



RENCANA PEMBELAJARAN SEMESTER

Matakuliah	Kode Mata Kuliah	Rumpun Mata Kuliah	Bobot (SKS)		Semester	Tgl. Penyusunan	
Teknologi Web Lanjut	181643431	NaN	T = 2	P = 1	4	28 Maret 2023	
Pengesahan	Dosen Pengembangan RPS		Koordinator Rumpun Matakuliah		Ketua Program Studi		
	Farid Suryanto, S.Pd., MT.		Arif Rahman, S.Kom., M.T. Sri Handyaningsih, ST.,MT.				
Capaian Pembelajaran	CPL-Prodi yang dibebankan pada mata kuliah						
	CPL-05	Mampu memahami konsep dan prinsip organisasi dan pengelolaanya					
	CPL-07	mampu menganalisis dan merancang model kebutuhan IT di organisasi					
	Capaian Pembelajaran Mata Kuliah (CPMK)						
	CPMK 01	Pengembangan Aplikasi Web Sisi Klien (CPL-05)					
	CPMK 02	Pengembangan Aplikasi Web Sisi Server (CPL-05)					
	CPMK 03	Pengembangan Aplikasi Web Full Stack (CPL-07)					
	Kemampuan akhir tiap tahapan belajar (Sub-CPMK)						
	Sub-CPMK 01	Memdemonstrasikan keterampilan dalam teknologi pengembangan aplikasi sisi klien (Front-end) seperti HTML, CSS, Javascript, dan librari-librari Javascript. (CPMK 01) (P1, C3, A4)					
	Sub-CPMK 02	Memdemonstrasikan keterampilan dalam teknologi pengembangan aplikasi web sisi server menggunakan bahasa pemrograman sisi server seperti Node/Express, Python/Django, dll. (CPMK 02) (P1, C3, A4)					
	Sub-CPMK 03	Membuat aplikasi web yang berfungsi untuk proses bisnis tertentu menggunakan front-end, back-end, SQL, dan alat pengembangan web terkini. (CPMK 03) (P1, C5, A4)					
	Sub-CPMK 04	Menerapkan aspek keamanan untuk aplikasi web. (CPMK 03) (P1, C2, A2)					
	Sub-CPMK 05	Melakukan debug pada kesalahan sintak dan logika. (CPMK 03) (P2, C2, A2)					
	Sub-CPMK 06	Melakukan deploy aplikasi web ke hosting server. (CPMK 03) (P2, C3, A2)					
	Korelasi CPMK terhadap Sub-CPMK						
		Sub-CPMK 01	Sub-CPMK 02	Sub-CPMK 03	Sub-CPMK 04	Sub-CPMK 05	Sub-CPMK 06
	CPMK 01	v					
	CPMK 02		v				
	CPMK 03			v	v	v	v
	Deskripsi singkat Matakuliah	Mata Kuliah ini membahas tentang teknologi pengembangan aplikasi web baik dari sisi klien (Front-end) maupun sisi server (Back-end). Mahasiswa akan belajar tentang HTML, CSS, Javascript, dan librari-librari Javascript serta penggunaannya dalam mengelola Document Object Model (DOM) pada pemrograman web sisi klien. Selain itu, mahasiswa juga akan mempelajari tentang framework pengembangan web sisi klien seperti Bootstrap, Tailwind, UI kit, Bulma, dan Javascript Frameworks seperti JQuery, Vue, React, Angular, dan Next. Pada sisi server, mahasiswa akan mempelajari bahasa pemrograman sisi server seperti Node/Express, Python/Django, dll. serta framework pengembangan web sisi server seperti Codeigniter, Laravel, Express, Django. Selain itu, mahasiswa juga akan mempelajari tentang komunikasi data menggunakan HTTP: GET, POST, PUT, DELETE dan Application Programming Interface (API) serta studi kasus pengembangan web sisi server seperti koneksi database, penggunaan metode GET, POST, PUT, DELETE dan pengunggahan file. Mata kuliah ini juga akan membahas tentang Full Stack Development, JWT (Json Web Token) untuk manajemen role pengguna, melakukan debug pada kesalahan sintak dan logika serta deployment aplikasi web sisi klien dan server.					
Bahan Kajian : Materi Pembelajaran	<ol style="list-style-type: none"> 1) Overview arsitektur teknologi web dan pemrograman web sisi klienn dan bahasa pemrograman dasar untuk client side web development. 2) Document Object Model (DOM) dan implementasinya, Metode pengembangan web sisi klien menggunakan Single Page Application (SPA). 3) Framework pengembangan web sisi klien berbasis SPA: Vue, Angular, React, Next. 4) Metode komunikasi data antara klien dan server pada pengembangan web dengan pendekatan SPA. 5) Pengantar Pemrograman web sisi server: arsitektur dan bahasa, Pendekatan Model View Controller (MVC) pada pengembangan web sisi server. 6) Framework pengembangan web sisi server: Codeigniter, Laravel, Express, Django. 7) Komunikasi data pada pengembangan web sisi server. 8) Application Programming Interface (API) 9) Integrasi Front End dengan API. 10) PWA. 11) Full Stack Development. 12) Keamanan data pada API: Json Web Token (JWT) 13) teknik pemeriksaan kesalahan (debuging). 14) Deployment aplikasi berbasis web. 						
Pustaka							

