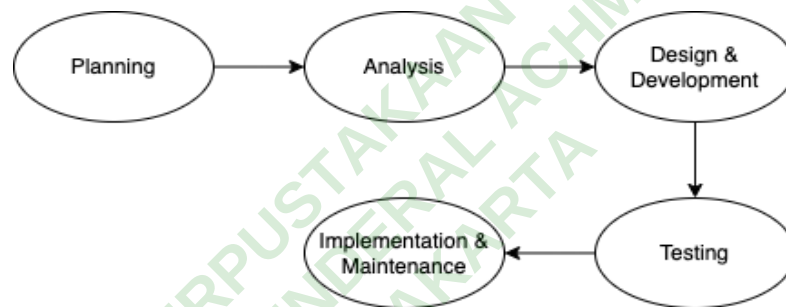


BAB 3

METODE PENELITIAN

Metode pengembangan menggunakan *Web Development Life Cycle* (WDLC) adalah pendekatan sistematis dalam merancang, mengembangkan, dan memelihara sebuah situs *Web*. WDLC mirip dengan *Software Development Life Cycle* (SDLC), tetapi fokusnya lebih spesifik pada pengembangan situs *Web*. Berikut adalah penjelasan mengenai tahapan-tahapan dalam WDLC yang dapat diterapkan dalam pembuatan *Web* untuk usaha furniture CV. Jati Rosana. (Gambar 3.1)



Gambar 3.1 Metode Penelitian

1. Perencanaan (*Planning*)

Menentukan kebutuhan usaha *furniture*, dimulai dengan membuat sketsa alur kerja sistem menggunakan alur dalam proses pengembangan perangkat lunak atau sistem informasi secara umum seperti desain *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Data Flow Diagram* (DFD), *User Interface* (UI), *Prototype*, Desain *SQLite* untuk database, *ERD*, *Development* menggunakan bahasa pemrograman yang dipilih, terakhir menggunakan *Skala Likert* untuk menilai tingkat kepuasan pengguna atas *Web* yang dikembangkan.

2. Analisis (*Analysis*)

Mengidentifikasi kebutuhan fungsional dari situs *Web* dengan cara melakukan wawancara kepada beberapa pihak yang berkaitan. Ini dapat meliputi kebutuhan desain, fungsionalitas, keamanan, dan kinerja.

3. Desain (*Design*)

- a. Desain *DFD*, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *ERD*, *UI*, *Prototype*, dan *Skala Likert*. Mempresentasikan dalam bentuk interaksi antara faktor internal dan eksternal dalam bagaimana admin dan user akan memakai suatu sistem atau program komputer, merancang diagram aktifitas yang dilakukan antara *admin* dan *user*, mendesain antarmuka pengguna yang menarik dan intuitif untuk meningkatkan pengalaman pengguna saat menjelajahi situs *Web furniture*, kemudian menambahkan tampilan *prototype* untuk mencoba berinteraksi dengan *Web*.
- b. Desain *database* menggunakan *SQLite*, membuat desain *database* yang efisien untuk menyimpan informasi produk, pelanggan, dan transaksi dalam *Web*.

4. Pengembangan (*Development*)

- a. Pembangunan front-end dengan mengimplementasikan desain *UI* ke dalam kode *HTML*, *CSS*, dan *JavaScript* yang responsif dan kompatibel dengan berbagai perangkat.
- b. Pembangunan back-end dengan fungsionalitas *server-side* yang diperlukan, seperti manajemen *database* menggunakan *tool sqlite*, dan fitur lainnya menggunakan bahasa pemrograman *Python* dan *framework Flask*.
- c. Mengintegrasikan sistem dengan komponen-komponen berbeda, seperti manajemen inventaris.

5. Pengujian (*Testing*)

Pengujian fungsional menggunakan metode *skala likert* untuk memastikan bahwa semua fitur situs *Web* berfungsi dengan baik sesuai dengan yang diharapkan.

6. Penerapan (*Implementation*)

- a. Peluncuran situs *Web furniture* setelah selesai diuji secara menyeluruh dan siap untuk digunakan.
- b. Mengkonfigurasi *server* dan menyiapkan infrastruktur *server* dan mengkonfigurasi *DNS* untuk mengarahkan nama domain ke situs *Web* yang baru diluncurkan.

7. Pemeliharaan (*Maintenance*)

- a. Pemeliharaan rutin dengan melakukan pemantauan dan pemeliharaan teratur untuk memastikan keamanan, kinerja, dan ketersediaan situs *Web*.
- b. Pembaruan konten situs *Web* secara berkala, termasuk penambahan produk baru atau promosi, untuk menjaga situs tetap relevan dan menarik bagi pengunjung.

8. Proses *Deploy* Ke *Hosting*

- a. Memilih penyedia *hosting* yaitu *Niagahoster* dan mendaftarkan *domain* penulis.
- b. *Mengupload Web* dengan *login* ke kontrol panel dalam format arsip .zip atau .tar .gz.
- c. Menguji responsivitas situs untuk memastikan situs responsive dari formulir kontak, formulir pembelian, dan navigasi di perangkat *dekstop*.
- d. Memeriksa sebelum melakukan peluncuran ke semua aspek *Web*.

3.1 BAHAN PENELITIAN

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Foto *Furniture* secara detail dan menyeluruh, *Hosting* untuk menampung kode program *Web*, serta *Framework Python*.

Bahan lain dalam pengembangan *Web* ini adalah:

1. Foto *Furniture*
2. *Software Visual Studio Code*
3. *Software Figma*
4. *Framework Python Flask, HTML, Javascripts, CSS*
5. *Bootstrap*
6. *SQLite*
7. *WhatsApp Business*
8. *Hosting dan Domain*

3.2 ALAT PENELITIAN

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah komputer dengan spesifikasi yang cukup untuk menjalankan sistem operasi, perangkat lunak pengembangan, serta konektivitas Internet.

Alat lain dalam pengembangan *Web* ini adalah:

1. Laptop dengan Sistem Operasi: Windows Versi 11.
2. Kamera
3. *Handphone*.

3.3 JALAN PENELITIAN

Jalan penelitian ini dimulai dengan merumuskan masalah yang mendasari kebutuhan untuk merancang dan mengembangkan sebuah *Web* berbasis *Python* dengan metode pengembangan *Web Development Life Cycle* (WDLC) yang dapat memenuhi kebutuhan pengguna. Untuk memahami secara mendalam kebutuhan pengguna, penulis melibatkan serangkaian tahapan *Web Development Life Cycle* (WDLC) yang memiliki 6 tahapan yaitu *Planning, Analysis, Design & Development, Testing, Implementation & Maintenance*. Selama tahap ini, dilakukan tahap pertama yaitu perencanaan lebih lanjut untuk mengetahui tujuan dan sasaran dari *Web* yang akan dibangun. Setelah selesai tahap perencanaan penulis melakukan tahap identifikasi/analisis masalah yang ditemukan, setelah masalah ditemukan kemudian penulis mulai menuju tahap desain dari *Web*. Kemudian dokumentasikan design yang sudah dibuat menjadi sistem yang akan dirancang. Setelah desain dan pengembangan *Web* selesai kemudian masuk pada proses testing dengan menguji fungsionalitasnya dan kesesuaiannya dengan kebutuhan pengguna melalui serangkaian uji coba. Terakhir adalah melakukan tahap maintenance dengan cara *Web* diserahkan kepada pengguna untuk berinteraksi langsung dengan sistem. Sehingga dapat dipastikan bahwa *Web* yang dihasilkan dapat memberikan dampak positif sesuai dengan harapan.