evaluasi Teknologi</p> <p>Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i></p>	5%
7	<p>1. Mahasiswa mampu memahami konsep autentikasi dan otorisasi API</p> <p>2. Mahasiswa mampu memahami JSON Web Token (JWT)</p> <p>3. Mahasiswa mampu mengimplementasikan login dan proteksi endpoint dengan JWT</p>	<p>Mahasiswa mampu mengimplementasikan autentikasi JWT dalam API</p>	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Membuat sistem login dengan JWT 2. Mengamankan endpoint dengan token JWT 3. Mengelola sesi user dengan token secara aman <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Praktikum</p>	<p>Pembelajaran aktif melalui diskusi, tanya jawab, dan praktik langsung. 100 menit</p>	<p>Laporan praktikum 120 menit</p>	<p>Materi: Pengenal API, Struktur Dokumentasi API, Praktik Terbaik dalam Dokumentasi API</p> <p>Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i></p>	5%

8	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa mampu membuat dan membaca JSON di PHP 2.Mahasiswa mampu membuat endpoint sederhana dengan PHP 3.Mahasiswa mampu membuat API untuk menampilkan dan menambah data pengguna 4.Mahasiswa mampu menyelesaikan CRUD API dengan PHP Native 5.Mahasiswa mampu membuat halaman web yang mengambil data dari API 6.Mahasiswa mampu mengambil data ongkos kirim dari API ekspedisi dan menampilkannya 7.Mahasiswa mampu membuat sistem login berbasis JWT di API 	Mahasiswa mampu mengaplikasikan konsep API dalam ujian teori dan praktik	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Jawaban ujian teori API 2.Implementasi API dalam ujian praktik <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Praktikum, Praktik / Unjuk Kerja, Tes</p>	Pembelajaran aktif melalui diskusi, tanya jawab, dan praktik langsung. 100 menit	Laporan praktikum 120 menit	<p>Materi: Konsep dasar dokumentasi API, Struktur dokumentasi yang baik, Penjelasan API yang efektif</p> <p>Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i></p>	15%
9	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa mampu mendiskusikan ide proyek API kelompok 2.Mahasiswa mampu merancang database dan endpoint API 3.Mahasiswa mampu membuat dokumentasi awal API 	Mahasiswa dapat merancang database dan endpoint API proyek	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Merancang struktur database API 2.Membuat perencanaan endpoint dengan dokumentasi awal 3.Mengajukan proposal proyek API <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Pembelajaran berbasis proyek 100 menit	Pembelajaran berbasis proyek 120 menit	<p>Materi: Konsep keamanan data, Autentikasi pada API, Penanganan kerentanan keamanan</p> <p>Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i></p>	6%
10	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa mampu mengimplementasikan endpoint CRUD dalam proyek kelompok 2.Mahasiswa mampu mengintegrasikan API pihak ketiga jika diperlukan 	Mahasiswa mampu membuat endpoint CRUD dalam proyek API	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.mplementasi CRUD API sesuai kebutuhan proyek 2.Integrasi dengan database berjalan dengan baik 3.Menghindari error pada endpoint yang dibuat <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio</p>	Pembelajaran berbasis proyek 100 menit	Pembelajaran berbasis proyek 120 menit	<p>Materi: Pengenalan API pihak ketiga, Cara mengintegrasikan API ke dalam aplikasi, Best practices dalam penggunaan API</p> <p>Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i></p>	6%
11	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa mampu menerapkan autentikasi JWT pada API proyek 2.Mahasiswa mampu melindungi endpoint berdasarkan role user 	Mahasiswa mampu menambahkan autentikasi JWT pada proyek API	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Menggunakan JWT untuk autentikasi user 2.Mengamankan endpoint API sesuai hak akses 3.Menangani error autentikasi dengan baik <p>Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk</p>	Pembelajaran berbasis proyek 100 menit	Pembelajaran berbasis proyek 120 menit	<p>Materi: Pengenalan API pihak ketiga, Dokumentasi API, Implementasi API dalam aplikasi</p> <p>Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i></p>	6%
12	<ol style="list-style-type: none"> 1.Mahasiswa mampu menguji setiap endpoint API menggunakan Postman 2.Mahasiswa mampu menangani error dan melakukan debugging 	Mahasiswa mampu melakukan testing API menggunakan Postman	<p>Kriteria:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.Menggunakan Postman untuk menguji semua endpoint API 2.Menampilkan response yang sesuai dari API 3.Menyusun laporan hasil pengujian <p>Bentuk Penilaian : Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio</p>	Pembelajaran Berbasis Proyek 100 menit	Pembelajaran berbasis proyek 120 menit	<p>Materi: Pengukuran Performa API, Analisis Evaluasi, Penyesuaian API</p> <p>Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i></p>	6%

