

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Subjek dan Objek Penelitian

Subjek yang digunakan penelitian ini adalah perusahaan CV. Marvelindo Utama. Sedangkan objek yang digunakan penelitian ini adalah implementasi autentikasi pada aplikasi SCM milik CV. Marvelindo Utama yang mencakup pendataan dari pemasok hingga ke konsumen.

3.2 Alat dan Bahan

Penelitian ini memanfaatkan berbagai alat dan bahan untuk mendukung keberhasilan penelitian. Alat dan bahan yang digunakan antara lain:

3.2.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari dua jenis, yaitu perangkat lunak (*software*) dan perangkat keras (*hardware*). Perinciannya adalah sebagai berikut :

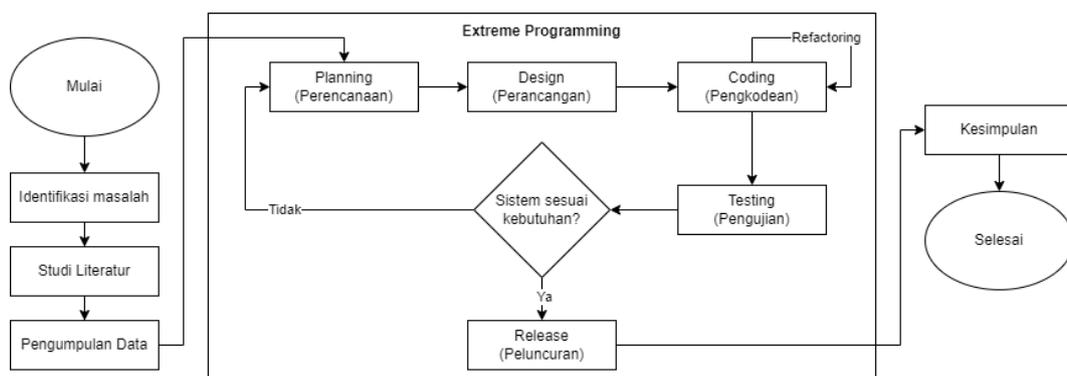
1. Perangkat Keras (*Hardware*)
 - a. Device : *Laptop*
 - b. Processor : *Intel(R) Core(TM) i7-8750H CPU @ 2.20GHz
2.20 GHz.*
 - c. RAM : *8GB*
2. Perangkat Lunak (*Software*)
 - a. Operasi Sistem : *Windows 10 Home Single Language (10.0, Build
19045)*
 - b. Bahasa Pemrograman : *PHP*
 - c. Aplikasi : *1. Visual Studio Code
2. Postman*

3.2.2 Bahan

Bahan penelitian yang digunakan adalah data yang digunakan untuk kebutuhan *API supply chain management* bagian *marketplace*, diantaranya adalah data untuk produk, keranjang, dan transaksi. Data ini diperoleh dari dokumentasi pada saat observasi dan wawancara yang dilakukan di CV. Marvelindo Utama.

3.3 Diagram Alir Penelitian

Dalam penyusunan laporan penelitian ini, terdapat beberapa tahapan yang dilakukan. Berikut ini adalah diagram alir yang menggambarkan langkah-langkah penelitian yang dilakukan oleh peneliti dalam penyusunan laporan ini:



Gambar 3. 1 Diagram Alir Penelitian

3.3.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah dilakukan untuk mengungkap dan memahami hambatan yang muncul dalam konteks studi kasus. Sasarannya adalah agar penelitian ini dapat menemukan solusi yang efektif dalam mengatasi permasalahan yang timbul. Menurut hasil wawancara dengan pemilik CV. Marvelindo Utama, permasalahan utamanya terfokus pada aspek keamanan data. Kondisi ini menimbulkan kekhawatiran signifikan terkait dengan integritas dan kerahasiaan data yang dimiliki oleh perusahaan tersebut.

3.3.2 Studi Literatur

Studi literatur dalam penelitian ini mencakup pengenalan tema yang relevan dengan aplikasi SCM bagian *marketplace* milik CV. Marvelindo

Utama. Dalam landasan teori, konsep-konsep kunci dan kerangka teoritis yang mendukung topik penelitian diidentifikasi. Melalui kajian terhadap penelitian terdahulu, ditemukan kelemahan-kelemahan yang dapat diisi oleh penelitian ini, dengan menggali variabel-variabel dan konsep-konsep penelitian. Metode penelitian sebelumnya dievaluasi untuk memperkuat pilihan metode yang digunakan dalam penelitian ini. Identifikasi celah penelitian, pemahaman terkini, dan rumusan hipotesis juga terintegrasi dalam studi literatur ini untuk memberikan dasar yang kokoh bagi penelitian mendatang.

3.3.3 Pengumpulan Data

Proses berikutnya adalah pengumpulan data yang akan dilakukan.

3.3.3.1. Observasi

Dalam proses ini, peneliti melakukan pengamatan terhadap jalannya manajemen rantai pasok pada CV. Marvelindo Utama dengan fokus pada beberapa aspek utama. Observasi difokuskan pada proses logistik yang mencakup pengadaan barang, distribusi, dan pengelolaan gudang. Dengan memerhatikan aspek-aspek ini, penelitian dapat memberikan wawasan mendalam mengenai efektivitas dan efisiensi dari proses rantai pasok yang sedang berlangsung di perusahaan tersebut.

