

Nonton Yuk.

Final Project – Teknologi Integrasi Sistem

Team Introduce



Jessika Bunga Amalia
235150701111005



Antike Rahma Safira
235150707111009



Besty Cintata
235150707111036



Zahra Aura Nabila
235150701111004

Latar Belakang

Saat ini, aplikasi pemesanan tiket bioskop seperti TIX ID, CGV, dan Cinepolis sudah umum digunakan masyarakat. Namun, di balik kemudahan tersebut, sistem mereka memerlukan arsitektur yang kuat, fleksibel, dan mudah dikembangkan.

Untuk menjawab tantangan skalabilitas dan kompleksitas pengelolaan layanan yang semakin besar, arsitektur **monolitik** mulai ditinggalkan dan beralih ke **microservice**.

Proyek ini bertujuan untuk mensimulasikan **penerapan arsitektur microservice** pada sistem pemesanan tiket bioskop. Dengan membagi layanan menjadi beberapa service independen seperti autentikasi, data film, dan pemesanan, pengembangan dan pemeliharaan sistem menjadi lebih efisien.

Tujuan utama proyek ini adalah:

- Membangun sistem informasi berbasis **arsitektur microservice**.
- Menerapkan **framework Lumen** untuk membangun masing-masing service secara terpisah.
- Mengintegrasikan **API Gateway** sebagai pintu masuk utama sistem.
- Menerapkan **autentikasi menggunakan JWT** untuk keamanan.
- Melibatkan **layanan eksternal** guna menambah nilai dan kompleksitas sistem.
- Menyediakan **fitur CRUD** film dan pemesanan tiket dengan alur terpisah namun terintegrasi.

Tujuan Proyek ■

Teknologi yang Digunakan ●

Lumen - Micro framework dari Laravel, digunakan untuk membangun setiap service (Auth, Movie, Order).

MySQL – Sebagai sistem manajemen basis data utama untuk menyimpan data film dan pemesanan.

JWT (JSON Web Token) – Digunakan untuk autentikasi user secara aman dan terdesentralisasi.

Postman – Alat untuk melakukan simulasi dan pengujian setiap endpoint REST API.

GitHub – Untuk kolaborasi antar anggota dan pengelolaan versi kode.

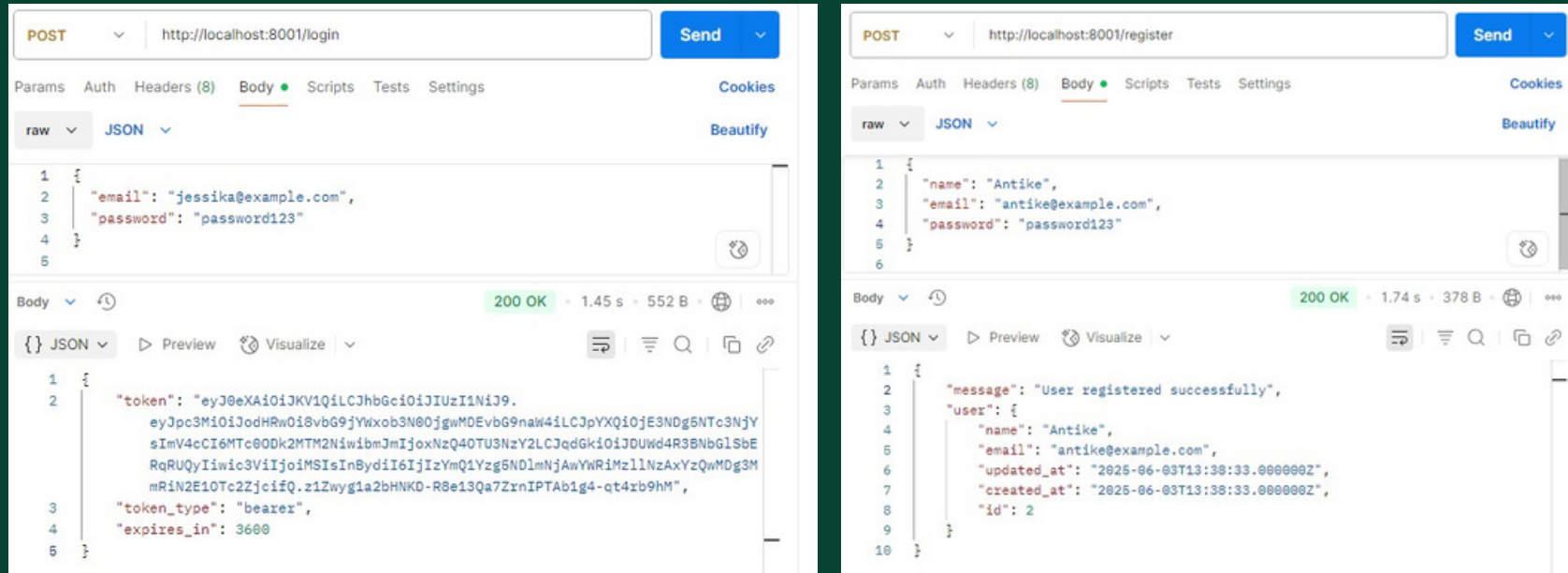
API Eksternal – Digunakan dalam Movie Service

