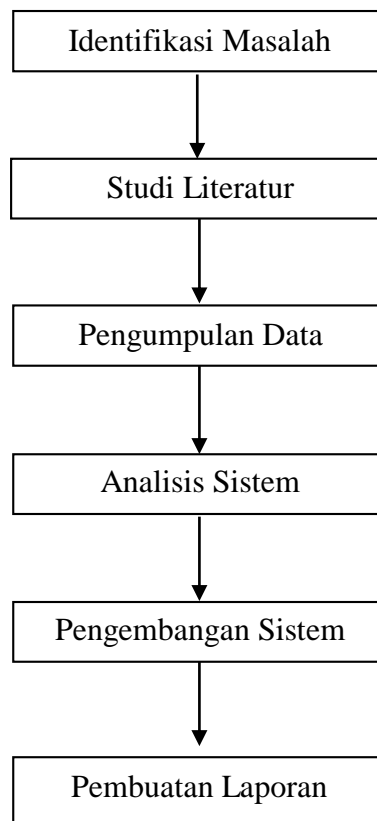


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 KERANGKA KERJA PENELITIAN

Susunan kerangka kerja (*framework*) sangat dibutuhkan untuk membantu dalam penyusunan penelitian. Kerangka kerja (*framework*) ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut:



Gambar 3.1 Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian yang telah digambarkan diatas, maka dapat diuraikan pembahasan masing-masing tahapan sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini penulis mengidentifikasi masalah yang terjadi dengan cara wawancara dan observasi sehingga ditemukan permasalahan yang terjadi yaitu sistem pemesanan makanan di Loklokkuy.jbi juga masih dilakukan dengan cara datang langsung ke tempat sehingga jangkauan pelanggan kurang luas, dapat terjadinya selisih perhitungan pada rekap laporan harian dikarenakan proses pencatatan masih dicatat ke buku agenda secara manual, dapat terjadi kesalahan penamaan nama makanan, dapat terjadi kesalahan pencatatan harga dan total pembayaran sehingga dapat menyebabkan kerugian pada kedai. Sisa stok barang yang menipis atau habis menjadi tidak terkontrol oleh pihak kedai. Pembuatan laporan yang belum terkomputerisasi juga dapat menyebabkan keterlambatan dalam penyajian laporan kepada pemilik.

Adapun kendala yang terjadi bagi customer yaitu proses pemesanan makanan menjadi kurang efisien dikarenakan harus datang langsung ke kedai sehingga juga harus mengeluarkan biaya ongkos yang lebih mahal. Oleh karena itu penulis mencari solusi yang diperlukan untuk memecahkan masalah yaitu dengan merancang *e-commerce* berbasis web pada Loklokkuy.jbi.

2. Studi Literatur

Pada tahap ini dilakukan pencarian landasan-landasan teori yang diperoleh dari berbagai jurnal dan *internet* mengenai perancangan sistem, sistem informasi, *e-commerce*, *database*, *UML*, *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*,

flowchart, HTML, PHP, MySQL, *Visual Studio Code*, XAMPP, *Bootstrap* untuk melengkapi pembendaharaan konsep dan teori sehingga memiliki landasan dan keilmuan yang baik dan sesuai.

3. Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan 3 metode pengumpulan data untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan, yaitu :

a. Wawancara (*Interview*)

Metode pengumpulan data yang digunakan oleh peneliti yaitu secara online via zoom antara peneliti dengan responden untuk memperoleh informasi - informasi yang akurat, dapat dipercaya, dan bertanggung jawab terhadap kebenaran fakta mengenai hal - hal yang berkaitan dengan masalah yang diangkat.

Peneliti melakukan wawancara kepada pemilik Loklokkuy.jbi. Dari hasil wawancara ditemukan beberapa kendala yang terjadi bagi pemilik kedai yaitu sistem pemesanan makanan di Loklokkuy.jbi juga masih dilakukan dengan cara datang langsung ke tempat sehingga jangkauan pelanggan kurang luas, proses pengelolaan data transaksi untuk penjualan yang terkadang terjadi kesalahan pencatatan dikarenakan masih dicatat secara manual sehingga mengakibatkan selisih perhitungan dan mengakibatkan kerugian. Terjadi kesulitan dalam pengontrolan data stok karena tidak ada antisipasi atau informasi jika stok barang sudah hampir habis atau telah habis dan lambatnya proses pengolahan data sehingga pembuatan laporan tidak dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

b. Pengamatan Langsung (*Observation*)

Penulis melakukan pengamatan langsung terhadap pengolahan data penjualan pada Loklokkuy.jbi sehingga penulis dapat memahami proses yang sedang berjalan dan penulis mendapatkan informasi bahwa data penjualan masih menggunakan media buku agenda sebagai alat bantu pengolahan data.

