

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Toko Maxi Komputer merupakan toko yang bergerak di bidang jual beli khususnya di bagian penjualan *spare part*, aksesoris dan *peripheral* serta melayani jasa *service* laptop maupun komputer. Toko tersebut juga melayani jasa perakitan komputer untuk kebutuhan pribadi ataupun instansi seperti perkantoran, sekolah dan sebagainya. Selain itu, toko ini memiliki website yang digunakan sebagai media pemasarannya. Namun keberadaan website tersebut hanyalah sebagai media informasi saja, tanpa adanya sistem yang digunakan untuk proses transaksi secara online.

Ketersediaan *website* yang sebatas pemberi informasi saja, membuat proses transaksi menjadi lambat di karenakan pembeli harus datang langsung ke toko untuk membeli produk-produk dari Maxi Komputer. Hal tersebut membuat jangkauan pangsa pasar dari Maxi Komputer menjadi terbatas, dikarenakan tidak mampu melayani kebutuhan *customer* dari luar kota Yogyakarta. Selain itu, terdapat beberapa kekurangan pada *website* Maxi Komputer, seperti tampilan *website* yang belum teratur saat di tampilan pada layar *smartphone*, sistem keamanan yang kurang terjamin karena masih menggunakan protokol HTTP dimana transmisi data antara *web* klien dengan *web server* belum terenkripsi. Selain itu, juga tidak adanya fitur transaksi secara *online*, membuat *owner* dari toko tersebut lebih memilih menggunakan layanan *marketplace* seperti Bukalapak, Tokopedia, OLX atau sebagainya. Namun hal tersebut belum menjadi solusi yang

efektif untuk menyelesaikan permasalahan yang ada, karena untuk dapat bersaing dengan kompetitor pada setiap *marketplace*, Maxi Komputer harus mengeluarkan *budget* yang besar guna berlangganan layanan premium agar mendapatkan prioritas dan layanan lebih di setiap *marketplace* yang digunakan.

Era sekarang penggunaan *website* sudah tidak lagi sebagai media informasi saja, tapi sudah mampu memfasilitas proses transaksi jual-beli secara *online*. Hanya dengan menggunakan akses internet dari komputer atau perangkat terhubung lainnya seperti *smartphone* ataupun *tablet*, pembeli bisa langsung mengakses *website* toko *online* milik penjual, memilih barang dari etalase *online* yang tersedia, lalu melakukan proses pembayaran secara elektronik dengan memanfaatkan jasa transaksi bank ataupun pihak ketiga lainnya. Proses inilah yang biasa orang kenal dengan istilah *Electronic Commerce* atau biasa disebut *E-Commerce*.

Menurut hasil *survey* dari Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia (APJII) bahwa persentase kepemilikan perangkat di Indonesia yaitu komputer/laptop mencapai 25,72% dan *smartphone/tablet* mencapai 50,08% pada tahun 2017 [1]. Adanya hasil *survey* tersebut dapat di simpulkan bahwa masyarakat di Indonesia lebih banyak menggunakan *smartphone/tablet* ketimbang PC/laptop. Secara tidak langsung orang lebih banyak mengakses *website* menggunakan *smartphone* ketimbang menggunakan laptop maupun PC. Oleh karena itu para pelaku usaha khususnya dibidang *e-commerce* seperti Maxi Komputer harus mampu memasarkan produknya melalui media elektronik seperti *smartphone* maupun *tablet*.

Sehubungan dengan hal tersebut, diperlukan sebuah teknologi *web* yang selalu *up-to-date*, *fast*, *responsive* serta *mobile-friendly* sehingga dapat memberikan kemudahan dan pengalaman baru kepada penggunanya melalui *smartphone* atau *tablet* yang mereka miliki, seperti *Progressive Web App*. Pada beberapa tahun terakhir tepatnya 2015, Google Engineer Alex Russell dan Frances Berriman memberikan istilah *Progressive Web App* pada konsep *web apps* yang dapat memberikan *user experience* dalam keandalan (*reliability*), kecepatan (*speed*), dan keterlibatan pengguna (*user engagement*) [2]. *Progressive Web Apps* sendiri memiliki beberapa kelebihan, yaitu memiliki respon layaknya *Mobile App*, *layout* yang responsif, dapat tersedia dalam mode *offline* yang sangat membantu penggunanya saat kondisi jaringan buruk. Selain itu, ada fitur *Add to Homescreen* (A2HS) yang membuat penggunanya tidak lagi kesulitan mencari karena tersedia pada *homescreen* di *smartphone* nya serta *push notification* yang memberikan informasi terupdate dari sebuah *website* layaknya *social media* sehingga pengguna tidak lagi ketinggalan informasi penting yang mungkin sangat dibutuhkan oleh pengguna.