3.3.3.2. Wawancara

Langkah wawancara diambil sebagai dasar untuk mengidentifikasi potensi permasalahan yang mungkin muncul selama pelaksanaan penelitian yang diusulkan. Dalam konteks ini, peneliti melakukan wawancara dengan perwakilan dari CV. Marvelindo Utama. Wawancara ini dimaksudkan untuk mendapatkan wawasan langsung dari pihak terkait dan memahami dengan lebih baik dinamika serta tantangan yang dihadapi oleh perusahaan.

3.3.4 *Planning* (Perencanaan)

Berdasarkan data dari observasi dan wawancara di CV. Marvelindo Utama, tahap selanjutnya melibatkan analisis kebutuhan pengembangan sistem dan perencanaan detail fitur serta fungsi perangkat lunak yang akan

dibangun. Proses ini menyesuaikan solusi perangkat lunak dengan kebutuhan operasional khusus dan memastikan keterlibatan adaptif terhadap kemungkinan perubahan di masa mendatang. Proses perencanaan nantinya akan digambarkan menggunakan *flowchart* untuk menggambarkan alur kerja aplikasinya.

3.3.5 Design (Perancangan)

Pada tahap ini, peneliti merancang aspek teknis sistem dengan menggunakan *UML* untuk memberikan gambaran yang jelas tentang alur sistem dalam penelitian ini.

3.3.5.1. Use Case

Pada langkah ini, dijelaskan interaksi antara pengguna dan sistem di CV. Marvelindo Utama menggunakan *Use Case Diagram*. Tujuannya adalah memberikan representasi visual tentang fungsionalitas sistem dengan mengidentifikasi *actor* (pengguna) dan *use case* (interaksi antara pengguna dan sistem). Aktor pada diagram ini hanya ada satu yaitu *outlet* sebagai *user*.

3.3.5.2. Activity Diagram

Activity Diagram dibuat untuk menggambarkan alur aktivitas antara pengguna dan sistem di CV. Marvelindo Utama. Dalam *diagram* ini ditunjukkan aktivitas yang dilakukan oleh aktor (*user*) pertama kali saat membuka aplikasi. Jadi terdapat 3 *Activity Diagram*, diantaranya adalah saat aktor *register*, *login*, dan pada saat pembelian barang.

3.3.5.3. Sequence Diagram

Proses ini mengilustrasikan secara berurutan interaksi antara sistem dan pengguna di CV. Marvelindo Utama. Pada *Sequence Diagram* sistem ini menampilkan bagaimana aktor melakukan *register*, *login*, dan melakukan pembelian barang.

3.3.5.4. Class Diagram

Pada proses ini, *Class Diagram* akan memvisualisasikan struktur dan deskripsi dari kelas-kelas yang merepresentasikan database yang dimiliki oleh CV. Marvelindo Utama, termasuk atribut, metode, dan hubungan

antar objek yang terkait. *Class* yang nantinya ada dalam diagram ini antara lain ada produk, keranjang, transaksi, lalu *outlet* sebagai *user*.

3.3.6 *Coding* (Pengkodean)

Setelah perancangan, tahap implementasi melibatkan penulisan kode program, integrasi modul, dan konfigurasi komponen. Proses ini bertujuan untuk mewujudkan rencana desain menjadi sistem aplikatif yang sesuai dengan spesifikasi dan persyaratan yang telah ditetapkan sebelumnya, menjembatani peralihan dari konsep ke bentuk fungsional. Selain itu, pengujian awal dilakukan selama implementasi untuk memastikan setiap komponen bekerja sebagaimana mestinya sebelum sistem diintegrasikan sepenuhnya.

3.3.7 *Testing* (Pengujian)

Pada tahap ini, sistem akan diuji dengan menggunakan *Unit Testing* dengan metode *Blackbox*, yang melibatkan pengujian terpisah pada setiap unit atau komponen dalam aplikasi *SCM marketplace* milik CV. Marvelindo Utama untuk memverifikasi kinerja sesuai spesifikasi. Untuk pengujian *API* nya dapat diujikan dengan menggunakan *postman*.

3.3.8 *Release* (Rilis)

Sistem yang telah dikembangkan siap untuk disebarkan pada pengguna akhir. Pada tahap ini, sistem dapat disediakan dalam bentuk versi yang sudah siap digunakan. Tim pengembang memastikan bahwa sistem telah melewati serangkaian pengujian menyeluruh yang memenuhi standar kualitas yang telah ditentukan. Selain itu, dokumentasi yang lengkap dan panduan penggunaan juga disiapkan untuk mendukung peluncuran sistem, memastikan bahwa pengguna akhir dapat menggunakan sistem dengan mudah dan efektif.

3.3.9 Kesimpulan

Pada tahap ini Setelah melakukan pengujian fungsionalitas menggunakan *Unit Testing* dengan metode *Black Box*, peneliti melakukan analisis berupa hasil setelah dilakukannya perancangan dan implementasi *RESTful API* pada autentikasi menggunakan OAuth 2.0 pada aplikasi *supply chain management* bagian *marketplace* milik CV. Marvelindo Utama.