

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Subjek dan Objek Penelitian**

Subjek penelitian berdasarkan permasalahan yang sudah dibahas yaitu pengunjung atau konsumen yang mengakses *website* untuk membeli produk. Objek penelitian pada pengembangan penelitian ini yaitu *website e-commerce* toko Ozchic berbasis *Single Page Application* (SPA) menggunakan ReactJs.

#### **3.2 Alat dan Bahan**

##### a. Perangkat Keras

Perangkat keras yang digunakan dalam pendekatan penelitian ini untuk menangani penyandian data dan penyerapan data sebagai berikut:

1. Laptop Asus TUF Gaming FX505DD spesifikasi sebagai berikut:
  - a) *Processor* AMD Ryzen 5 3550H with Radeon Vega *Mobile* @2.1GHz
  - b) RAM 16GB DDR4
  - c) SSD 256GB
2. Perangkat Android dengan spesifikasi :
  - a) Android 12
  - b) MediaTek MT6891Z *Dimensity* 1100 (6 nm)
  - c) RAM 6GB
  - d) Display 6.6 inches, 1080x2160 *pixels*

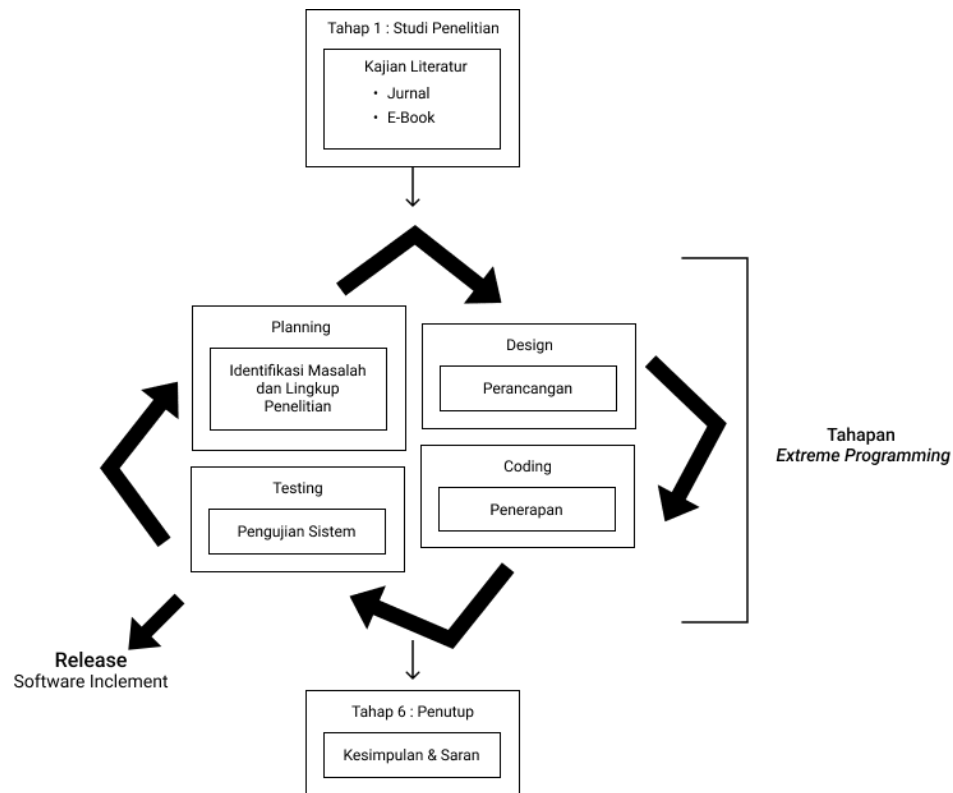
##### b. Perangkat Lunak

Pada penelitian ini menggunakan perangkat lunak antara lain:

- a) *Browser* Google Chrome
- b) IDE (*Integrated Development Environment*) JetBrains WebStorm
- c) Sistem Operasi *Windows*