Pada era sekarang ini, orang-orang sudah terbiasa dengan aplikasi berbasis *mobile* dimana mereka bisa mendapatkan berbagai macam informasi hanya pada *smartphone* yang mereka miliki. Diharapkan dengan adanya PWA ini mampu mempermudah Maxi Komputer dalam penyampaian informasi yang dapat di terima oleh *customer* secara instan melalui *smartphone* nya, serta memberikan *user experience* baru kepada *customer* dalam bertransaksi *online*. Berdasarkan permasalahan yang ada, maka peneliti tertarik untuk mengangkat judul

**“Penerapan Progressive Web Apps dalam Perancangan Website Maxi Komputer menggunakan Framework Javascript Vue Js”** guna membantu Toko Maxi Komputer melakukan aktivitas *e-commerce* serta memberikan layanan *ber-value* dalam peningkatan keuntungan dan kuantitas pelanggan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah di kemukakan, maka permasalahan yang dapat di rumuskan adalah Bagaimana membangun sebuah *website e-commerce* berbasis PWA pada toko Maxi Komputer menggunakan *Framework Vue JS* yang dapat menunjang penyediaan informasi produk serta memberikan kemudahan akses dan kelancaran proses transaksi.

## 1.3 Batasan Masalah

Beberapa Batasan masalah yang di gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan di toko Maxi Komputer.
2. Sistem yang digunakan dalam pembuatan *website* ini adalah Bahasa pemrograman javascript *Vue JS* serta *Database Google Firebase Firestore*.
3. Sistem ini mampu berjalan pada semua aplikasi *browser* di semua sistem operasi baik *desktop* maupun *mobile*.
4. Aplikasi yang digunakan dalam pembuatan *website* berbasis PWA ini meliputi *Sublime Text 3* versi 3.1.1, *Build 3176*, *browser* untuk *testing* menggunakan *Chrome Version 79.0.3945.117*, sistem operasi untuk

*testing* menggunakan Windows 10, *web server* menggunakan Google Firebase, *database* Firebase Firestore serta *Framework Javascript* menggunakan Vue JS.

5. Fitur-fitur yang akan dibangun pada aplikasi *web* ini meliputi *Add to Homescreen* (A2HS), *Offline Mode*, serta menggunakan protokol HTTPS (*Hypertext Transfer Protocol Secure*) sebagai jalur koneksi yang aman.

#### **1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian**

##### **1.4.1 Maksud Penelitian**

Adapun maksud penelitian ini yaitu :

1. Untuk memenuhi syarat kelulusan di perguruan tinggi Universitas Amikom Yogyakarta.

##### **1.4.2 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Menghasilkan aplikasi *E-Commerce* berbasis *website* PWA guna membantu pemasaran produk agar lebih maksimal pada toko Maxi Komputer.
2. Meningkatkan pengalaman *customer* dalam segi kenyamanan dan kemudahan saat menggunakan *website* toko Maxi Komputer.
3. Sistem dapat di gunakan saat kondisi *offline*, agar *customer* bisa mengaksesnya di manapun dan dalam kondisi jaringan seperti apapun.

## 1.5 Manfaat Penelitian

### 1. Manfaat Bagi *Owner* Maxi Komputer

Membantu *Owner* Maxi Komputer dalam mengoptimalkan fungsi *website* sebagai media pemasaran.

### 2. Manfaat Bagi *Customer* Maxi komputer

Memberikan kenyamanan kepada pelanggan ketika melakukan aktivitas *e-commerce* di *website* Maxi Komputer.

### 3. Manfaat Bagi Peneliti

- a. Sebuah pencapaian terhadap suatu hasil karya dari ilmu yang diperoleh selama masa perkuliahan dimana karya tersebut dapat bermanfaat bagi orang lain.
- b. Mengembangkan ilmu penelitian, terutama yang berkaitan dengan *Progressive Web Apps*.
- c. Menambah wawasan ilmu tentang cara kerja dari fitur-fitur *Progressive Web Apps* (PWA) ketika di implementasikan ke dalam *website e-commerce*.

## 1.6 Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

### 1.6.1 Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang di lakukan oleh peneliti untuk menyelesaikan penelitian adalah sebagai berikut :

## 1. Metode Observasi

Observasi merupakan teknik pengumpulan data, dimana untuk mendapatkan data yang di butuhkan, harus melakukan penelitian dan mengamati langsung proses-proses bisnis yang terjadi di toko yang mencakup proses transaksi jual-beli, pendapatan produk, dan pembukuan sehingga didapatkan data produk yang di jual meliputi kode barang, harga barang, dan stok barang.

## 2. Metode Wawancara

Wawancara di lakukan tanya jawab kepada *owner* toko Bapak Tyas Prasajo serta Manager Maxi Komputer Laila Chodri. Wawancara tersebut dilakukan untuk memperoleh informasi serta data-data guna menelaah fitur yang dibutuhkan sistem.