Matakuliah Prasyarat	1. 181632631 - Teknologi Web
----------------------	------------------------------

Pertemuan ke-	Kemampuan yang diharapkan (Sub-CPMK)	Bahan kajian/Materi pembelajaran	Bentuk, metode pembelajaran dan pengalaman belajar	Waktu (menit)	Penilaian		
					Teknik/Bentuk	Indikator	Bobot (%)
1-4	Mendemonstrasikan keterampilan dalam teknologi pengembangan aplikasi sisi klien (Front-end) seperti HTML, CSS, Javascript, dan librari-librari Javascript. (Sub-CPMK 01) (CPL-05)	1) Overview arsitektur teknologi web dan pemrograman web sisi klienn dan bahasa pemrograman dasar untuk client side web development. 2) Document Object Model (DOM) dan implementasinya, Metode pengembangan web sisi klien menggunakan Single Page Application (SPA). 3) Framework pengembangan web sisi klien berbasis SPA: Vue, Angular, React, Next. 4) Metode komunikasi data antara klien dan server pada pengembangan web dengan pendekatan SPA.	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah - • Praktikum - <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Small Group Discussion - • Discovery Learning - <p>Pengalaman :</p> <p>In this course, learners will practice developing front-end applications using HTML, CSS, and JavaScript. They will also learn how to use popular JavaScript libraries such as React or Angular. The course will consist of hands-on activities, where learners will be guided through the process of creating a front-end application step-by-step. They will receive feedback on their work to help them improve their skills. By the end of the course, learners will have a basic understanding of front-end development and be able to create simple front-end applications on their own.</p>	360	<ul style="list-style-type: none"> • Penugasan Terstruktur (Proyek) • Responsi Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Ability to develop a simple front-end application using HTML, CSS, and JavaScript. • Understanding of how to use a popular JavaScript library, such as React or Angular. • Ability to troubleshoot and fix common errors in front-end development. 	<ul style="list-style-type: none"> • 16% • 9%

5,6,7,9	Mendemonstrasikan keterampilan dalam teknologi pengembangan aplikasi web sisi server menggunakan bahasa pemrograman sisi server seperti Node/Express, Python/Django, dll. (Sub-CPMK 02) (CPL-05)	5) Pengantar Pemrograman web sisi server: arsitektur dan bahasa, Pendekatan Model View Controller (MVC) pada pengembangan web sisi server. 6) Framework pengembangan web sisi server: Codeigniter, Laravel, Express, Django. 7) Komunikasi data pada pengembangan web sisi server. 8) Application Programming Interface (API)	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah - • Praktikum - <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discovery Learning - • Project Based Learning <p>Pengalaman :</p> <p>1) Learning experience: In this meeting, students will learn about the basics of server-side web programming and the MVC architecture. They will also gain an understanding of various server-side programming languages such as PHP, Node.js, and Python. 2) Students will learn about popular frameworks for server-side web programming such as CodeIgniter, Laravel, Express, and Django. They will gain an understanding of the features and advantages of each framework. 3) In this meeting, students will learn about data communication in server-side web programming. They will gain an understanding of data formats such as JSON and XML and will learn how to send and receive data using AJAX. 4) Students will learn about Application Programming Interface (API) and how to build APIs for server-side web applications. They will gain an understanding of RESTful APIs and will learn how to use API documentation.</p>	360	<ul style="list-style-type: none"> • Penugasan Terstruktur (Proyek) • Responsi Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Understanding of server-side web programming and the MVC architecture • Familiarity with various server-side programming languages • Ability to create a basic MVC application with a server-side programming language. • Understanding of popular server-side web frameworks • Ability to build a basic web application using a server-side web framework. • Understanding of data communication in server-side web programming • Understanding of Application Programming Interface (API) • Familiarity with RESTful APIs 	<ul style="list-style-type: none"> • 16% • 9%
---------	--	---	--	-----	--	--	---