TOOLS & TEKNOLOGI:

LUMEN (PHP MICRO FRAMEWORK)

FIREBASE JWT / LCOBUCCI JWT

POSTMAN UNTUK TESTING



Tujuan:

- Menangani proses registrasi dan login pengguna
- Memberikan token autentikasi (JWT) ke pengguna yang berhasil login

Endpoint:

- POST /register → Mendaftarkan user baru
- POST /login → Autentikasi user dan generate JWT

Fitur Utama:

- Validasi data input (email, password)
- Hash password menggunakan bcrypt
- Generate JWT setelah login berhasil
- Middleware untuk mengecek token di route lainnya

Auth Service

Movie Service

Tujuan:

- Mengelola data film dan jadwal tayang

Endpoint:

- GET /movies → Menampilkan semua film
- POST /movies → Menambah film baru
- PUT /movies/{id} → Update data film
- DELETE /movies/{id} → Hapus film

Fitur Utama:

- Operasi CRUD untuk film (judul, genre, durasi, jadwal)
- Validasi data input
- Proteksi akses dengan token JWT (autentikasi)
- Hanya user dengan token valid yang bisa akses

Koneksi Database:

- Menggunakan MySQL untuk menyimpan data film

		id	judul	genre	jadwal	harga	created_at	updated_at
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	1	Lilo & Stitch	Family, Comedy, Science Fiction	2025-06-07 19:00:00	52680.00	2025-06-05 17:50:18	2025-06-05 17:50:18
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	2	Sinners	Horror, Action, Thriller	2025-06-14 19:00:00	69519.00	2025-06-05 17:50:18	2025-06-05 17:50:18
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	3	A Minecraft Movie	Family, Comedy, Adventure, Fantasy	2025-06-08 19:00:00	68713.00	2025-06-05 17:50:18	2025-06-05 17:50:18
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	4	Sikandar	Action, Drama	2025-06-10 19:00:00	38428.00	2025-06-05 17:50:18	2025-06-05 17:50:18
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	5	Shadow Force	Action, Thriller, Drama	2025-06-14 19:00:00	36795.00	2025-06-05 17:50:18	2025-06-05 17:50:18
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	6	A Working Man	Action, Crime, Thriller	2025-06-07 19:00:00	48271.00	2025-06-05 17:50:19	2025-06-05 17:50:19
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	7	Final Destination Bloodlines	Horror, Mystery	2025-06-07 19:00:00	40850.00	2025-06-05 17:50:19	2025-06-05 17:50:19
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	8	Mission: Impossible - The Final Reckoning	Action, Adventure, Thriller	2025-06-15 19:00:00	30617.00	2025-06-05 17:50:19	2025-06-05 17:50:19
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	9	The Last Stand of Ellen Cole	Action, Adventure	2025-06-12 19:00:00	48823.00	2025-06-05 17:50:19	2025-06-05 17:50:19
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	10	Until Dawn	Horror, Mystery	2025-06-11 19:00:00	57434.00	2025-06-05 17:50:19	2025-06-05 17:50:19
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	11	Warfare	War, Action	2025-06-14 19:00:00	63017.00	2025-06-05 17:50:19	2025-06-05 17:50:19
<input type="checkbox"/>	Edit Copy Delete	12	The Ugly Stepsister	Horror, Comedy, Fantasy,	2025-06-14 19:00:00	61830.00	2025-06-05 17:50:19	2025-06-05 17:50:19