Dan hasil observasi juga ditemukan alur sistem yang berjalan untuk penjualan, yaitu pelanggan datang ke tempat untuk memesan produk kemudian karyawan penjualan mencatat data pesanan dan mengecek stok yang tersedia di kedai. Lalu kasir membuat nota penjualan sesuai dengan pesanan pelanggan. Setelah itu pelanggan membayar ke kasir. Setelah proses pembayaran telah dilakukan, karyawan penjualan akan memproses pesanan dan *packing* pesanan lalu memberikan produk kepada pelanggan.

c. Analisis Dokumen

Penulis mencari dan mempelajari data-data ataupun laporan yang relevan dengan penelitian yang berhubungan dengan pengolahan data penjualan seperti nota dan laporan.

4. Analisis Sistem

Pada tahapan ini penulis menganalisis sistem yang sedang berjalan dengan menentukan kebutuhan fungsional sistem dan kebutuhan non fungsional. Kebutuhan fungsional terdapat 4 aktor yang akan dirancang yaitu pelanggan, admin, karyawan penjualan dan pemilik selanjutnya membuat perancangan *e-commerce* pada Loklokkuy.jbi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan

DBMS MySQL serta membuat rancangan menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) dengan *use case diagram*, *activity diagram* dan *class diagram*.

Sistem dapat dikelola oleh customer untuk memesan produk. Sistem juga dapat dikelola oleh admin dan karyawan untuk melakukan pengolahan data serta mencetak laporan yang diperlukan.

Adapun kebutuhan non fungsional sistem yang dirancang yaitu sistem dapat diakses oleh customer untuk melihat produk yang ditawarkan. Sistem untuk pengolahan data juga dapat diakses dengan mudah oleh admin dan karyawan dengan memasukkan nama dan *password* untuk dapat menggunakan akses khusus yang diberikan.

5. Pengembangan Sistem

Pada tahap ini, penulis melakukan pengembangan sistem dengan metode *waterfall*, karena tahapan dalam metode *waterfall* sama dengan tahapan pengerjaan tugas akhir.

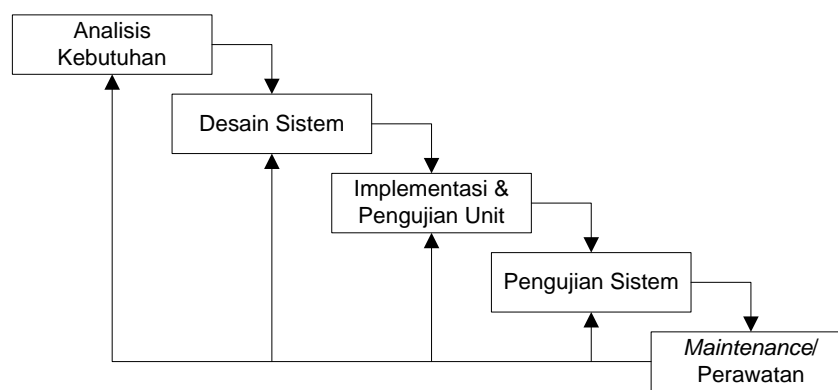
6. Pembuatan Laporan

Pada tahap ini penulis membuat laporan dari tugas akhir yang berjudul "Perancangan *E-Commerce* Berbasis Web pada Loklokkuy.jbi".

Pembuatan laporan ini berguna untuk memperjelas perancangan yang dibuat dengan mempelajari teori-teori yang ada dan merancang program *E-Commerce*.

3.2 METODE PENGEMBANGAN SISTEM

Penulis menggunakan model air terjun (*waterfall*) berdasarkan Agus Mulyanto dalam tahap perancangan sistem dikarenakan tahapan dalam metode *waterfall* sama dengan tahapan pengerjaan tugas akhir. Adapun model *waterfall* yang digunakan dapat dilihat pada Gambar 3.2 :



Gambar 3.2 Model Waterfall [34]

Metodologi penelitian penulis menggunakan metode pengembangan sistem *waterfall*, dimana tahapan-tahapannya antara lain:

1. Analisis Kebutuhan

Pada tahapan analisis kebutuhan sistem *e-commerce* pada Loklokkuy.jbi menggunakan bahasa pemrograman PHP dan DBMS MySQL, adapun penulis menganalisis kebutuhan fungsional sistem yaitu sistem dapat dikelola oleh customer untuk memesan produk. Sistem juga dapat dikelola oleh admin dan karyawan yang dapat melakukan pengolahan data produk, data karyawan, data pelanggan, data pemasukan produk dan data penjualan serta mencetak laporan yang diperlukan.

