

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

CV. Marvelindo Utama adalah perusahaan yang bergerak di bidang penjualan produk telekomunikasi seperti kartu perdana dan voucher di bawah provider Smartfren. CV. Marvelindo Utama menghadapi tantangan dalam hal distribusi barang baik yang digital maupun fisik. Distributor perlu bersaing dengan ketat. Salah satu kunci kesuksesan perusahaan distributor adalah menyediakan produk yang sesuai dengan kebutuhan pelanggan tepat waktu dan dengan biaya yang efisien untuk bersaing di pasar, rantai pasokan harus mampu menyediakan produk yang terjangkau, berkualitas tinggi, tepat waktu, dan beragam [1]. CV. Marvelindo Utama sudah menggunakan sistem komputer untuk pengelolaan datanya. Akan tetapi proses tersebut masih mengalami kendala yaitu dengan banyaknya data didalam file *excel* maka akan membebani kinerja komputer sehingga efisiensi dan efektifitas kerja petugas tidak optimal. Sistem yang saat ini berjalan juga mempunyai kendala dalam monitoring stok barang, dengan banyaknya tab rantai pasok yang panjang, sistem sekarang di rasa kurang mumpuni. Oleh karena itu, CV. Marvelindo Utama dihadapkan pada kebutuhan mendesain solusi yang lebih modern dan lebih tersistem untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pendataan, pengelolaan inventaris, dan monitoring produknya.

Permasalahan rantai pasok yang panjang dapat diselesaikan dengan SCM (*Supply Chain Management*). SCM adalah serangkaian proses dan aktivitas produksi yang dimulai dengan pembelian bahan mentah dari pemasok, proses penciptaan nilai yang mengubah bahan mentah menjadi barang jadi, proses penyimpanan persediaan, dan proses pengiriman barang jadi ke pengecer dan konsumen. [2]. SCM memainkan peran kunci dalam meningkatkan kinerja bisnis dengan mengelola hubungan dengan pemasok dan pelanggan serta memungkinkan pertukaran informasi yang efisien dalam rantai pasokan [3].

Dengan memperkenalkan SCM yang terintegrasi dan didukung oleh teknologi, CV. Marvelindo Utama dapat meningkatkan efisiensi dalam pengadaan, distribusi, dan pendataan produk mereka. Hal ini akan memungkinkan perusahaan untuk lebih responsif terhadap permintaan pelanggan, mengurangi biaya operasional, dan memastikan ketersediaan produk yang optimal di pasar, serta mengurangi potensi kesalahan yang dapat terjadi.

CV. Marvelindo Utama sedang dalam pengembangan SCM berbasis *web* dan *mobile*, isu utama yang perlu diperhatikan dalam pengembangan sebuah sistem informasi adalah keamanan data [4]. Salah satu sistem kerja yang dapat membantu tingkat keamanan yaitu menggunakan REST(*Representational State Transfer*) API. REST API memiliki banyak kelebihan selain sederhana dalam penggunaannya yang memungkinkan komunikasi yang lebih efisien antara berbagai sistem dan sumber data [5]. Integrasi REST API mampu meningkatkan efisiensi komunikasi antar sistem dan sumber data, kebutuhan untuk menjaga perlindungan data yang mengalir melalui API tetap menjadi prioritas utama. Oleh karena itu, diperlukan upaya segera untuk memperbaiki infrastruktur teknologi guna memastikan keintegritasan dan keamanan data yang terjaga saat berinteraksi dengan sistem eksternal.

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode *JSON Web Token*(JWT) untuk mengoptimalkan pengamanan REST API yang REST API. Penggunaan JWT memungkinkan adanya keamanan dalam proses autentikasi, proses pengiriman dan respons, serta pengamanan data [6]. Dengan mengadopsi JWT, CV. Marvelindo Utama dapat melindungi pertukaran data antara aplikasi dan sistem eksternal. Dengan implementasi ini, data yang dikelola oleh CV. Marvelindo Utama akan mendapatkan lapisan keamanan tambahan, menjadikan informasi pelanggan terlindungi dengan lebih baik. Dengan ini, perusahaan akan menjadi lebih siap dalam menghadapi tantangan teknologi dan memberikan pelayanan yang aman dan handal kepada pelanggan.

