

MODUL PRAKTIKUM 10

TOPIK: CAPSTONE PROJECT - MICROSERVICE DOCKER DEPLOYMENT

Mata Kuliah: Sistem Operasi (INF-201) – Alokasi Waktu: 170 Menit

Program Studi Informatika – Fakultas Teknik – Universitas Bengkulu

1. CAPAIAN PEMBELAJARAN MODUL

Setelah menyelesaikan Modul Praktikum 10 ini, mahasiswa diharapkan mampu merancang, mendeploy, dan mengelola aplikasi berarsitektur microservice (Frontend/Backend + Database) menggunakan Docker dan Docker Compose.

2. DESKRIPSI CAPSTONE PROJECT (BOBOT 5%)

Setiap kelompok mahasiswa diwajibkan untuk mendeploy sebuah aplikasi multi-container yang memiliki kriteria berikut:

1. **Aplikasi Web:** Minimal satu layanan backend sederhana (misal: Python Flask API, Node.js Express, atau Golang).
2. **Database:** Minimal satu layanan basis data (misal: PostgreSQL, MySQL, Redis, atau MongoDB).
3. **Requirements Teknis:**
 - Memiliki `Dockerfile` khusus untuk layanan aplikasi web (bukan sekadar pull dari public image).
 - Memiliki berkas `docker-compose.yml` untuk mengorquestrasi seluruh layanan.
 - Mendefinisikan *Environment Variables* (untuk kredensial database).
 - Menggunakan *Volume Mounts* agar data database bersifat persisten.
 - Menggunakan *Docker Networking* untuk menghubungkan aplikasi web ke database.

3. RUBRIK PENILAIAN PRESENTASI CAPSTONE

Kriteria Penilaian	Bobot	Deskripsi Indikator Keberhasilan
Arsitektur & Konfigurasi (Dockerfile & Compose)	40%	Konfigurasi YAML benar, relasi services terdefinisi, implementasi <i>Environment Variables</i> aman.
Data Persistensi & Networking	30%	Data database tidak hilang saat container dihapus; komunikasi app-db berjalan di jaringan internal Docker.
Fungsionalitas & Presentasi Demo	30%	Layanan web dapat diakses via browser; presentasi memaparkan alur kerja dengan sangat jelas.