Adapun kebutuhan non fungsional sistem yaitu sistem dapat diakses oleh costumer untuk melihat produk yang ditawarkan. Sistem untuk pengolahan data juga dapat diakses dengan mudah oleh admin dan karyawan dengan memasukkan nama dan *password* untuk dapat menggunakan akses khusus yang diberikan.

2. Desain Sistem

Pada tahap ini penulis melakukan desain sistem *e-commerce* pada Loklokkuy.jbi untuk memecahkan permasalahan yang terjadi dimana penulis merancang sistem berorientasi objek menggunakan *usecase diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, *flowchart diagram*, perancangan *input*, perancangan *output*, dan perancangan struktur data sesuai dengan kebutuhan yang diperlukan.

3. Implementasi dan Pengujian Unit

Pada tahap ini sistem *e-commerce* pada Loklokkuy.jbi yang telah dirancang akan diimplementasikan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan DBMS MySQL, kemudian dilakukan pengujian terhadap tiap-tiap unit atau modul yang telah dibuat. Modul yang telah dibuat bagi pihak *costumer* seperti beranda, masuk/daftar akun, menu, keranjang, akun, *logout*, dll. Modul yang telah dibuat bagi pihak admin dan karyawan penjualan seperti beranda, mengelola data produk, mengelola data pelanggan, mengelola data karyawan, mengelola pemasukan stok produk, mengelola penjualan, melihat dan mencetak laporan, *logout*.

4. Pengujian Sistem

Pada tahap ini dilakukan pengujian pada sistem pemesanan makanan dan penjualan pada Loklokkuy.jbi menggunakan metode pengujian *black box* dimana penulis melakukan pengecekan hasil *output* dari aplikasi dan apabila hasil keluar tidak sesuai atau terjadi kesalahan maka penulis melakukan perbaikan agar hasil keluar dari aplikasi sesuai dengan hasil yang diharapkan. Pengujian yang dilakukan pada modul atau fitur sistem pemesanan makanan diantaranya : beranda, masuk/daftar akun, menu, keranjang, akun, *logout*, dll. Pengujian yang dilakukan pada modul atau fitur sistem admin dan karyawan penjualan diantaranya beranda, mengelola data produk, mengelola data pelanggan, mengelola data karyawan, mengelola pemasukan stok produk, mengelola penjualan dan setiap kondisi mengelola terdapat fungsi menambah, mengubah dan menghapus data.

5. *Maintenance* / Perawatan

Pada tahap ini dilakukan pemeliharaan *software* seperti melakukan perbaikan-perbaikan terhadap sistem yang berjalan.

Pada penelitian ini, peneliti hanya melakukan proses pengembangan sistem sampai pada tahap keempat yaitu tahap pengujian sistem karena pada penelitian ini hanya dilakukan perancangan dan pembuatan perangkat lunak, tidak sampai ke tahap pemeliharaan (*maintenance*).

3.3 ALAT BANTU (*TOOLS*) PEMBUATAN PROGRAM

Adapun alat yang digunakan dalam melakukan perancangan sistem ini adalah sebagai berikut :

1. Perangkat Keras (*Hardware*)

Hardware yang digunakan, yaitu :

- a. Laptop dengan spesifikasi *processor* Core i5-7200U 2.50GHz, RAM 8GB, dan *hard disk* 1TB
- b. Perangkat Lunak (*Software*)

Software yang digunakan, yaitu :

- a. XAMPP (PHP versi 8.0.12 & MySQL versi 8.0.22) sebagai *web server* untuk menjalankan halaman *web* secara lokal.
- b. *Visual studio code* versi 1.63.1 untuk melakukan desain dan *coding* halaman *web*.
- c. *Browser* (*Firefox*, *Chrome*, *Opera*, dll) untuk menjalankan aplikasi, membuat desain *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram* dan *flowchart*.
- d. *Balsamiq Mockups 3* versi 3.5.17 untuk perancangan perangkat lunak.