**BAB I**

**PENDAHULUAN**

1. **Latar Belakang**

Perkembangan teknologi dalam membangun sebuah aplikasi sudah beraneka ragam, khususnya aplikasi berbasis web. Banyaknya teknologi yang dapat digunakan untuk membangun sebuah aplikasi menjadikan developer menjadi leluasa dalam menentukan teknologi apa yang akan digunakan, sehingga penentuan teknologi yang akan digunakan inilah yang akan menentukan apakah aplikasi yang dibangunnya akan lebih unggul dibanding aplikasi yang lainya.

API (*Application Programming Interface*) adalah suatu aplikasi berupa antarmuka yang berperan sebagai kurir yang melayani permintaan dari aplikasi lain dan mengembalikan respons ke penerima (MuleSoft Videos, 2015). API biasanya digunakan ketika terdapat dua atau lebih sistem terpisah yang membutuhkan informasi atau fitur yang tidak bisa mereka kerjakan sendiri. API dibangun oleh suatu organisasi pengembang perangkat lunak yang dirilis ke publik agar para pengembang aplikasi lainnya dapat menikmati layanan yang diberikan oleh penyedia API. Sehingga *developer* dapat merancang dan mendesain produk yang didukung oleh penyedia layanan.

API memiliki berbagai jenis arsitektur salah satu di antaranya ialah REST. REST (*Representational State Transfer*) merupakan seperangkat prinsip arsitektur yang melakukan transmisi data melalui antarmuka yang terstandarisasi seperti HTTP. RESTful sendiri merupakan istilah yang dipakai untuk layanan *web* yang mengimplementasikan arsitektur REST Untuk mengakses suatu *resource*, ada beberapa hal yang harus diperhatikan oleh *developer* yaitu URI (*Uniform Resource Identifier*) sebagai identitas lokasi *resource*, HTTP *method* (GET, POST, DELETE, UPDATE, PUT), *header* sebagai meta informasi suatu *request*, dan *body* sebagai isi data yang ingin dikirimkan. Keluaran dari RESTful API dapat berupa format pertukaran JSON (*JavaScript Object Notation*) atau XML (*Extensible Markup Language*). Kedua format tersebut dapat digunakan pada berbagai bahasa pemrograman seperti PHP, Java, Python, dan lain sebagainya. Penggunaan API saat ini membantu *developer* dalam menyingkat waktu pengembangan aplikasi. Sehingga *developer* tidak perlu membuat fitur yang sudah ada, tetapi langsung menggunakan layanan yang menyediakan fitur tersebut. Layanan API yang diberikan dapat berupa layanan cuaca, keuangan, lokasi, barang, otentikasi, dan lain sebagainya. seperti halnya aplikasi web Peken 4.0 yang mengimplementasikan arsitektur REST.

1. **Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang di jelaskan di atas, maka rumusan masalahnya adalah bagaimana caranya membuat RESTful API pada backend aplikasi web peken 4.0 menggunakan framework django.

1. **Batasan Masalah**

Adapun Batasan masalah yang di tentukan oleh penulis pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Implementasi RESTful API menggunakan framework Django pada backend aplikasi web peken 4.0.
2. RESTful API di peruntukan untuk frontend aplikasi web peken 4.0
3. RESTful API menyediakan fitur untuk user pedagang, dan user pembeli. untuk user pedagang dapat membuat akun, menambah produk dan melakukan modifikasi produk. sedangkan user pembeli dapat melakukan transaksi.
4. Keluaran dari RESTful API ialah format JSON *(Java Script Object Notation).*
5. **Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan RESTful API untuk frontend aplikasi web peken 4.0 menggunakan framework django.

1. **Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memudahkan developer dalam pengolahan data.
2. Memudahkan developer dalam pengembangan aplikasi berbasis web.
3. Memudahkan developer untuk membangun aplikasi yang fungsional dalam hal ini aplikasi web peken 4.0.
4. Dapat meringankan beban server.
5. Dapat mempercepat proses data yang masuk dan keluar.
6. **Metodologi Penelitian**

Metodologi penelitian dilakukan supaya proses pelaksanaan penelitian ini dapat berjalan sesuai rencana dan tahapan sehingga memperoleh hasil yang diharapkan. Adapun metodologi yang ditetapkan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Studi Literatur

Studi Literatur dilakukan dengan mencari bahan materi yang berhubungan dengan RESTful API. guna memepermudah proses implementasi system. pencarian materi dilakukan memulai pencarian di buku panduan, jurnal, dan sumber dari internet.

1. Analisis kebutuhan

Pada tahapan ini, penulis menyiapkan rancangan untuk membangun arsitektur REST pada aplikasi web peken 4.0. analisis kebutuhan meliputi analisis masalah kebutuhan, kebutuhan proses, dan kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras yang di gunakan.

1. Perancangan sistem

Pada tahapan ini, penulis menyiapkan rancangan yang nantinya akan di pakai pada proses implementasi. rancangan yang akan di gunakan nantinya adalah arsitektur sistem.rancangan *request* dan *response* RESTful API.

1. Implementasi

Pada tahapan ini, penulis mengaplikasikan hasil rancangan sistem yang telah dibuat. Selain itu, tahapan implementasi menerapkan sejumlah materi yang telah dijelaskan pada tahapan sebelumnya.

1. Pengujian

Pada tahapan ini, penulis melakukan pengujian pada RESTful API, fungsi pengujian ini untuk memeriksa apakah RESTful berjalan sesuai dengan fungsi yang telah di terapkan. pengujian di lakukan menggunakan *insomnia*.

**1.7 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan adalah uraian singkat sistematis dan pengorganisasian isi laporan penelitian yang bertujuan untuk memudahkan pembaca dalam memahami isi laporan secara keseluruhan. Adapun pembagian penulisan laporan penelitian menjadi lima BAB adalah sebagai berikut:

1. BAB I PENDAHULUAN

BAB ini berisi latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi penelitian, dan sistematika penulisan.

1. BAB II LANDASAN TEORI

BAB ini berisi materi – materi yang digunakan dalam penelitian.Materi – materi tersebut adalah REST (*Representational State Transfer*), Django Framework, dan penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian saat ini.

1. BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*

1. BAB IV IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

BAB ini berisi penjelasan implementasi sistem pada backend aplikasi web oeken 4.0 dengan arsitektul RESTful API

1. BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

BAB ini berisi penjelasan kesimpulan dan saran pada penelitian.