### 1.6.2 Metode Analisis

Menganalisis dan mendefinisikan permasalahan pada penelitian ini, metode analisis yang di gunakan oleh peneliti yaitu metode analisis PIECES (*performance, information, economy, control, efficiency and service*), sehingga di peroleh data untuk menganalisis kebutuhan sistem meliputi kebutuhan fungsional dan kebutuhan non fungsional. Selain itu juga dilakukan analisis kelayakan untuk mengetahui apakah penelitian ini layak dilakukan atau tidak. Analisis kelayakan yang diujikan meliputi kelayakan teknologi, kelayakan, hukum, kelayakan operasional, dan kelayakan ekonomi.

### 1.6.3 Metode Perancangan

Untuk menggambarkan alur dalam perancangan sistem di gunakan model *Unified Modeling Language* (UML) guna merancang proses dan alur data yang akan di kerjakan oleh sistem. Data-data yang di dihasilkan oleh UML akan di gambarkan ke dalam diagram-diagram UML seperti *class diagram*, *use case diagram*, *activity diagram*, dan *sequence diagram* serta menggunakan model *Entity Relationship Diagram* (ERD). Perancangan sistem ini juga meliputi perancangan *user interface*.

### 1.6.4 Metode Implementasi

Hasil perancangan sistem di implementasikan menjadi sebuah aplikasi *website* berbasis PWA (*Progressive Web Apps*) dengan menggunakan database *Firestore* dan Bahasa pemrograman *Javascript* *Vue JS* serta *Google Firebase Server* sebagai penyedia layanan *server* nya.

### 1.6.5 Metode Testing

Melakukan pengujian sistem terhadap aplikasi yang dibuat guna mengetahui letak kesalahan dalam aplikasi dan memperbaikinya. Kriteria pengujian berdasarkan *baseline PWA checklist* dilakukan menggunakan 2 cara, yaitu [3]:

1. Pengujian menggunakan *tools Lighthouse*, yaitu sebuah *software* yang digunakan sebagai audit atau pengujian guna meningkatkan kualitas aplikasi web yang bisa dijalankan sebagai ekstensi *Chrome*. Pengujian aplikasi web yang dapat dilakukan dengan *tools* ini meliputi, *Accessibility*, *Best Practices*, *SEO* dan *PWA*.

2. Pengujian Manual yaitu pengujian aplikasi web secara langsung yang meliputi pengujian aplikasi *web* di berbagai *browser*, transisi halaman yang tidak terasa seperti diblokir di jaringan serta memastikan setiap halaman pada *web* memiliki URL.

Pengujian PWA dengan *Lighthouse* terdiri dari 13 kriteria dan 3 kriteria lainnya dilakukan secara manual, sehingga total pengujian yaitu 16 kriteria.

Selain itu, juga dilakukan pengujian aplikasi dengan metode *black box testing*. Dimana pengujian ini digunakan untuk menguji perangkat lunak tanpa mengetahui struktur internal program. Tujuannya untuk mencari kemungkinan error yang terjadi pada program yang kemudian dilakukan evaluasi guna memperbaiki kesalahan yang terjadi.

### 1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini dimaksudkan untuk memberikan gambaran mengenai bab-bab yang akan di susun peneliti dalam skripsi ini, meliputi:

#### **BAB I        PENDAHULUAN**

Bab ini tentang latar belakang penelitian, rumusan penelitian, batasan penelitian, maksud dan tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian, serta sistematika penulisan.

#### **BAB II        LANDASAN TEORI**

Bab ini berisi tentang teori-teori yang terkait dengan penyelesaian tugas akhir dan program aplikasi *E-Commerce* yang dibuat, diantaranya *World Wide Web*, *HTML*, *Cascading Style Sheets (CSS)*, *Progressive Web Apps (PWA)*,

Pemrograman pada Web, Bahasa Pemrograman Javascript, Framework Vue JS, Google Firebase sebagai *web server*, termasuk *Database* dan *Storage*.

### **BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN**

Bab ini menjelaskan tentang analisis kebutuhan dan perancangan sistem yang akan dibuat untuk mengolah sumber data menjadi data yang dibutuhkan oleh sistem.

### **BAB IV IMPLEMENTASI DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang pembahasan mengenai cara pembuatan aplikasi, tata urutan pembuatan, hasil program yang di implementasikan dalam bentuk *website online* berbasis PWA, pengujian serta hasil aplikasinya.

### **BAB V PENUTUP**

Bab ini menyajikan kesimpulan yang dapat di ambil dari keseluruhan isi dari laporan Tugas Akhir serta saran yang di sampaikan peneliti untuk mendukung penelitian selanjutnya, khususnya yang memiliki kesamaan fokus penelitian.

### **DAFTAR PUSTAKA**

Pada bagian ini akan dipaparkan tentang sumber-sumber literatur yang digunakan dalam pembuatan laporan skripsi ini

### **LAMPIRAN**

Berisi keterangan ataupun informasi berupa dokumentasi yang berfungsi untuk melengkapi laporan penelitian.