**BAB III**

**METODOLOGI PENELITIAN**

**3.1 Kerangka Penelitian**

Kerangka penelitian adalah tahapan dalam proses pengerjaan tugas akhir. Kerangka tersebut membantu penulis dalam penyusunan dan pembuatan laporan secara terstruktur serta sesuai dengan objek penelitian agar tidak melenceng dari pokok permasalahan yang diteliti. Kerangka penelitian yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 3.1 berikut:

Penelitian Pendahuluan

Pengumpulan Data

Analisa

Pengujian

Perancangan

Implementasi

**Gambar 3.1 Kerangka Penelitian**

**3.2 Tahapan Penelitian**

Tahapan penelitian merupakan tahapan yang akan digunakan untuk mempermudah melakukan suatu penelitian, sehingga peneliti lebih memahami langkah-langkah dalam melakukan pencatatan serta pengumpulan data. Adapun tahapan-tahapan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**3.2.1 Penelitian Pendahuluan**

Dalam sebuah penelitian, terlebih dahulu yang dilakukan adalah penganalisaan terhadap masalah yang akan diolah. Penelitian pendahuluan merupakan Langkah pertama dalam melakukan suatu penelitian. Dengan melakukan penelitian pendahuluan dapat memberikan bukti awal bahwa masalah yang akan diteliti di lapangan benar-benar ada. Sebelum melakukan penelitian pendahuluan penulis terlebih dahulu membaca jurnal-jurnal yang di *browsing* melalui internet. Oleh sebab itu dibutuhkan waktu untuk pengambilan data untuk pengambilan data, waktu penelitian, tempat penelitian, metode penelitian, penelitian lapangan, riset perpustakaan, dan penelitian laboratorium.

**3.2.2 Pengumpulan Data**

Pengumpulan data merupakan kegiatan pengambilan berbagai macam data yang diperlukan untuk diolah menjadi sebuah informasi dalam menyelesaikan permasalahan yang terjadi. Pengumpulan data tersebut bisa dilihat sebagai berikut:

1. Waktu Penelitian

Pengerjaan laporan penelitian dilakukan pada Toko Raffa Bangunan dari bulan Oktober 2023 sampai Januari 2024 yang dimulai dari pengumpulan data pada responden yang terlibat. Adapun Waktu Penelitian yang telah dilakukan dapat dilihat pada Tabel 3.1 berikut:

**Tabel 3.1 Waktu Penelitian**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Kegiatan | Oktober | | | | November | | | | Desember | | | | | Januari | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | 2 | 3 | 4 | 1 | | 2 | 3 | 4 |
| Penelitian Pendahuluan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| Pengumpulan Data |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| Analisa |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| Perancangan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| Implementasi |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| Pengujian |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| Pembuatan  Laporan |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |

1. Tempat Penelitian

Sebelum melakukan pengumpulan data, penulis menentukan tempat penelitian terlebih dahulu. Penelitian dilakukan pada Toko Raffa Bangunan, Jalan Lintas Sumatera, Pematang Panjang, Sijunjung.

1. Metode Penelitian

Setelah menentukan tempat penelitian, penulis selanjutnya menentukan motode penelitian agar memperoleh data-data atau informasi yang lengkap untuk pembuatan laporan. Untuk melakukan penelitian penulis menggunakan beberapa cara sebagai berikut:

1. Penelitian Lapangan *(Field Research)*

Penelitian ini dilakukan secara langsung pada Toko Raffa Bangunan, dengan melakukan observasi dan wawancara langsung ke toko serta pada pihak-pihak yang terkait untuk mendapatkan data primer, data primer tersebut digunakan untuk mengumpulkan keterangan-keterangan yang diperlukan dalam penelitian.

1. Penelitian Perpustakaan *(Library Research)*

Pengumpulan data juga dilakukan dengan cara membaca, membahas, meringkas, dan membuat kesimpulan dari buku-buku literature, diktat kuliah, teori pada perpustakaan, artikel-artikel yang berasal dari internet, jurnal-jurnal sistem pendukung untuk penyusunan laporan ini.

1. Penelitian Laboratorium *(Laboratory Research)*

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan alat bantu personal komputer *(PC)* untuk mempraktekkan secara langsung dengan perancangan sistem baru dan membuat program yang dapat menyesuaikan atau menunjang dalam perancangan sistem baru.

