

Rancangan Pembelajaran Mentor - Minggu 10: Express.js Lanjutan & Database Integration

Berikut rencana pembelajaran untuk Minggu 10 yang berfokus pada Express.js Lanjutan & Database Integration dengan intensitas yang lebih menantang, membangun di atas dasar yang telah dipelajari di minggu sebelumnya.

Senin

Materi (2 jam):

- RESTful API design
- Status code
- Versioning API

Belajar Mandiri (8 jam):

- **Latihan (3 jam):**
 - Buat 4 endpoint RESTful untuk entitas tasks:
 - GET /tasks (daftar semua tasks)
 - POST /tasks (buat task baru)
 - PUT /tasks/:id (update task)
 - DELETE /tasks/:id (hapus task)
 - Implementasi status code yang tepat:
 - 200 OK untuk GET sukses
 - 201 Created untuk POST sukses
 - 204 No Content untuk DELETE sukses
 - 400 Bad Request untuk input tidak valid
 - 404 Not Found untuk data tidak ditemukan
- **Proyek Kecil (4 jam):**
 - Tambahkan API RESTful ke portofolio:
 - Implementasi endpoint /api/v1/projects
 - Terapkan status code yang sesuai
 - Dokumentasikan API dengan Postman
 - Commit ke branch baru di Git
- **Review (1 jam):**
 - Uji endpoint dengan Postman
 - Periksa status code
 - Validasi log commit

Tugas Harian:

- Submit kode 4 endpoint
- Submit portofolio dengan API RESTful
- Submit log branch

Selasa

Materi (2 jam):

- Integrasi database dengan Express.js
- ORM dasar (Sequelize)
- Konfigurasi koneksi database

Belajar Mandiri (8 jam):

- **Latihan (3 jam):**
 - Hubungkan Express.js dengan database SQL:
 - Setup Sequelize dengan MySQL/PostgreSQL
 - Konfigurasi environment variables
 - Buat model untuk 2 tabel:
 - Model Project (id, title, description, created_at)
 - Model Task (id, project_id, name, status, due_date)
- **Proyek Kecil (4 jam):**
 - Integrasikan database ke portofolio:
 - Setup koneksi database
 - Migrasi skema tabel
 - Tambahkan endpoint untuk menyimpan proyek
 - Buat flowchart untuk alur integrasi
 - Commit ke Git
- **Review (1 jam):**
 - Uji koneksi database
 - Validasi flowchart
 - Periksa log commit

Tugas Harian:

- Submit kode model Sequelize
- Submit flowchart
- Submit portofolio dengan endpoint database

Rabu

Materi (2 jam):

- CRUD dengan Express.js dan database
- Query optimasi
- Relasi antar tabel

Belajar Mandiri (8 jam):

- **Latihan (3 jam):**
 - Implementasi CRUD untuk Project dan Task:
 - Create: Validasi input, relasi tabel
 - Read: Eager loading, pagination

- Update: Partial update, validasi
- Delete: Soft delete, cascade
- **Proyek Kecil (4 jam):**
 - Perbarui portofolio dengan CRUD lengkap:
 - Endpoint untuk manajemen proyek
 - Implementasi relasi dengan tasks
 - Optimasi query untuk performa
 - Commit ke branch baru
- **Review (1 jam):**
 - Uji CRUD dengan Postman
 - Periksa performa query
 - Validasi log commit

Tugas Harian:

- Submit kode CRUD
- Submit portofolio dengan fitur CRUD
- Submit log branch

Kamis

Materi (2 jam):

- Flowchart aplikasi backend dengan database
- Error handling API
- Best practices API security

Belajar Mandiri (8 jam):

- **Latihan (3 jam):**
 - Buat flowchart untuk aplikasi CRUD
 - Tambahkan error handling untuk endpoint:
 - Validasi input dengan Joi/Express-validator
 - Custom error middleware
 - Logging error dengan Winston
- **Proyek Kecil (4 jam):**
 - Tambahkan error handling ke API portofolio:
 - Implementasi error middleware
 - Respons 404 untuk proyek tidak ditemukan
 - Validasi input untuk semua endpoint
 - Push ke GitHub dengan pull request
- **Review (1 jam):**
 - Uji error handling di Postman
 - Validasi flowchart
 - Periksa pull request

Tugas Harian:

- Submit flowchart
- Submit kode error handling
- Submit link pull request
- Submit portofolio

Jumat (Ujian):

- **Ujian Praktik (5 jam):**
 - Buat API RESTful untuk manajemen proyek:
 - Implementasi CRUD lengkap
 - Integrasi Sequelize dengan database
 - Error handling komprehensif
 - Dokumentasi API
 - Kelola kode dengan Git:
 - Buat branch
 - 5 commit terstruktur
 - Push ke GitHub
 - Buat pull request
 - Sertakan flowchart alur API
- **Persiapan Presentasi (3 jam):**
 - Validasi kode
 - Validasi flowchart
 - Validasi repositori
 - Siapkan slide untuk demo dan penjelasan
- Sabtu: Presentasi hasil ujian

Tugas Mingguan:

- Kembangkan portofolio dengan API RESTful:
 - CRUD untuk proyek dan tugas
 - Integrasi database dengan Sequelize
 - Error handling komprehensif
- Kelola dengan Git:
 - Branch
 - Merge
 - Pull request
- Unggah ke GitHub dengan README yang menjelaskan:
 - Struktur API
 - Skema database
 - Cara instalasi dan penggunaan

Catatan:

- **Koneksi dengan Minggu Sebelumnya:** Portofolio diperluas dengan API RESTful yang terintegrasi dengan database, membangun dari Express.js dasar, dikelola dengan Git.
- **Intensitas Lebih Berat:** Latihan mencakup skenario kompleks (RESTful design, ORM, error handling), proyek kecil mengintegrasikan CRUD ke portofolio, dan pull request untuk kolaborasi.
- **Flowchart:** Digunakan untuk memvisualisasikan alur API dan integrasi database.

- **Git:** Menggunakan branch, commit terstruktur, dan pull request untuk praktik profesional.
- **Database:** Fokus pada penggunaan ORM (Sequelize) untuk manajemen database yang efisien dan terstruktur.
- **Error Handling:** Penerapan error handling yang komprehensif untuk meningkatkan reliabilitas API.