

DESAIN DAN PERANCANGAN REST API MARKETPLACE ONLINE

Disusun oleh:
Asep Rohmat (20240040122)
Eneng Salva Haniva Syah (20240040296)
Shifa Puteri Nurohman (20240040282)

LATAR BELAKANG

Perkembangan e-commerce yang semakin pesat membutuhkan sistem backend yang mampu mengelola data secara terstruktur, aman, dan efisien. Backend berperan penting dalam mengatur proses login, pengelolaan produk, transaksi, serta penyimpanan data ke dalam database.

Oleh karena itu, dibuatlah project Backend Marketplace API untuk mendukung proses jual beli secara online.

TEMA SISTEM

Tema yang diangkat pada project ini adalah Marketplace Online, yang dirancang untuk mendukung:

- Manajemen akun pengguna
- Manajemen produk oleh penjual
- Proses pemesanan oleh pembeli
- Transparansi status pesanan

ENDPOINT

Beberapa endpoint utama yang tersedia dalam sistem ini antara lain:

- POST /api/auth/register → registrasi user
- POST /api/auth/login → login user
- GET /api/products → melihat daftar produk
- POST /api/orders → membuat pesanan

Endpoint tertentu dilindungi oleh autentikasi JWT.

TUJUAN

Tujuan dari pembuatan project ini adalah:

- ▶ Membangun REST API marketplace berbasis Node.js
- ▶ Mengelola data user, produk, dan order
- ▶ Menerapkan autentikasi dan keamanan menggunakan JWT
- ▶ Melatih penerapan konsep backend development

DESKRIPSI PROJECT

Backend Marketplace API adalah sebuah sistem backend yang digunakan untuk mengelola proses jual beli online. Sistem ini menyediakan berbagai endpoint API yang dapat digunakan oleh client (frontend atau mobile app) untuk melakukan proses registrasi, login, melihat produk, dan melakukan pemesanan.

PERANCANGAN DATABASE

Database dirancang menggunakan model relasional untuk menjaga konsistensi dan integritas data.

Entitas utama meliputi:

- Users
- Products
- Orders
- Order Items

TEKNOLOGI YANG DIGUNAKAN

Teknologi yang digunakan dalam project ini antara lain:

- ▶ Node.js
- ▶ Express.js
- ▶ MySQL
- ▶ JSON Web Token (JWT)
- ▶ Postman (API Testing)

KEAMANAN DATABASE

Keamanan database diterapkan melalui:

- Password hashing
- Penggunaan foreign key
- Validasi data input

Pendekatan ini bertujuan untuk mencegah kebocoran data dan kesalahan transaksi.

PERANCANGAN ENDPOINT API

Endpoint API dirancang mengikuti prinsip RESTful dengan penggunaan:

- HTTP Method (GET, POST, PUT, DELETE)
- URL yang konsisten
- Response code standar
- Format data JSON

KEAMANAN DAN AUTENTIKASI

Keamanan sistem diterapkan menggunakan JSON Web Token (JWT).

Token digunakan untuk:

- Verifikasi identitas pengguna
- Otorisasi akses endpoint
- Menjaga sistem tetap stateless

Selain itu, middleware digunakan untuk memverifikasi token sebelum request diproses oleh server.

ARSITEKTUR SISTEM

Sistem backend marketplace ini menggunakan arsitektur client-server. Alur sistem:

- ⇒ Client mengirim request ke API
- ⇒ API memproses request
- ⇒ Data disimpan atau diambil dari database MySQL
- ⇒ API mengirim response dalam bentuk JSON

IMPLEMENTASI SISTEM

Implementasi dilakukan dengan:

