

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan tahapan yang akan dilakukan dalam melakukan sebuah penelitian. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Software Development Life Cycle* (SDLC) berupa model *Waterfall* sebagai tahapan dalam pembuatan sistem informasi ini. Adapun tahapan-tahapan tersebut dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut :



Gambar 3. 1 Tahapan Metodologi Penelitian

3.1 Pengumpulan Data

Tahap pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui kebutuhan sistem yang ada pada perusahaan. Langkah awal yang dilakukan antara lain observasi, wawancara dan studi literatur. Berikut ini adalah langkah-langkah tersebut :

3.1.1 Observasi

Tahap pertama pada proses pengumpulan data yaitu observasi. Observasi dilakukan di perusahaan Mie Jago Sidoarjo untuk melakukan pengamatan terhadap proses produksi persediaan bahan baku pembuatan mie yang terjadi pada Mie Jago Sidoarjo. Setelah itu dilakukan pengumpulan data sesuai dengan hasil pengamatan yang telah dilakukan. Selain itu observasi juga dilakukan untuk mengamati alur sistem yang berjalan dalam proses produksi.

3.1.2 Wawancara

Pada tahapan selanjutnya dilakukan tanya jawab dengan pihak Mie Jago Sidoarjo untuk menggali informasi serta fakta yang berkaitan dengan proses produksi persediaan bahan baku di perusahaan. Dalam melakukan wawancara yang menjadi narasumber adalah pimpinan dari Mie Jago Sidoarjo serta di bantu admin dari Mie Jago Sidoarjo.

3.1.3 Studi Literatur

Pada tahapan terakhir dalam pengumpulan data, dilakukan studi literatur untuk memperoleh informasi dan referensi-referensi yang terkait dengan penelitian sistem informasi persediaan bahan baku dan metode yang digunakan, informasi

yang diperoleh dapat melalui beberapa sumber seperti skripsi, jurnal, buku, artikel dan lain sebagainya.

3.2 Analisa

Pada tahapan ini, terdapat 2 langkah yang akan dilakukan sebagai berikut :

3.2.1 Identifikasi Masalah

Pada tahap awal dalam penelitian ini adalah mengidentifikasi permasalahan yang dilakukan setelah proses pengumpulan data dari observasi dan wawancara di Mie Jago Sidoarjo. Setelah itu dilakukan perumusan masalah yang akan dijadikan topik penelitian dengan melihat kegiatan serta kondisi langsung di perusahaan. Tujuan penelitian ini adalah menemukan permasalahan yang terjadi di perusahaan kemudian dilakukan penyelesaian terhadap permasalahan yang terjadi tersebut.

3.2.2 Analisa Kebutuhan

Tahap selanjutnya, dilakukan analisa kebutuhan bertujuan untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan oleh sistem yang nantinya akan di buat agar sesuai dengan kebutuhan pengguna. Tahap ini juga menjelaskan tentang proses bisnis yang berjalan, siapa yang menggunakan sistem informasi ini, informasi apa yang akan dibutuhkan dan tujuan informasi yang digunakan oleh pengguna. Pada tahap ini juga dilakukan analisa terhadap metode yang akan digunakan pada sistem ini.

3.3 Desain

Pada tahap ini, dilakukan perancangan desain sistem yang akan diusulkan sesuai dengan analisa sistem dari permasalahan yang terjadi. Tujuan dari desain

sistem untuk memberikan gambaran alur sistem yang diperlukan untuk diimplementasikan ke dalam sistem informasi persediaan bahan baku yang akan dibuat. Desain sistem meliputi *use case diagram*, *use case description*, *activity diagram*, *sequence diagram*, *class diagram*, *database* dan desain *interface*.

3.3.1 Use Case Diagram

Tahap awal dalam mendesain sistem adalah membuat use case diagram yang menggambarkan apa yang dilakukan oleh pengguna pada sistem. Komponen use case diagram terdiri dari : *actor*, *use case* dan *relation*. *Actor* adalah pengguna, *use case* adalah fitur yang akan diterapkan pada sistem dengan *relation* sebagai penunjuknya.

3.3.2 Use Case Description

Tahap ini memberikan gambaran umum mengenai proses bisnis yang ada pada sistem. Pada *use case description* ini terdapat elemen yaitu *overview information*, *relationship* dan *flow of event*.

3.3.3 Activity Diagram

Tahap selanjutnya, membuat *activity diagram* yang menggambarkan sistem secara fungsional dan menjelaskan tahapan aktivitas yang mengacu pada use case diagram antara pengguna dengan sistem yang dibangun.

3.3.4 Squence Diagram

Tahapan selanjutnya, membuat *sequence diagram* yang menjelaskan interaksi objek yang disusun dalam suatu urutan waktu. *Sequence diagram*

memperlihatkan tahap demi tahap apa yang seharusnya terjadi untuk menghasilkan sesuatu didalam kasus penggunaan sistem.

3.3.5 Class Diagram

Tahapan ini dilakukan untuk menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian keals-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem. Sedangkan per kelas memiliki 3 bagian utama yaitu *attribute*, *operation*, dan *name*. Kelas-kelas yang ada pada struktur sistem harus dapat melakukan fungsi-fungsi sesuai dengan sistem yang akan dibangun pada sistem informasi persediaan bahan baku ini.

3.3.6 Database

Tahapan ini dilakukan untuk membuat perancangan *database* pada sistem yang akan dibuat. Database berarti kumpulan penyimpanan data yang sistematis pada komputer yang bisa diolah dengan menggunakan program aplikasi untuk menghasilkan sumber informasi. Database dapat menggambarkan struktur basis data dalam bentuk fisik.

3.3.7 Desain Interface

Pada tahap ini dilakukan perancangan *desain interface* untuk sistem yang akan dibuat dengan membuat gambaran visual dari sistem yang akan dibuat yang memastikan bagaimana seorang pengguna berinteraksi dengan sistem. Desain *interface* sendiri menggabungkan konsep desain visual, desain interasi, dan infrastruktur informasi. Tujuan dari desain *interface* adalah untuk meningkatkan *usability* dan *user experience*.

3.4 Implementasi

Implementasi merupakan tahap pembuatan sistem yang dilakukan setelah sistem dirancang dan program telah dibuat pada tahap perancangan sistem untuk dapat digunakan. Setelah sistem dibuat maka selanjutnya adalah memastikan bahwa sistem yang dibuat terhindar dari kesalahan dan *bug*. Oleh karena itu dilakukan uji coba pada sistem tersebut. Pada tahap ini juga akan dilakukan evaluasi terhadap hasil penelitian yang dilakukan.

3.4.1 Coding

Tahap awal implementasi adalah *coding* yang dimana alur desain perancangan yang dikerjakan akan di konversi kedalam bahasa pemrograman yang kemudian menghasilkan sebuah sistem informasi yang dibutuhkan sesuai perancangan desain. Implementasi sistem informasi persediaan bahan baku ini akan dibuat menggunakan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL.

3.4.2 Testing

Tahap ini merupakan proses ujicoba dari suatu program untuk menemukan kesalahan atau *bug* agar sistem dapat berjalan dengan baik, normal dan memberikan hasil yang maksimal. Pengujian yang di lakukan pada sistem informasi persediaan bahan baku ini menggunakan “*blackbox*” sebagai pengujian yang dilakukan dengan mengamati hasil *testing* melalui data uji coba dan memeriksa fungsional dari fitur menu pada sistem.