### 3.3 Diagram Alur Penelitian

Pada tahapan alur penelitian ini memanfaatkan pendekatan perancangan aplikasi dengan metode *Extreme Programming* (XP) dalam pengembangan aplikasi *e-commerce* toko Ozchic. Metode ini merupakan bagian dari teknik Agile untuk pengembangan aplikasi, yang dirancang untuk memenuhi tuntutan pengembangan tertentu dan didasarkan pada *Software Development Life Cycle* (SDLC). Metode Agile merupakan cara untuk membuat perangkat lunak melalui serangkaian langkah iteratif cepat. Karena dianggap efektif membantu pengembang dalam memproduksi perangkat lunak yang memenuhi permintaan pengguna, metodologi Agile semakin sering digunakan dan semakin populer. Pada **Gambar 3.1** dibawah ini akan memperlihatkan secara garis besar proses metode *Extreme Programming* (XP) yang mempunyai tahapan sebagai berikut:



**Gambar 3.3.1** Diagram Alur Penelitian

Pada Gambar 3.1 merupakan gambaran umum pada penelitian ini menggunakan *Extreme Programming* (XP), sebuah pendekatan yang menempatkan penekanan kuat pada pengkodean sebagai tugas mendasar di seluruh siklus pengembangan sistem.. Alasan penggunaan ini juga karena *Extreme Programming* (XP) memiliki keunggulan pada tahapannya dimana membutuhkan waktu yang relatif cepat meliputi fase *planning, design, coding* dan *testing* [44].

### **3.3.1 Studi Penelitian**

Tahapan penelitian ini melakukan pengumpulan data yang berkaitan dengan *Single Page Application*. Peneliti melakukan literatur mengenai *Single Page Application* sebagai bahan ajar mata pelajaran. Data yang diperoleh berasal dari karya ilmiah maupun buku. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengidentifikasi kelemahan-kelemahan penelitian sebelumnya sehingga dapat diperbaiki dan dimasukkan ke ini. Dengan begitu, aplikasi yang dibuat dapat lebih efektif dan efisien.

### **3.3.2 Planning**

Tahap ini merupakan langkah awal dalam proses pengembangan *Extreme Programming* (XP) dimana melibatkan pemeriksaan masalah, identifikasi alur proses dari aplikasi, menentukan kebutuhan pengguna, fungsi dari aplikasi, alur proses pengembangan aplikasi dan menentukan semua kebutuhan pengguna yang harus dipenuhi oleh sistem.

### **3.3.3 Design**

Penulis membuat perancangan sistem aplikasi berbasis *website* dengan beberapa langkah pada beberapa perancangan sistem ini. Misalnya, merancang desain *website* serta isi konten pada *website*. Penulis menyiapkan *use case diagram, sequence diagram, entity relationship diagram* dan desain *low fidelity* sebagai perancangan *website* yang akan dibuat untuk membantu pengembangan sistem ini.

### **3.3.4 Coding**

Setelah melakukan perancangan sistem dengan membuat alur program dan

perancangan antarmuka, tahapan selanjutnya adalah melakukan implementasi dengan pembuatan *website*. Pembuatan *website* dilakukan dengan melakukan pengkodean menggunakan bahasa pemrograman JavaScript dan menggunakan library ReactJS melalui perancangan sistem yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Proses pengkodean dilakukan menggunakan aplikasi *Integrated Development Environment* (IDE) JetBrains WebStorm yang memudahkan dalam melakukan pengkodean.

### **3.3.5 Testing**

Setelah tahapan sebelumnya selesai dilakukan, tahap ini akan menguji sistem yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya dengan melakukan pengujian untuk dapat menguji apakah sistem sudah sesuai berfungsi dengan desain yang sudah ditentukan. Pengujian dilakukan dengan menggunakan dua metode yaitu metode *blackbox testing* dan *usability testing*.