Fitur Utama:

- Pengelolaan pemesanan tiket secara internal
- Pengambilan data film via komunikasi antar service (Movie Service)
- Penyimpanan data pemesanan ke database lokal

Catatan

Menggunakan HTTP Client (seperti Guzzle) untuk inter-service communication

Tujuan:

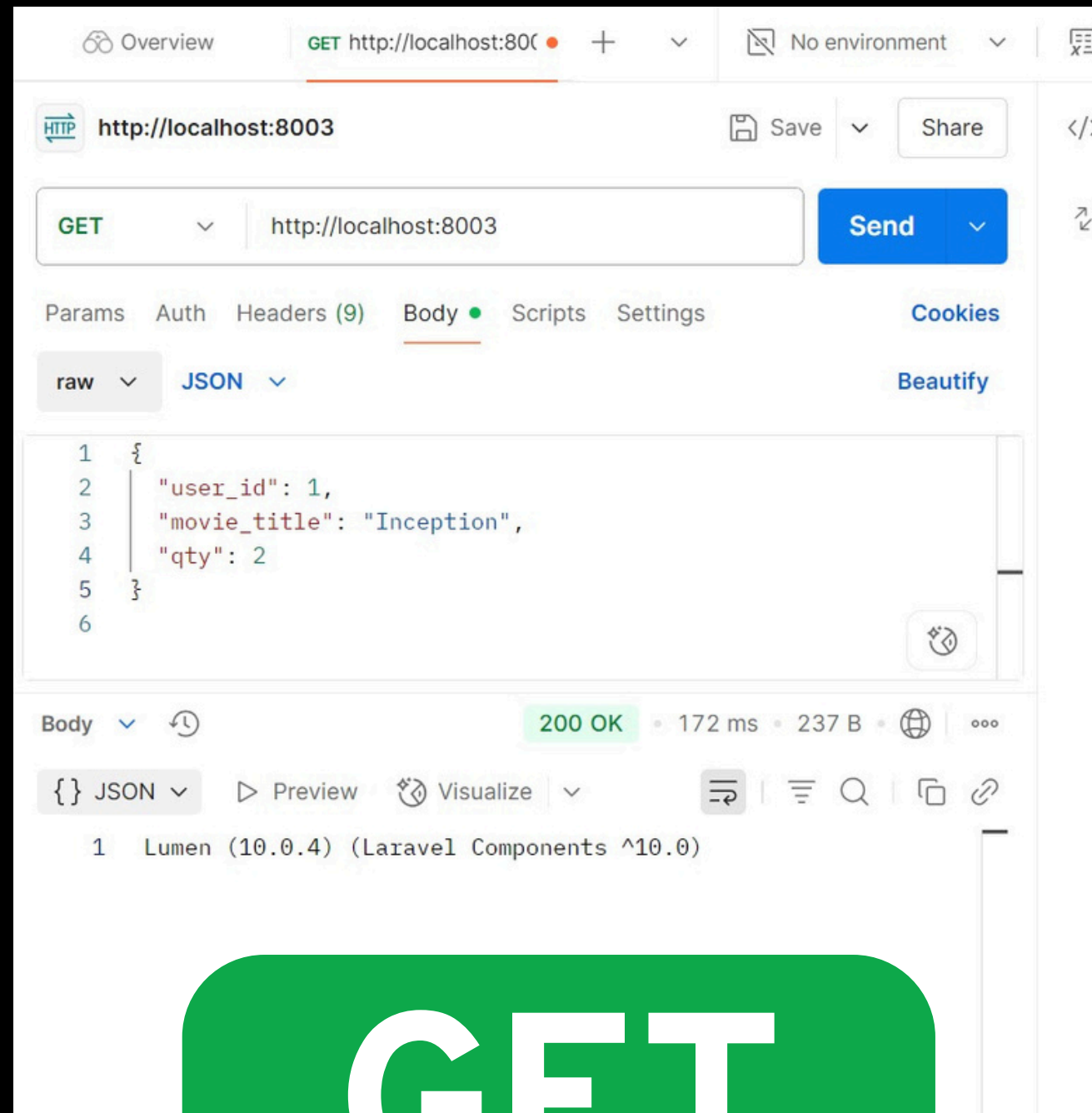
- Mengelola pemesanan tiket dan menghubungkan dengan layanan eksternal