10,11	Membuat aplikasi web yang berfungsi untuk proses bisnis tertentu menggunakan front-end, back-end, SQL, dan alat pengembangan web terkini. (Sub-CPMK 03) (CPL-07)	9) Integrasi Front End dengan API. 10) PWA. 11) Full Stack Development.	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah - • Praktikum - <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Small Group Discussion - • Project Based Learning - <p>Pengalaman :</p> <p>Pada pertemuan ini, peserta akan mempelajari konsep dasar dan praktik terbaik integrasi antara Front End dan API. Topik yang dibahas antara lain pengenalan API, metode integrasi dengan JavaScript, dan penggunaan AJAX dan fetch API. Selain itu, peserta juga akan berlatih menggunakan REST API untuk memperoleh dan mengirim data.</p>	270	<ul style="list-style-type: none"> • Penugasan Terstruktur (Proyek) • Responsi Praktikum 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta mampu memahami konsep dasar integrasi Front End dan API. • Peserta mampu menggunakan REST API untuk memperoleh dan mengirim data. • Peserta mampu memahami konsep dasar dan keuntungan penggunaan PWA. • Peserta mampu mengimplementasikan fitur PWA seperti Service Worker dan Web App Manifest. • Peserta mampu memahami konsep dasar aplikasi Full Stack. 	<ul style="list-style-type: none"> • 10% • 5%
-------	--	---	---	-----	--	--	---

12	Menerapkan aspek keamanan untuk aplikasi web. (Sub-CPMK 04) (CPL-07)	12) Keamanan data pada API: Json Web Token (JWT)	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah - • Praktikum - <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Project Based Learning - <p>Pengalaman :</p> <p>peserta akan mempelajari pentingnya keamanan aplikasi web dan bagaimana menerapkannya secara efektif. Topik yang dibahas antara lain adalah ancaman keamanan web, kerentanan umum, dan teknik serangan seperti SQL Injection, Cross-Site Scripting (XSS), dan Cross-Site Request Forgery (CSRF). Selain itu, peserta juga akan mempelajari prinsip dasar keamanan aplikasi web seperti autentikasi, otorisasi, dan enkripsi data.</p>	90	<ul style="list-style-type: none"> • Penugasan Terstruktur (Proyek) 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta mampu mengidentifikasi kerentanan keamanan umum pada aplikasi web. • Peserta mampu mengimplementasikan teknik keamanan seperti autentikasi, otorisasi, dan enkripsi data pada aplikasi web yang mereka buat dalam latihan praktikum. 	<ul style="list-style-type: none"> • 15%
13	Melakukan debug pada kesalahan sintak dan logika. (Sub-CPMK 05) (CPL-07)	13) teknik pemeriksaan kesalahan (debugging).	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah - • Praktikum - <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Discovery Learning - • Project Based Learning - <p>Pengalaman :</p> <p>peserta akan mempelajari teknik debugging pada kesalahan sintaks dan logika pada aplikasi. Topik yang dibahas meliputi pemecahan masalah, pengecekan kode, dan penggunaan debugger.</p>	90	<ul style="list-style-type: none"> • Penugasan Terstruktur (Proyek) 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta mampu mengidentifikasi dan memperbaiki kesalahan sintaks dan logika pada aplikasi web. • Peserta mampu menggunakan debugger untuk memecahkan masalah pada aplikasi yang diberikan. 	<ul style="list-style-type: none"> • 10%

14	Melakukan deploy aplikasi web ke hosting server. (Sub-CPMK 06) (CPL-07)	14) Deployment aplikasi berbasis web.	<p>Bentuk :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kuliah - • Praktikum - <p>Metode :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Project Based Learning <p>Pengalaman :</p> <p>peserta akan mempelajari bagaimana melakukan deploy aplikasi web ke hosting server. Topik yang dibahas meliputi persiapan server, konfigurasi server, dan proses deploy menggunakan FTP atau SSH.</p>	90	<ul style="list-style-type: none"> • Penugasan Terstruktur (Proyek) 	<ul style="list-style-type: none"> • Peserta mampu mempersiapkan dan mengkonfigurasi server untuk deploy aplikasi web. • Peserta mampu melakukan deploy aplikasi web menggunakan FTP atau SSH dan dapat menunjukkan aplikasi web yang berhasil di-deploy pada server. 	<ul style="list-style-type: none"> • 10%
Total Bobot							100%

Catatan :

Ada 2 pertemuan selain yang tersebut di table, ada 2 pertemuan tambahan (1) Ujian Tengah Semester (UTS) / Evaluasi Tengah Semester (ETS). (2) Ujian Akhir Semester (UAS) / Evaluasi Akhir Semester (EAS)