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode RAD (*Rapid Application Development*) dalam pengembangan *backend web* CV. Marvelindo Utama. Metode RAD diadopsi karena fokus utamanya adalah pada percepatan waktu

pengerjaan. Dengan metode ini, pengembangan dapat dilakukan dengan efisien dan dalam waktu yang relatif lebih singkat. Hal ini karena metode RAD mengedepankan siklus pengembangan yang lebih cepat, memungkinkan untuk respons yang lebih cepat terhadap perubahan kebutuhan dan perbaikan yang diperlukan dalam pengembangan perangkat lunak [7].

Penerapan REST API dengan JWT dalam pengembangan aplikasi di CV. Marvelindo Utama diharapkan dapat meningkatkan keamanan dalam integrasi data, mengamankan pertukaran informasi, dan meningkatkan efisiensi operasionalnya. Hal ini akan memungkinkan perusahaan untuk menganggapi perubahan pasar dengan lebih adaptif, mempercepat pengembangan aplikasi, dan memberikan pelayanan yang lebih andal kepada pelanggan dalam lingkungan bisnis yang kompetitif. Dengan pendekatan ini, CV. Marvelindo Utama diharapkan siap untuk menghadapi tantangan teknologi dan tuntutan pelanggan dengan lebih efektif.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang menjadi fokus dalam penelitian ini adalah belum adanya API sebagai penghubung data serta keamanannya. Peneliti melakukan implementasi REST API dengan menerapkan JWT, serta penerapan metode *Rapid Application Development* (RAD) dalam pengembangan aplikasinya.

1.3 Pertanyaan Penelitian

Dari rumusan masalah tersebut, pertanyaan penelitian yang muncul adalah:

1. Bagaimana pembuatan REST API pada sistem SCM di CV. Marvelindo dengan penerapan JWT?
2. Bagaimana melakukan pengujian keamanan setelah diterapkannya JWT pada REST API?

1.4 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, batasan-batasan masalah penelitian yang ditetapkan untuk mencapai hasil yang sesuai dengan masalah yang dihadapi adalah sebagai berikut:

1. Penelitian ini memfokuskan pada pembuatan REST API menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *framework* Laravel di bagian *admin dashboard* CV. Marvelindo Utama.
2. Penelitian ini membatasi ruang lingkup implementasi JWT pada REST API CV. Marvelindo Utama dengan pengujian autentikasi.

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, tujuan penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Membuat REST API pada *supply chain management* CV. Marvelindo Utama untuk *admin dashboard*.
2. Menguji REST API yang telah diterapkan *JSON Web Token*.

1.6 Manfaat Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, batasan masalah, dan tujuan penelitian yang telah dijabarkan sebelumnya, manfaat dari penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Manfaat praktis, penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi positif dalam mengatasi tantangan yang dihadapi oleh CV. Marvelindo Utama dalam pengelolaan produk telekomunikasi. Integrasi *supply chain management* yang efisien melalui pengembangan *backend* API dapat meningkatkan efisiensi dari sistem SCM perusahaan.
2. Manfaat teoritis, hasil penelitian ini dapat menjadi kontribusi penting dalam literatur terkait pengembangan aplikasi, *integrasi supply chain management*, dan pengamanan REST API menggunakan JWT. Penelitian ini bisa dijadikan sebagai sumber rujukan bagi peneliti lain

yang berkecimpung dalam bidang ini untuk memperluas atau mendalami pengetahuan mereka.

3. Manfaat bagi peneliti, meliputi perolehan pengetahuan dan informasi baru, serta pengalaman dan keterampilan yang diperoleh dalam menyelesaikan masalah.