

## **Tugas Besar Mata Kuliah: Integrasi Aplikasi Enterprise**

### **Judul:**

*Pengembangan Sistem Terintegrasi Antar Kelompok Berbasis Microservices dengan GraphQL dan Docker*

### **Tujuan Pembelajaran:**

Mahasiswa mampu:

- Membangun sistem aplikasi enterprise yang modular dan terintegrasi.
- Menggunakan Docker untuk deployment berbasis container.
- Mengimplementasikan GraphQL untuk komunikasi data yang fleksibel
- Melakukan integrasi layanan lintas kelompok dengan standar interoperabilitas.

### **Spesifikasi Umum:**

#### **1. Teknologi Wajib Digunakan:**

- **Docker** (untuk containerisasi layanan)
- **GraphQL** (sebagai API layer untuk komunikasi data)
- **Database** (PostgreSQL / MongoDB / sesuai kebutuhan)
- **Framework**: Bebas (Node.js, Spring Boot, Django, PHP, dll)

#### **2. Struktur Sistem:**

- Sistem terdiri dari **beberapa layanan (microservices)**.
- **1 orang 1 layanan** per kelompok: contoh User Service, Order Service, Product Service.
- Antar **kelompok wajib terintegrasi**, minimal 2 kelompok saling bertukar data melalui API lintas layanan (misalnya data pemesanan dari Kelompok A dibutuhkan oleh Kelompok B).
- Database terpisah minimal 2 database (1 layanan 1 database lebih baik)

#### **3. Integrasi Antar Kelompok:**

- **Endpoint lintas kelompok harus tersedia dan terdokumentasi**.
- Masing-masing kelompok harus **mengkonsumsi/memanfaatkan minimal 1 endpoint GraphQL** dari kelompok lain.

### **Deliverables (Output yang Wajib Diserahkan):**

#### **1. Dokumentasi Proyek (PDF) laporan yang memuat :**

- Deskripsi arsitektur sistem (dilengkapi diagram integrasi)
- Desain skema GraphQL service
- Penjelasan integrasi lintas kelompok
- Screenshot komunikasi antar layanan  
Np : template soon

#### **2. Kode Program (Github/Repository):**

- Struktur folder rapi
- File konfigurasi docker-compose.yml (opsional, tapi direkomendasikan)
- .graphql schema dan query files

#### **3. Presentasi & Demo:**

- Demo integrasi antar kelompok
- Penjelasan fungsi masing-masing layanan dan komunikasi antar container

**Timeline:**

- **Minggu 13–16:** Pengerajan dengan setiap minggu daily report
- **Minggu 16:** Pengujian & presentasi tugas besar

**Penilaian:**

No	Aspek Penilaian	Skor Maks	Memenuhi (100%)	Standar ( $\pm 70\%$ )	Tidak Memenuhi ( $\leq 50\%$ )
1	GraphQL Implementation	20	Skema lengkap, query efisien, dokumentasi jelas	Skema ada tapi query terbatas, dokumentasi minim	Skema tidak jelas, query tidak berjalan
2	Docker Deployment	20	Semua service berjalan terpisah dalam container berbeda, setup bisa dijalankan	Ada beberapa service dalam 1 container, setup kurang rapi	Docker tidak berfungsi atau tidak digunakan
3	Integrasi Antar Kelompok	25	Ada komunikasi nyata antar kelompok & digunakan (sebagai provider dan consumer)	Ada integrasi tapi tidak aktif digunakan (sebagai salah satu peran saja)	Tidak ada integrasi lintas kelompok
4	Dokumentasi & Arsitektur	15	Ada diagram, deskripsi sistem & tools lengkap	Hanya ada sebagian (diagram/deskripsi saja)	Tidak ada dokumentasi atau sangat minim
5	Presentasi & Demo	20	Demo lancar, sistem dijelaskan dengan baik	Demo kurang lancar, penjelasan kurang fokus	Demo gagal atau tidak bisa dijelaskan
<b>Total Skor</b>		<b>100</b>			