13	1.Mahasiswa mampu membuat dokumentasi API menggunakan Swagger/Postman 2.Mahasiswa mampu menyusun petunjuk penggunaan API	Mahasiswa dapat menyusun dokumentasi API yang jelas dan lengkap	Kriteria: 1.Menyusun dokumentasi API dengan Postman atau Swagger 2.Memberikan contoh penggunaan API dalam dokumentasi 3.Menulis dokumentasi dengan format yang jelas dan lengkap Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Pembelajaran Berbasis Proyek 100 menit	Pembelajaran berbasis proyek 120 menit	Materi: Konsep Skalabilitas dalam API, Strategi Pemeliharaan API, Optimisasi Performa API Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	6%
14	1.Mahasiswa mampu melakukan revisi berdasarkan feedback 2.Mahasiswa mampu mengoptimalkan keamanan dan efisiensi API	1.Mahasiswa dapat memperbaiki API berdasarkan feedback 2.Kemampuan menjelaskan pentingnya desain API yang baik	Kriteria: 1.Menerapkan perbaikan dari hasil evaluasi proyek 2.Mengoptimalkan performa API 3.Menguji kembali API setelah revisi Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	Pembelajaran berbasis proyek 100 menit	Pembelajaran berbasis proyek 120 menit	Materi: Konsep dasar desain API, Prinsip-prinsip desain API yang baik, Studi kasus desain API sukses Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
15	1.Mahasiswa mampu memaparkan proyek API yang telah dibuat 2.Mahasiswa mampu mengikuti sesi tanya jawab dan evaluasi	Mahasiswa dapat menyajikan proyek API secara jelas dan terstruktur	Kriteria: 1.Menjelaskan konsep dan implementasi proyek API 2.Menampilkan demo API yang berfungsi 3.Menjawab pertanyaan dan diskusi dengan baik Bentuk Penilaian : Penilaian Portofolio	Pembelajaran berbasis proyek 100 menit	Pembelajaran berbasis proyek 120 menit	Materi: Pentingnya feedback pengguna dalam pengembangan API, Teknik analisis feedback pengguna, Implementasi perbaikan berdasarkan feedback Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	5%
16	1.Mahasiswa mampu memahami dan mengimplementasikan API menggunakan PHP Native 2.Mahasiswa mampu membuat, mengonsumsi, dan mengamankan API dengan baik 3.Mahasiswa memiliki pengalaman membangun proyek berbasis API	Mahasiswa mampu mengaplikasikan semua konsep API dalam ujian teori dan praktik	Kriteria: 1.Jawaban ujian teori API 2.Implementasi API dalam ujian praktik Bentuk Penilaian : Aktifitas Partisipatif, Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk, Penilaian Portofolio	Pembelajaran berbasis proyek 100 menit	Pembelajaran berbasis proyek 120 menit	Materi: Pentingnya feedback pengguna dalam pengembangan API, Teknik menganalisis feedback, Implementasi perbaikan berdasarkan feedback Pustaka: <i>Handbook Perkuliahan</i>	15%