- Backend berbasis Node.js
- Format data JSON
- Arsitektur stateless

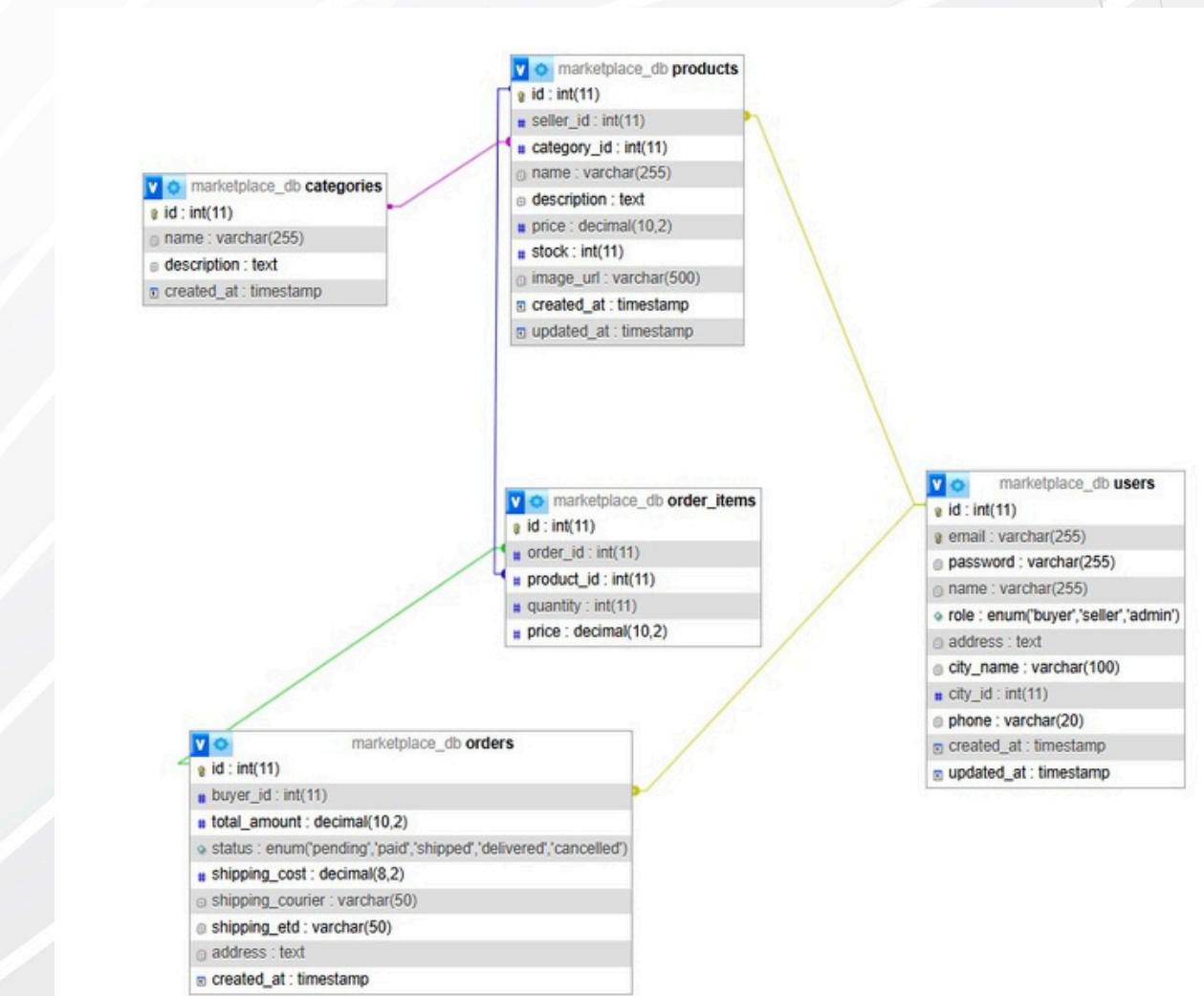
Pendekatan ini mendukung performa dan skalabilitas sistem.

DESAIN DATABASE

Database dirancang untuk menyimpan data utama marketplace, antara lain:

- Tabel Users: menyimpan data pengguna
- Tabel Products: menyimpan data produk
- Tabel Orders: menyimpan data pesanan

Setiap tabel saling terhubung untuk mendukung proses transaksi.



PENGUJIAN SISTEM

Pengujian sistem dilakukan langsung melalui aplikasi web frontend yang terhubung dengan REST API Marketplace. Pengujian ini bertujuan untuk memastikan bahwa seluruh endpoint backend dapat diakses dan berfungsi dengan baik ketika digunakan oleh pengguna secara nyata melalui antarmuka web.

HASIL PENGUJIAN

Berdasarkan hasil pengujian melalui web frontend, diperoleh hasil sebagai berikut:

- Proses registrasi dan login berjalan dengan baik
- Data produk berhasil ditampilkan di frontend
- Proses pemesanan dan pengambilan data order berjalan sesuai alur
- Backend berhasil memproses request dan mengirim response JSON dengan benar

KESIMPULAN

Backend Marketplace API berhasil dibuat dan dapat berjalan dengan baik. Sistem ini mampu mengelola data marketplace serta menerapkan keamanan menggunakan JWT.

Project ini masih dapat dikembangkan lebih lanjut dengan menambahkan fitur pembayaran, pengiriman, dan notifikasi.

THANK YOU