



# UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PURWOKERTO

## FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS

Alamat :Jl. KH. Ahmad Dahlan PO Box 202 Purwokerto 53182

Telp. (0281) 636751, Pesawat 130 Fax. (0281) 637239

TIDAK DIGANDAKAN

### UJIAN AKHIR SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2024/2025

<b>Mata Kuliah</b>	:	Pemrograman Berbasis Framework
<b>Program Studi/Semester/Kelas</b>	:	Teknik Informatika / 6 dan 8 / A, B dan C
<b>Hari/Tgl</b>	:	Rabu, 18/06/2025
<b>Waktu</b>	:	13.00 - 15.00
<b>Sifat Ujian</b>	:	Take Home
<b>Dosen</b>	:	Ridho Muktiadi, S.Kom., M.Kom.

#### Petunjuk Pengerjaan Soal:

1. Berdoalah terlebih dahulu sebelum mengerjakan
2. Kerjakan soal dengan teliti dan dipahami baik-baik
3. Kerjakan soal yang dianggap mudah terlebih dahulu

**CPL-1** : Kemampuan menumbuhkan jiwa inovasi dalam bernalar

#### 1. (Bobot soal: 80, CPMK-2)

Pemerintah kota bekerja sama dengan sebuah startup teknologi untuk membangun Sistem Informasi Layanan UMKM (Si-UMKM) berbasis web modern. Tujuannya adalah memberikan wadah bagi pelaku Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) untuk:

- a. Mendaftar dan mempublikasikan produk,
- b. Menerima ulasan dan rating,
- c. Mengakses data pelatihan dan program pembinaan dari pemerintah.

Anda ditugaskan sebagai Fullstack Developer untuk membangun aplikasi ini menggunakan Next.js sebagai framework utama, yang harus memenuhi spesifikasi teknis sebagai berikut:

- a. REST API & GraphQL dalam Framework:
  - Gunakan fitur API Routes bawaan Next.js untuk membangun REST API (CRUD produk, user, pelatihan).
  - Gunakan GraphQL (Apollo Server/Client) untuk fitur pencarian dinamis produk dan program UMKM.
- b. Autentikasi & Otorisasi dalam Framework
  - Gunakan Firebase Authentication untuk login pengguna umum (pelaku UMKM).
  - Gunakan JWT untuk akses admin (dengan role-based access).
  - Implementasikan juga OAuth (Google/Facebook) untuk pendaftaran cepat.
- c. Middleware dan Routing
  - Validasi token JWT saat mengakses halaman admin.
  - Logging permintaan API.
- d. Web Security dalam Framework
  - Tangani potensi:
    - XSS dengan sanitasi input pengguna di frontend dan backend.
    - CSRF dengan token verifikasi pada form penting (misalnya pendaftaran pelatihan).
- e. Optimasi Kinerja Aplikasi
  - Gunakan fitur bawaan Next.js:

- Static Site Generation (SSG) untuk halaman produk.
- Server-Side Rendering (SSR) untuk halaman dashboard admin.
- Client-Side Rendering (CSR) untuk halaman user profile.
- Incremental Static Regeneration (ISR) untuk update katalog produk secara efisien.

f. Deployment & CI/CD

- Buat Dockerfile untuk menjalankan aplikasi secara containerized.
- Deploy frontend dan backend ke:
  - Vercel untuk frontend publik.
  - Heroku atau Netlify Functions untuk API jika terpisah.
- Siapkan pipeline CI/CD yang menjalankan:
  - Linting dan testing otomatis saat push ke GitHub.
  - Deployment otomatis ke environment staging & production.

**2. (Bobot soal: 20, CPMK-1)**

Presentasikan hasil desain dan aplikasi dalam bentuk video dengan ketentuan sebagai berikut:

- a. Durasi video antara 5 – 15 menit
- b. Masing-masing anggota kelompok harus mempresentasikan projectnya dalam video tersebut
- c. Unggah video tersebut ke Youtube dan pastikan **aksesnya terbuka untuk public**
- d. Sertakan link video yang dibuat pada onclass.ump.ac.id sesuai dengan akun masing-masing.
- e. Satu kelompok beranggotakan 3 orang