

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dalam era digital yang semakin berkembang, industri ritel dan layanan telah mengalami transformasi yang cepat. Salah satu komponen penting dalam operasi bisnis ritel adalah sistem Point of Sale (POS). Sistem POS adalah jantung operasional yang memungkinkan perusahaan untuk mengelola transaksi, inventaris, dan interaksi pelanggan.

Namun, seiring dengan pertumbuhan bisnis dan perubahan tren konsumen, sistem POS tradisional sering kali menghadapi beberapa tantangan yang signifikan:

1. Skalabilitas Terbatas.
2. Integrasi Terbatas.
3. Responsif terhadap Perubahan.
4. Performa yang Buruk.

Untuk mengatasi tantangan-tantangan ini, diperlukan solusi yang modern dan efisien. Di sinilah konsep arsitektur Microservices, RESTful API, dan webhook memasuki gambaran. Microservices memungkinkan pembangunan sistem POS yang modular, yang memudahkan perubahan dan pemeliharaan terhadap komponen individu tanpa mengganggu sistem secara keseluruhan. RESTful API memungkinkan interaksi yang lancar dan terstandarisasi antara layanan POS dan layanan eksternal. Webhook memungkinkan sistem POS untuk mengintegrasikan secara real-time dengan layanan eksternal, menjadikan pengalaman pelanggan lebih baik.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan mengimplementasikan integrasi teknologi Microservices, RESTful API, dan webhook dalam konteks sistem POS, dengan tujuan untuk meningkatkan skalabilitas, responsivitas, dan performa sistem POS. Dengan demikian, penelitian ini akan membantu perusahaan ritel dan layanan untuk mengatasi tantangan yang dihadapi dalam menghadapi era digital yang cepat berubah.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian diatas rumusan masalah yang akan dibuat adalah Bagaimana mengimplementasikan arsitektur *Microservices* dan teknologi REST API pada aplikasi *Point of Sales* untuk meningkatkan efisiensi operasional, dan meningkatkan kualitas layanan kepada konsumen?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lingkup Sistem POS: Penelitian ini akan dibatasi pada pengembangan, integrasi, dan pengujian teknologi arsitektur *microservices*, RESTful API, dan *webhook* dalam konteks sistem *Point of Sale* (POS) untuk bisnis ritel tertentu. Penelitian ini tidak akan mencakup implementasi teknologi ini pada jenis sistem lain atau industri lain.
2. Teknologi Spesifik: Penelitian ini akan memfokuskan pada penggunaan teknologi arsitektur *microservices*, RESTful API, dan *webhook* dalam bahasa pemrograman atau platform tertentu yang terpilih. Implementasi pada teknologi yang berbeda mungkin membutuhkan penelitian tambahan.
3. Tipe *webhook event* yang didukung pada penelitian ini adalah *event* untuk pembuatan order.

1.4 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan Arsitektur Microservices, RESTful API, dan Webhook dalam sistem Point of Sale untuk meningkatkan performa, integrasi, dan skalabilitas aplikasi Point of Sale.

1.5 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat berupa:

1. Sebagai salah satu karya ilmiah yang diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.
2. Meningkatkan Performa Sistem POS: Tujuan utama adalah meningkatkan performa sistem Point of Sale (POS) sehingga dapat mengatasi beban kerja yang tinggi dan memberikan pengalaman pelanggan yang lebih baik.
3. Meningkatkan Skalabilitas: Mengembangkan sistem POS yang lebih skalabel, yang memungkinkan perusahaan untuk tumbuh tanpa kendala yang signifikan dalam hal kapasitas.
4. Meningkatkan Integrasi : Meningkatkan integrasi sistem POS dengan layanan eksternal seperti manajemen inventaris atau analitik bisnis sehingga operasional perusahaan menjadi lebih terhubung dan efisien.