

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1. *User Centered Design*

Penelitian sebelumnya berjudul “Perancangan User Interface Website ECommerce Pada Usaha Kuliner Menggunakan User Centered Design” oleh A. Puji, dkk lebih membahas ke pembangunan dari website kuliner. Penelitian ini menilai bahwa usaha kuliner masih menggunakan cara yang sederhana, yaitu dengan cara mengunjungi tempat kuliner. Oleh karena itu peneliti membangun sebuah ecommerce website dengan menggunakan metode User Centered Design. Menurut peneliti, User Centered Design merupakan metode pendekatan kepada pengguna serta berfokus kepada kebutuhan atau keinginan pengguna dan dirancang agar tidak mengubah perilaku pengguna saat menggunakan produk. [16]

Penelitian selanjutnya berjudul “Perancangan User Interface User Experience Dengan Metode User Centered Design Pada Aplikasi Mobile Auctentik” oleh R. Maulana berfokus pada pembangunan website lelang barang fashion. Penelitian ini terdiri dari lima pengguna yang dimana ke lima pengguna tersebut adalah gambaran dari pengguna aplikasi Auctentik. Kemudian dari jawaban yang telah diberikan pengguna ditemukan sebuah solusi untuk merancang aplikasi Auctentik. [17]

*User Centered Design* (UCD) adalah pendekatan desain yang memiliki fokus utama pada kebutuhan, preferensi, dan keterbatasan pengguna sepanjang proses desain produk. Metode UCD, perancang berusaha untuk memastikan bahwa produk atau layanan yang dikembangkan benar-benar relevan pada kebutuhan pengguna, target utamanya adalah mudah digunakan, dan dapat memberikan pengalaman yang memuaskan bagi pengguna [1], [2], [3].

Proses UCD umumnya mengikuti tahapan-tahapan berikut:

1. **Pemahaman Pengguna dan Konteks:** Melakukan riset untuk memahami siapa pengguna dan apa yang mereka butuhkan.

2. **Desain dan Pengembangan:** Membuat ide-ide desain awal dan mengembangkan prototipe.
3. **Pengujian dengan Pengguna:** Menguji prototipe dengan pengguna nyata dan mengumpulkan umpan balik.
4. **Iterasi:** Memperbaiki desain berdasarkan umpan balik dan menguji kembali hingga hasil akhirnya optimal.

Manfaat UCD:

- **Peningkatan Kepuasan Pengguna:** Dengan selalu berfokus pada kebutuhan dan harapan pengguna, produk yang dihasilkan lebih memenuhi keinginan mereka.
- **Mengurangi Risiko Kegagalan:** Melalui iterasi dan pengujian pengguna, desain dapat diubah sebelum diluncurkan, yang mengurangi kemungkinan produk gagal di pasaran.
- **Efisiensi Penggunaan:** Produk yang didesain dengan UCD umumnya lebih mudah digunakan, sehingga meningkatkan produktivitas dan mengurangi tingkat kebingungannya.

## 2.2. *Wireframe*

**Wireframe** adalah representasi visual sederhana dari halaman web atau aplikasi yang menunjukkan struktur dasar dan elemen-elemen antarmuka pengguna (UI) tanpa fokus pada detail desain visual atau estetika. Wireframe digunakan untuk merencanakan tata letak dan fungsi suatu halaman atau layar, membantu tim desain, pengembang, dan pemangku kepentingan untuk memahami bagaimana elemen-elemen dalam halaman berinteraksi dan bagaimana alur navigasi akan bekerja.[4], [5]

Metode desain dengan wireframe adalah pendekatan yang digunakan oleh desainer dan pengembang untuk merancang antarmuka aplikasi atau situs web, dengan tujuan memetakan struktur dasar sebelum memulai pengembangan visual yang lebih rumit. Wireframe berfungsi sebagai cetak biru untuk pengembangan

lebih lanjut dan sering kali menjadi alat komunikasi penting dalam tim desain[6], [7].

#### Manfaat Menggunakan Wireframe

1. **Visualisasi Awal:** Wireframe membantu untuk merencanakan dan memvisualisasikan struktur halaman atau aplikasi tanpa mengkhawatirkan desain grafis, seperti warna, font, dan gambar. Ini memungkinkan fokus pada fungsionalitas dan navigasi.
2. **Penghematan Waktu dan Biaya:** Dengan membuat wireframe terlebih dahulu, tim dapat mengidentifikasi masalah desain dan fungsionalitas lebih awal, sehingga mengurangi kebutuhan untuk perbaikan besar-besaran selama fase pengembangan.
3. **Mempermudah Kolaborasi:** Wireframe menyediakan cara yang jelas dan mudah dipahami untuk berkomunikasi dengan tim pengembang, pemangku kepentingan, dan klien mengenai struktur dan fungsi antarmuka.
4. **Mengurangi Ambiguitas:** Wireframe membantu mengurangi kebingungan mengenai apa yang akan ditampilkan di halaman dan bagaimana elemen-elemen tertentu akan berinteraksi dengan pengguna.
5. **Testing dan Validasi:** Wireframe memungkinkan desainer untuk melakukan pengujian awal terhadap struktur halaman, alur pengguna, dan interaksi UI sebelum melanjutkan ke tahap desain visual atau pengembangan.