Order Service +Layanan Eksternal

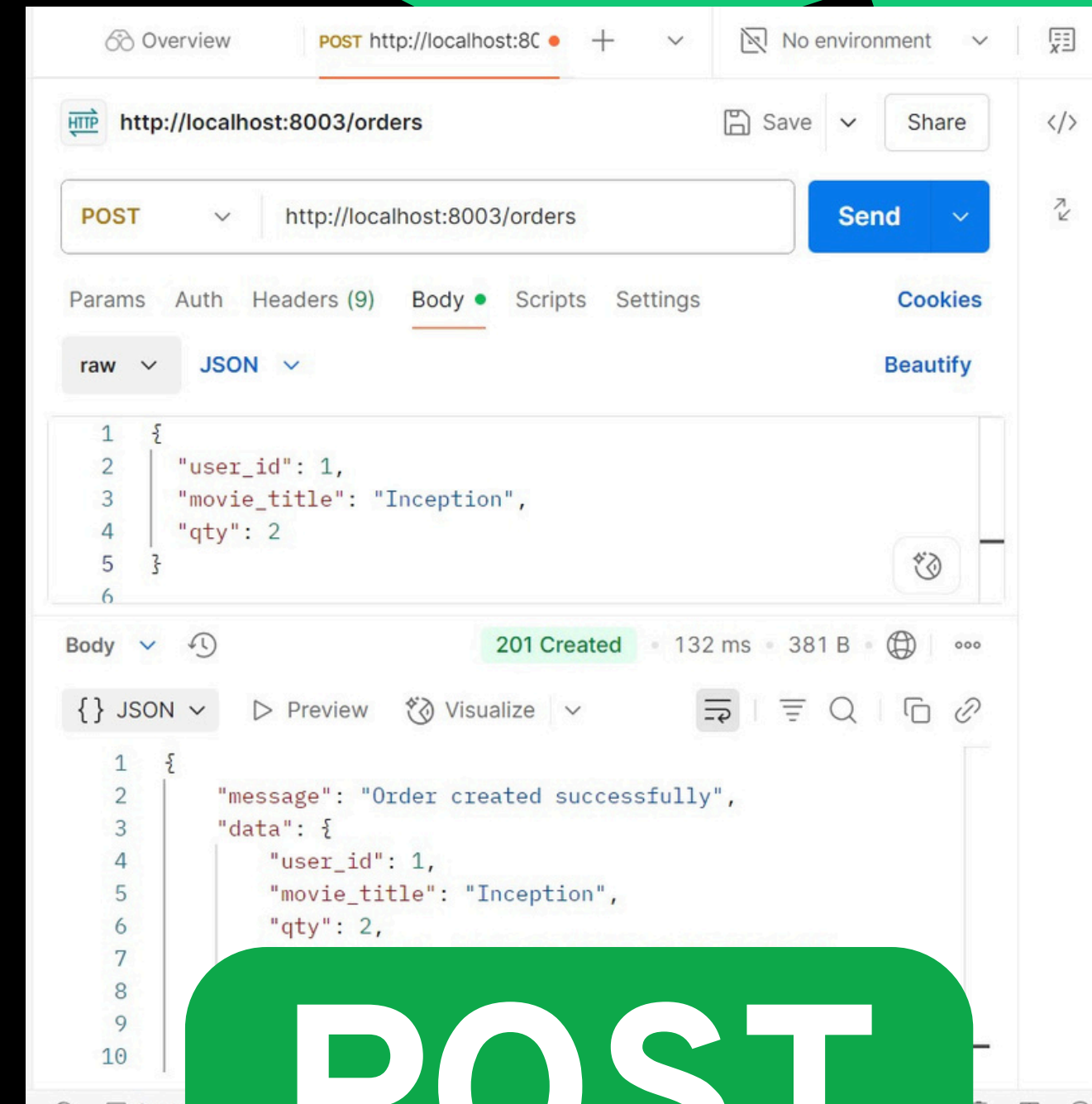
Endpoint:

- GET /orders → Menampilkan semua pemesanan
- POST /orders → Membuat pesanan baru

Hasil testing



GET



POST

API Gateway

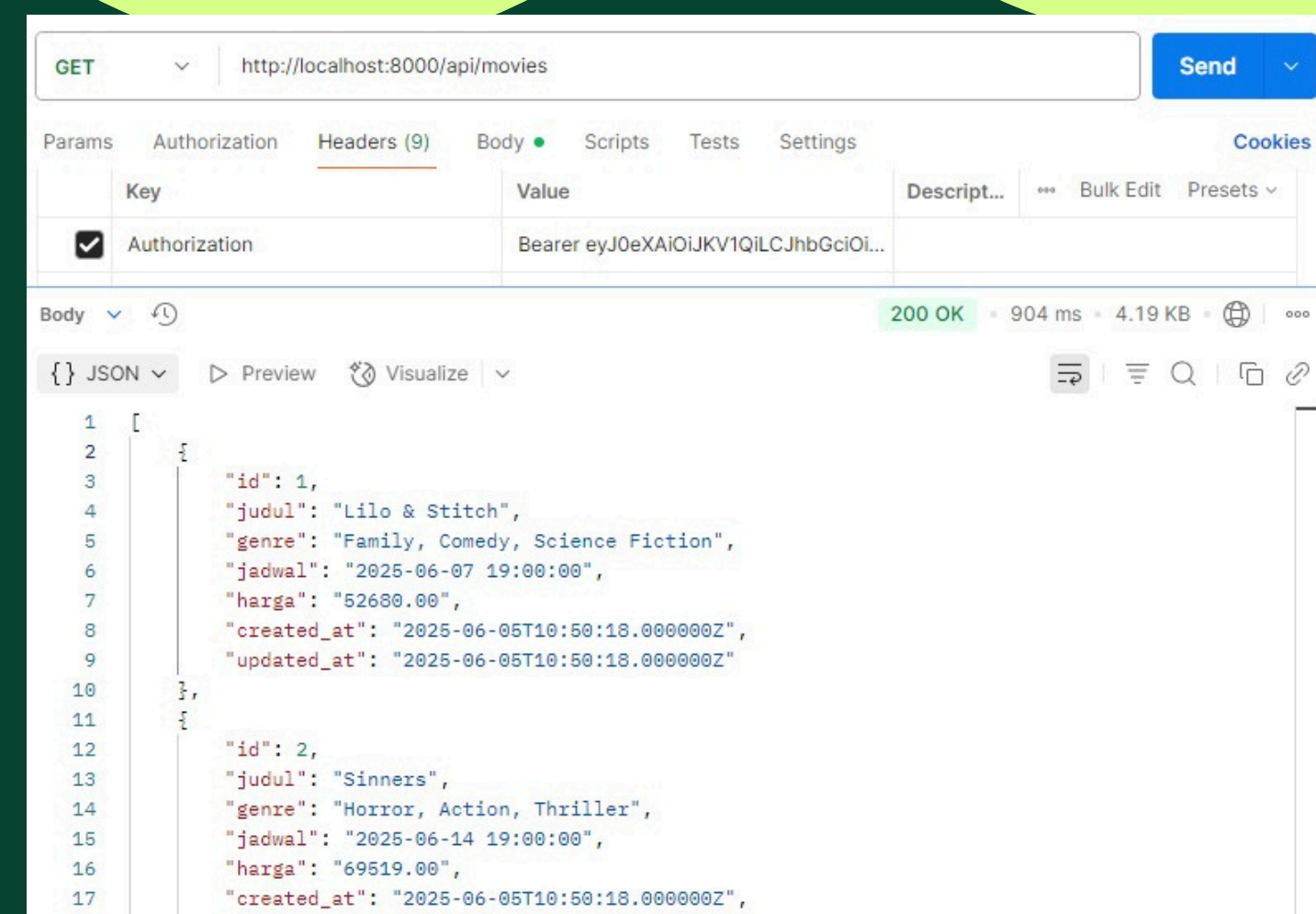
Teknologi: Lumen sebagai gateway

Tujuan:

- Menjadi satu pintu akses dari client ke seluruh layanan
- Routing dan pengamanan request melalui JWT
- Menarik data film dari sumber eksternal (TheMovieDB API)

Routing Request:

- /api/login → diteruskan ke Auth Service
- /api/movies → diteruskan ke Movie Service
- /api/orders → diteruskan ke Order Service
- Middleware untuk validasi token JWT sebelum meneruskan request
- Integrasi dengan API eksternal (TheMovieDB) untuk mengambil data film populer/terbaru



Fitur Utama:

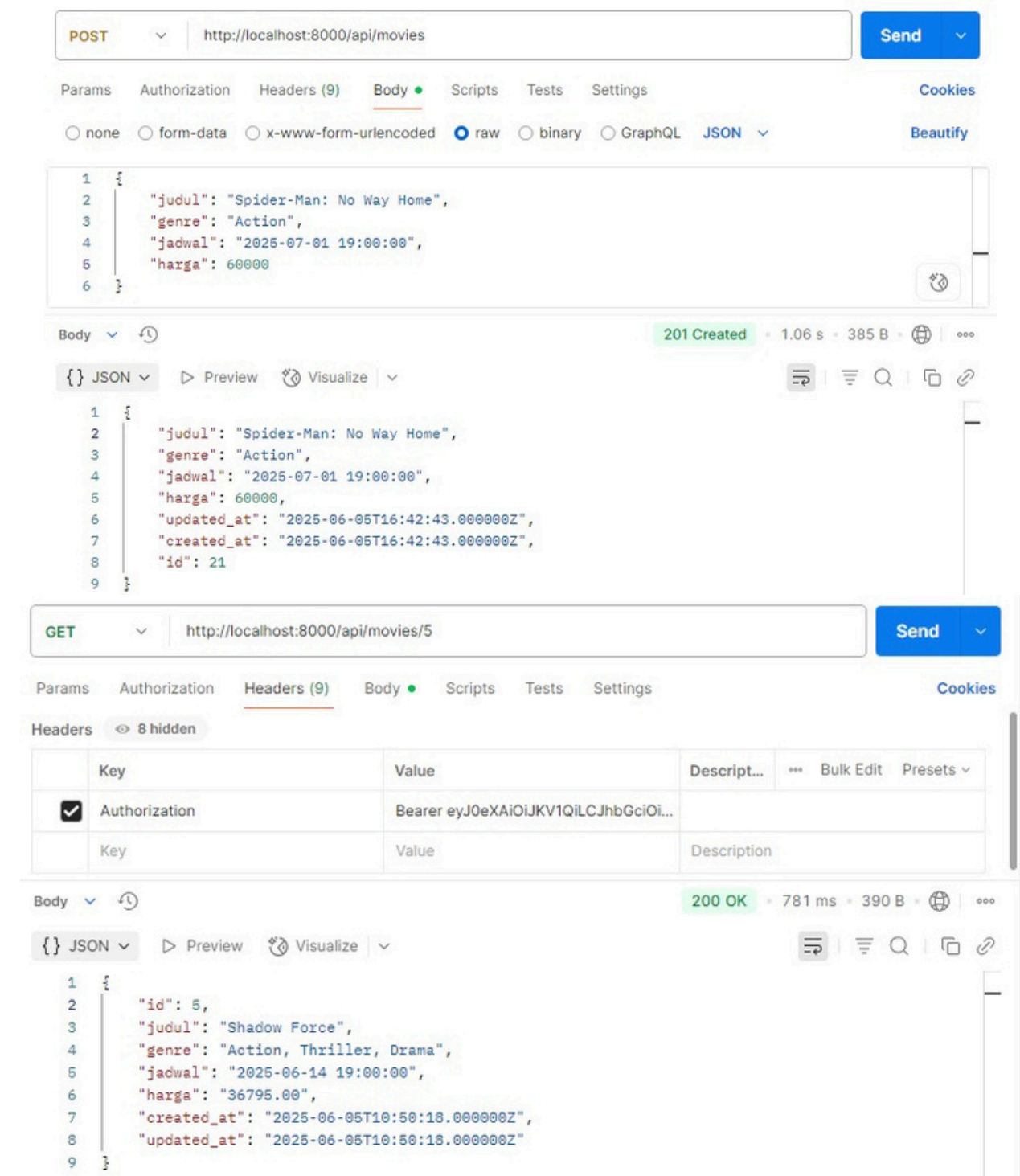
- Middleware JWT di gateway untuk validasi awal token
- Mengarahkan request ke service yang sesuai
- Menyederhanakan akses dari client (tidak perlu tahu detail masing-masing service)