Dalam hal ini penelitian dilakukan dengan mengaudit data yang sesuai dengan topik dan permasalahan yang dihadapi dalam melakukan peyusunan laporan secara keseluruhan. Penelitian Laboratorium ini dilakukan dengan menggunakan komputer yang memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Kebutuhan Perangkat Keras *(Hardware)*
2. Laptop HP CORE I3
3. Memory 4 GB
4. Storage HardDisk (HDD) 1TB
5. Processor Intel(R) Core (TM) i3-10110U CPU @ 2.10GHz 2.59
6. Kebutuhan Perangkat Lunak *(Software)*
7. Sistem Operasi Windows 10 Pro 64bit
8. Microsoft Office Word 2010
9. XAMPP
10. NetBeans

**3.2.3 Analisa**

Pada tahapan analisa ini bertujuan untuk menemukan solusi yang tepat dalam pemecahan masalah dan menghindari munculnya permasalahan baru. Pada penelitian ini yang dapat peneliti lakukan adalah melakukan analisa terhadap data-data yang telah dikumpulkan sebelumnya. Adapun beberapa analisa yang dapat dilakukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Analisa Data

Analisa yang dilakukan terhadap data laporan penjualan dan stok barang yang digunakan untuk mendapatkan fakta-fakta berdasarkan metode yang digunakan oleh peneliti, analisa ini dilakukan untuk membatasi objek yang akan diteliti agar menjadi sebuah informasi yang lebih sistematis dan mudah di mengerti.

1. Analisa Proses

Analisa Proses dilakukan untuk mengetahui bagaimana pemecahan masalah sehingga dapat menghasilkan solusi yang tepat.

1. Analisa Sistem

Analisa Sistem dilakukan untuk mengetahui apa saja yang dibutuhkan dalam perancangan sistem. Sehingga menghasilkan sebuah sistem yang efektif dan efisien dalam mengimplementasikannya nanti. Dimana Program yang akan dibuat menggunakan Bahasa Pemrograman *Java* dan *Database MySQL.*

* + 1. **Perancangan**

Dalam tahapan ini akan membuat sebuah perancangan sistem yang akan dijalankan, yaitu dengan menganalisa program yang akan dijalankan. Agar penelitian dapat dilakukan sesuai tujuan yang diharapkan maka dilakukan tahapan perancangan. Adapun perancangan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. *Use Case* Diagram

Dalam perancangan sistem yang dibuat, diagram *use case* terdiri dari beberapa aktor. Beberapa aktor ini akan menjadi pengguna aplikasi sistem informasi yang dapat melakukan aktivitas di dalam aplikasi sesuai dengan haknya. Dalam aplikasi sistem informasi ini, seorang aktor dapat melakukan beberapa proses di dalam sistem.

1. *Class* Diagram

Pada *class* diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat. Diagram ini akan memperlihatkan dengan jelas struktur dari setiap tabel yang ada serta menunjukkan hubungan antar tabel.

1. *Sequence* Diagram

Pada *sequence* diagram akan menggambarkan langkah-langkah pada *use case* yang terjadi dan respon dari aplikasi untuk setiap proses yang terjadi pada sistem. Prosesnya seperti aktivitas aktor, mulai dari *login* sampai nantinya *log out.*

1. *Activity* Diagram

Pada *activity* diagram digambarkan alur dari aktivitas yang terjadi dalam sistem. Dimulai dari penginputan data sampai pada hasil laporan.

* + 1. **Implementasi**

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan sistem yang telah dibuat oleh peneliti. Implementasi bertujuan untuk mengetahui apakah aplikasi sesuai kebutuhan pengguna atau ada masalah dalam kekurangan pada aplikasi, sehingga pengguna dapat memberi masukan kepada pengembangan sistem.

* + 1. **Pengujian**

Tahapan pengujian merupakan komponen penting dalam sistem informasi yaitu untuk mempermudah dalam pengiriman dan pengolahan stok barang serta pembuatan laporan. Tahapan ini dilakukan untuk mengetahui aplikasi yang dirancang sudah berjalan dengan benar atau sesuai dengan perancangan yang dilakukan. Adapun beberapa pengujian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Pengujian Lokal

Pengujian lokal dilakukan untuk membangun *server* lokal yakni untuk menyambungkan dan mengambil data dari *database MySQL*.

1. Pengujian Aplikasi

Pengujian aplikasi dilakukan agar aplikasi yang dibuat sesuai dengan perintah yang akan dijalankan dan bagaimana proses dari aplikasi ini berjalan.

1. Pengujian *Interface*

Pengujian *interface* dilakukan dengan cara membuat tampilan sebuah sistem agar dapat semenarik mungkin dan mudah digunakan oleh *user* nantinya. Pengujian akan disesuaikan dengan perancangan *interface* yang kita buat nanti, apakah perancangan yang dibuat sudah sesuai dengan apa yang diharapkan.