### 2.3. *Web Programming Language*

**Bahasa Pemrograman Website** merujuk pada bahasa pemrograman yang digunakan untuk membangun dan mengembangkan situs web atau aplikasi web. Dalam pengembangan web, ada dua jenis bahasa pemrograman utama yang digunakan: **Frontend (Client-side)** dan **Backend (Server-side)**. Setiap jenis bahasa pemrograman ini memiliki tujuan dan fungsinya masing-masing untuk menciptakan pengalaman pengguna yang optimal[8].

## 1. Frontend (Client-Side)

Frontend adalah bagian dari situs web atau aplikasi web yang berinteraksi langsung dengan pengguna. Semua elemen yang dapat dilihat dan dikendalikan oleh pengguna, seperti teks, gambar, dan tombol, adalah bagian dari frontend. Bahasa pemrograman frontend bertugas untuk mengatur tampilan dan interaktivitas halaman web di browser pengguna[8].

*Bahasa Pemrograman yang Digunakan di Frontend:*

- **HTML (Hypertext Markup Language):**
  - **Fungsi:** HTML adalah dasar dari setiap halaman web. HTML digunakan untuk membuat struktur dan konten dasar situs web, seperti teks, gambar, dan tautan.
  - **Contoh Penggunaan:** Membuat heading, paragraf, gambar, dan formulir.
- **CSS (Cascading Style Sheets):**
  - **Fungsi:** CSS digunakan untuk mengatur desain atau gaya tampilan halaman web. Dengan CSS, Anda dapat menentukan tata letak, warna, font, jarak, dan animasi.
  - **Contoh Penggunaan:** Mengatur warna latar belakang, ukuran font, dan penataan elemen seperti tombol atau gambar.
- **JavaScript:**
  - **Fungsi:** JavaScript adalah bahasa pemrograman yang memungkinkan Anda menambahkan interaktivitas pada halaman web, seperti form validasi, animasi, atau interaksi dengan pengguna.
  - **Contoh Penggunaan:** Menambahkan animasi, menampilkan pesan pop-up, atau mengubah konten halaman tanpa memuat ulang

## 2. Backend (Server-Side)

Backend adalah bagian dari situs web yang berfungsi untuk mengelola dan memproses data serta mengatur logika aplikasi yang tidak terlihat langsung oleh pengguna. Backend menangani penyimpanan data, autentikasi pengguna, dan komunikasi dengan server atau database[8].

### *Bahasa Pemrograman yang Digunakan di Backend:*

- **PHP (Hypertext Preprocessor):**
  - **Fungsi:** PHP adalah bahasa pemrograman server-side yang digunakan untuk membangun situs web dinamis dan aplikasi web. PHP banyak digunakan di CMS (Content Management Systems) seperti WordPress.
  - **Contoh Penggunaan:** Memproses formulir, mengelola sesi pengguna, atau berinteraksi dengan database.
- **Python:**
  - **Fungsi:** Python adalah bahasa yang sangat populer di backend, berkat sintaksisnya yang sederhana dan dukungannya yang luas. Framework seperti Django dan Flask digunakan untuk membangun aplikasi web yang cepat dan efisien.
  - **Contoh Penggunaan:** Membuat API, memproses data, atau menangani permintaan HTTP.
- **Ruby:**
  - **Fungsi:** Ruby sering digunakan bersama dengan framework Ruby on Rails untuk membangun aplikasi web yang cepat dan efisien. Ruby adalah bahasa yang berorientasi objek dengan sintaksis yang mudah dipahami.
  - **Contoh Penggunaan:** Mengembangkan aplikasi web dinamis, API, dan backend yang dapat diskalakan.
- **Node.js (JavaScript):**
  - **Fungsi:** Node.js memungkinkan pengembangan aplikasi backend menggunakan JavaScript. Dengan menggunakan Node.js, pengembang dapat menulis kode server-side dalam bahasa yang sama dengan frontend.
  - **Contoh Penggunaan:** Menangani permintaan HTTP, melakukan operasi file, atau berinteraksi dengan database.
- **Java:**
  - **Fungsi:** Java adalah bahasa pemrograman yang banyak digunakan untuk aplikasi web besar, terutama untuk aplikasi enterprise. Framework seperti Spring digunakan untuk membangun aplikasi backend yang kuat dan dapat diandalkan.

- **Contoh Penggunaan:** Menangani transaksi data, integrasi sistem, dan membuat aplikasi web berskala besar.
- **C# (.NET):**
  - **Fungsi:** C# digunakan dalam pengembangan aplikasi web menggunakan framework .NET, yang mendukung pengembangan aplikasi berbasis Windows dan cloud.
  - **Contoh Penggunaan:** Mengembangkan aplikasi berbasis server atau API di ekosistem Microsoft.

### 3. Database

Dalam pengembangan web, **database** adalah tempat penyimpanan data yang dihasilkan dan dikelola oleh aplikasi. Data seperti informasi pengguna, artikel, dan transaksi biasanya disimpan dalam database[8].

*Jenis Database yang Umum Digunakan:*

- **Relational Databases (SQL):**
  - **MySQL:** Salah satu database SQL yang paling populer dan digunakan secara luas di web.
  - **PostgreSQL:** Database SQL open-source yang lebih canggih dengan fitur tambahan seperti transaksi yang lebih kuat.
  - **Microsoft SQL Server:** Database yang banyak digunakan dalam aplikasi enterprise berbasis Microsoft.
- **Non-Relational Databases (NoSQL):**
  - **MongoDB:** Database NoSQL yang menyimpan data dalam format JSON-like dan sangat baik untuk aplikasi yang membutuhkan skalabilitas tinggi.
  - **Cassandra:** Database NoSQL yang dirancang untuk menangani data besar dan distribusi yang luas.