Rekap Persentase Evaluasi : Project Based Learning

No	Evaluasi	Persentase
1.	Aktifitas Partisipatif	36.67%
2.	Penilaian Hasil Project / Penilaian Produk	24.67%
3.	Penilaian Portofolio	19.5%
4.	Penilaian Praktikum	14.17%
5.	Praktik / Unjuk Kerja	5%
6.	Tes	5%
		100%

Catatan

1. **Capaian Pembelajaran Lulusan Prodi (CPL - Prodi)** adalah kemampuan yang dimiliki oleh setiap lulusan prodi yang merupakan internalisasi dari sikap, penguasaan pengetahuan dan ketrampilan sesuai dengan jenjang studinya yang diperoleh melalui proses pembelajaran.
2. **CPL yang dibebankan pada mata kuliah** adalah beberapa capaian pembelajaran lulusan program studi (CPL-Prodi) yang digunakan untuk pembentukan/pengembangan sebuah mata kuliah yang terdiri dari aspek sikap, ketrampilan umum, ketrampilan khusus dan pengetahuan.
3. **CP Mata kuliah (CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPL yang dibebankan pada mata kuliah, dan bersifat spesifik terhadap bahan kajian atau materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
4. **Sub-CPMK Mata kuliah (Sub-CPMK)** adalah kemampuan yang dijabarkan secara spesifik dari CPMK yang dapat diukur atau diamati dan merupakan kemampuan akhir yang direncanakan pada tiap tahap pembelajaran, dan bersifat spesifik terhadap materi pembelajaran mata kuliah tersebut.
5. **Indikator penilaian** kemampuan dalam proses maupun hasil belajar mahasiswa adalah pernyataan spesifik dan terukur yang mengidentifikasi kemampuan atau kinerja hasil belajar mahasiswa yang disertai bukti-bukti.
6. **Kreteria Penilaian** adalah patokan yang digunakan sebagai ukuran atau tolok ukur ketercapaian pembelajaran dalam penilaian berdasarkan indikator-indikator yang telah ditetapkan. Kreteria penilaian merupakan pedoman bagi penilai agar penilaian konsisten dan tidak bias. Kreteria dapat berupa kuantitatif ataupun kualitatif.
7. **Bentuk penilaian:** tes dan non-tes.
8. **Bentuk pembelajaran:** Kuliah, Responsi, Tutorial, Seminar atau yang setara, Praktikum, Praktik Studio, Praktik Bengkel, Praktik Lapangan, Penelitian, Pengabdian Kepada Masyarakat dan/atau bentuk pembelajaran lain yang setara.

9. **Metode Pembelajaran:** Small Group Discussion, Role-Play & Simulation, Discovery Learning, Self-Directed Learning, Cooperative Learning, Collaborative Learning, Contextual Learning, Project Based Learning, dan metode lainnya yg setara.
10. **Materi Pembelajaran** adalah rincian atau uraian dari bahan kajian yg dapat disajikan dalam bentuk beberapa pokok dan sub-pokok bahasan.
11. **Bobot penilaian** adalah prosentasi penilaian terhadap setiap pencapaian sub-CPMK yang besarnya proposional dengan tingkat kesulitan pencapaian sub-CPMK tsb., dan totalnya 100%.
12. TM=Tatap Muka, PT=Penugasan terstruktur, BM=Belajar mandiri.

RPS ini telah divalidasi pada tanggal 25 Desember 2024

Koordinator Program Studi D4
Manajemen Informatika



Dodik Arwin Dermawan, S.ST., S.T.,
M.T.
NIDN 0008017807

UPM Program Studi D4 Manajemen
Informatika



Hafizhuddin Zul Fahmi, S.Kom.,
M.Sc.
NIDN 0011059502

File PDF ini digenerate pada tanggal 11 April 2025 Jam 03:00 menggunakan aplikasi RPS-OB SiDia Unesa