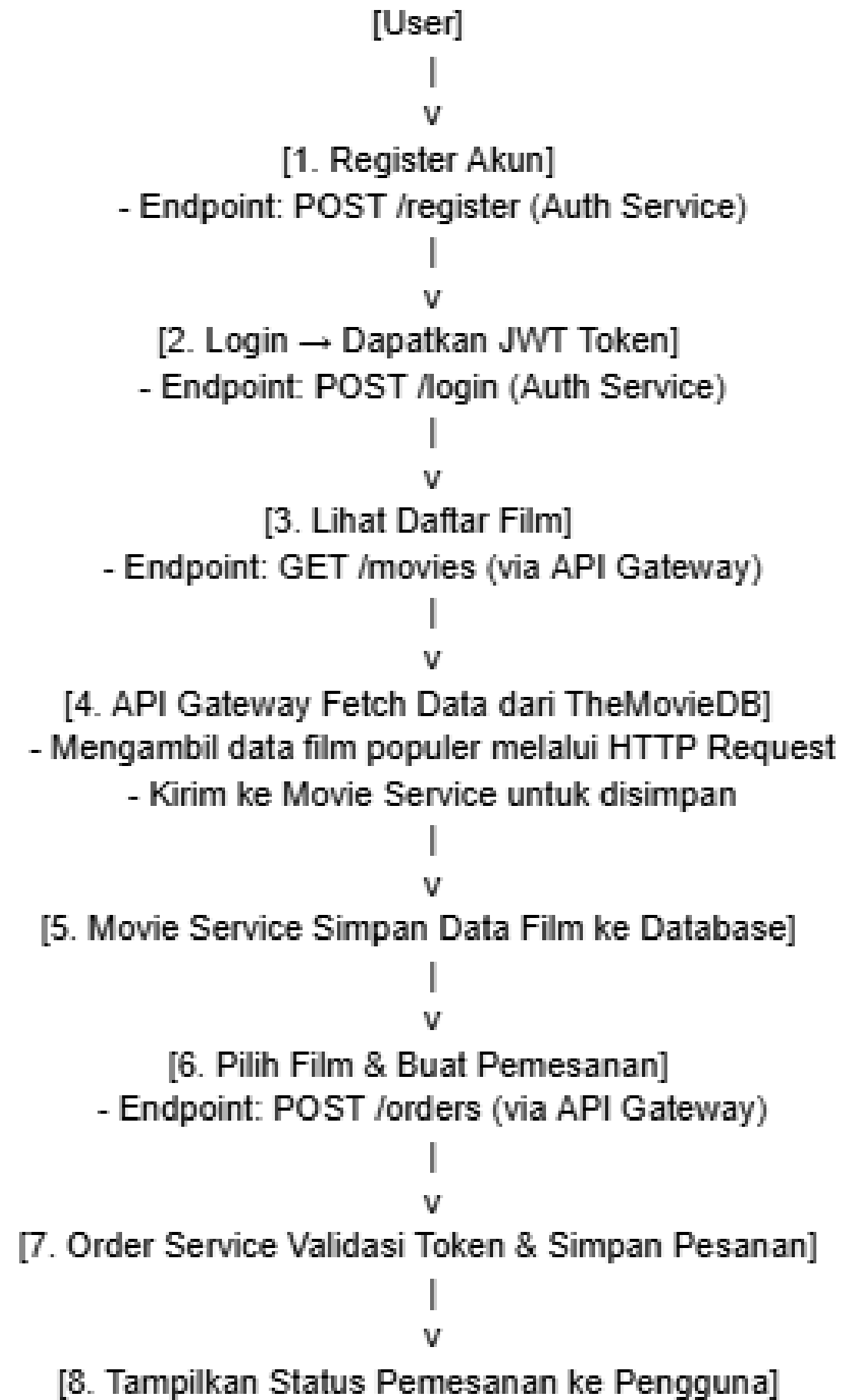
Integrasi Eksternal: TheMovieDB API

- API Gateway melakukan request ke TheMovieDB API
- Data film yang diambil: judul dan genre.
- Data diteruskan ke Movie Service untuk disimpan ke database
- Dilakukan saat inisialisasi, update berkala, atau berdasarkan permintaan user

API gateway •

Link Open data : <https://www.themoviedb.org/>





User Flow

Kesimpulan dan Evaluasi Proyek

Tantangan Utama:

- Autentikasi dengan JWT di banyak service (harus sinkron).
- Inter-service communication membutuhkan penanganan error yang lebih hati-hati.

Proyek ini berhasil mengimplementasikan arsitektur microservice dalam sistem pemesanan tiket bioskop, dengan membagi layanan berdasarkan tanggung jawab masing-masing secara independen. Pendekatan ini menjadikan sistem lebih modular, mudah dikelola, dan skalabel dibandingkan arsitektur monolitik. Selain itu, komunikasi antar layanan berjalan lancar melalui API (HTTP), termasuk integrasi dengan layanan eksternal seperti menampilkan daftar list film. Melalui Project microservice ini juga bisa dikembangkan lagi mulai dari UI nya agar user bisa mengakses lewat antar muka, dan mendeploy nye ke cloud (misal : Docker).



Thank You

any question?