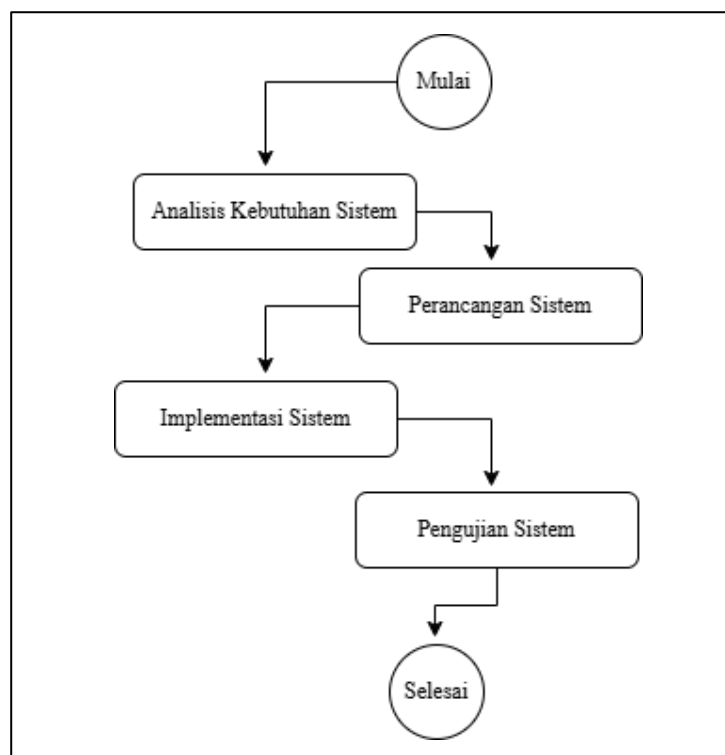


BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Prosedur Penelitian

Proses penelitian ini dilakukan secara bertahap untuk memastikan bahwa proses pengembangan sistem berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan penelitian. Dalam penelitian ini, metode pengembangan sistem *Waterfall* digunakan karena memiliki tahapan yang sistematis dan mudah diterapkan untuk membangun sistem informasi berbasis web. Secara umum, tahapan penelitian yang dilakukan ditampilkan pada Gambar 3.1 berikut:



Gambar 3.1 Tahapan Metode *Waterfall*

Adapun tahapan penelitian yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Rencana (*Planing*).

Pada tahap ini dilakukan identifikasi permasalahan yang terjadi pada proses pencatatan penjualan mitra dan perhitungan pendapatan di usaha Es Teh Arjuna. Salah satu masalah yang ditemukan adalah pencatatan yang masih dilakukan secara manual, proses pengolahan data yang tidak efisien, dan kurangnya sistem yang dapat menampilkan data penjualan dengan cepat. Pada titik ini juga diputuskan teknologi yang digunakan dalam pengembangan sistem: bahasa pemrograman PHP, database MySQL, dan Laragon sebagai server lokal. Karena memiliki tahapan yang terstruktur dan mudah diikuti, metode pengembangan sistem *Waterfall* digunakan.

2. Analisis (*Analysis*)

Analisis kebutuhan adalah tahap pertama yang diambil untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem sesuai dengan masalah yang dihadapi oleh UMKM Es Teh Arjuna. Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap proses pencatatan penjualan, pengelolaan pendapatan, serta proses monitoring penjualan yang sedang berjalan. Selain itu, dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna yang melibatkan pemilik usaha dan karyawan untuk menentukan fungsi-fungsi yang diperlukan dalam sistem. Tahap ini menentukan apa yang diperlukan sistem untuk berfungsi dan tidak berfungsi.

3. Perancangan

Setelah analisis kebutuhan sebelumnya selesai, tahap perancangan sistem dimulai dengan penyusunan rancangan sistem, yang mencakup desain alur sistem, perancangan basis data, dan rancangan antarmuka pengguna. Hasil dari tahap ini digunakan sebagai referensi selama proses pembuatan sistem.

4. Implementasi (*Implementation*)

Setelah rancangan awal dibuat, tahap implementasi adalah proses pembuatan sistem. Sistem ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL, dan Laragon digunakan sebagai server lokal. Pada tahap ini dilakukan pembuatan fitur-fitur sistem yang berkaitan dengan pengelolaan data mitra, pencatatan transaksi penjualan, pengelolaan pendapatan, dan penyajian laporan penjualan

5. Pengujian Sistem

Proses pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa sistem yang telah dikembangkan memenuhi kebutuhan pengguna. Pengujian sistem direncanakan menggunakan metode *Black Box Testing*. Pengujian dilakukan pada fungsi-fungsi sistem

3.2 Metode Pengumpulan Data

Selama proses pengumpulan data, informasi yang diperlukan untuk analisis kebutuhan dan pengembangan sistem dikumpulkan. Informasi ini digunakan untuk memahami masalah dan menentukan kebutuhan sistem yang akan dibuat.

Adapun metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi. Observasi dilakukan dengan cara mengamati secara langsung proses pencatatan penjualan dan pengelolaan pendapatan pada UMKM Es Teh Arjuna di Kota Tegal. Pencatatan transaksi, penyebaran informasi penjualan, rekapitulasi data, dan pengawasan penjualan yang sedang berlangsung adalah topik utama dari pengamatan. Hasil observasi digunakan untuk mengetahui kendala yang terjadi dalam pengelolaan data penjualan dan menjadi dasar dalam menentukan kebutuhan sistem.
2. Wawancara. Secara langsung, pemilik usaha dan pihak terkait diwawancarai mengenai masalah dalam pengelolaan penjualan dan pendapatan serta kebutuhan sistem. Wawancara terstruktur dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang berkaitan dengan pencatatan penjualan, pemantauan pendapatan, dan kebutuhan fitur sistem.
3. Studi Literatur. Studi literatur mencakup berbagai sumber yang berkaitan dengan topik penelitian, seperti buku, jurnal, dan artikel penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan dasar

teori dan referensi yang akan membantu dalam analisis, perancangan, dan pengembangan sistem.

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

3.3.1 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada UMKM Es Teh Arjuna yang berlokasi di Kota Tegal. UMKM tersebut memiliki beberapa cabang usaha yang tersebar di wilayah Randugunting, Debong Kulon, Debong Kidul, Pesurungan. Pemilihan lokasi penelitian didasarkan pada adanya permasalahan dalam proses pencatatan penjualan dan pengelolaan pendapatan yang masih dilakukan secara manual serta belum terintegrasi dalam satu sistem terpusat. Selain itu, pihak pengelola usaha memberikan akses data dan mendukung proses penelitian sehingga memudahkan pelaksanaan observasi, pengumpulan data, dan pengembangan sistem.

3.3.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan selama tiga bulan, mulai dari tahap pengumpulan data hingga penyusunan laporan penelitian. Setiap tahapan penelitian disusun secara bertahap agar proses penelitian dan pengembangan sistem dapat berjalan dengan terarah.