

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **3.1 Desain Penelitian**

Pada tahap desain penelitian ini akan dilakukan perencanaan dalam pembuatan sebuah aplikasi sebelum dibuat coding atau pengkodean. Tahapan ini akan terfokus pada arsitektur perangkat lunak yang nantinya akan dibangun dengan menggunakan metode waterfall. Berdasarkan latar belakang diatas, bertujuan untuk memudahkan kinerja owner atau pemilik Ifa MsGlow dalam mengoperasikan usahanya mencakup pengelolaan data transaksi, data stok produk, laporan perhari maupun perbulan, dan juga memudahkan pemilik dalam mendapatkan informasi tentang stok barang yang hampir habis atau barang yang lewat tanggal kadaluarsa tanpa harus mengecek barang satu persatu di gudang. Dengan menggunakan sistem informasi berbasis web, menggunakan framework Codeignier, bahasa pemrograman php dan juga MySql sebagai databasenya menjadikan suatu hal yang baru pada sistem yang akan dibuat dalam mengatasi masalah yang telah dipaparkan diatas.

### **3.2 Pengumpulan Data**

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan peneliti yaitu sebagai berikut :

#### **a. Observasi**

Observasi dilakukan guna mencari data yang dibutuhkan dalam membuat sebuah aplikasi, melakukan penelitian secara langsung ke lapangan oleh peneliti dengan mencatat informasi yang dibutuhkan perusahaan tersebut untuk memecahkan masalah yang ada. Pada metode ini peneliti melakukan pencatatan data atau informasi yang dibutuhkan sesuai dengan penelitian.

b. Studi Pustaka

Pengumpulan data ini peneliti mengumpulkan data dengan acuan dari buku-buku, jurnal terkait, internet dan tesis yang berhubungan dengan masalah yang ada dalam penelitian

c. Wawancara

Wawancara atau interview merupakan teknik pengumpulan data dengan cara bertatap muka secara langsung antara pewawancara dengan informan. Disini peneliti melakukan wawancara dengan narasumber utama yaitu pemilik Ifa Msglow menggunakan teknik wawancara terstruktur dimana peneliti menggunakan daftar pertanyaan yang telah peneliti susun sebelumnya. Dengan melakukan wawancara, data yang diperoleh menjadi lebih akurat dan sesuai dengan fakta yang ada di lapangan.

### 3.3 Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Ifa MSGlow, Desa Guyangan Rt 01/05, Kecamatan Bangsri, Kabupaten Jepara, Jawa Tengah. Alasan peneliti memilih lokasi tersebut karena perusahaan ini memiliki banyak produk kosmetik yang dijual dan juga pelanggan banyak. Dengan banyaknya produk yang dijual sehingga banyak barang yang ada di gudang. Banyaknya barang di gudang membuat pemilik maupun pihak gudang kesulitan dalam mengetahui stok barang yang tersedia dan juga stok barang yang tinggal sedikit. Sehingga perlu adanya peningkatan dalam penanganan jumlah stok barang di gudang.

Oleh karena itu, peneliti ingin membuat sistem informasi stok barang dan juga adanya pencatatan pemesanan yang efektif dan praktis. Sehingga memudahkan pemilik dan pihak gudang dalam mengetahui stok barang jadi yang tersedia di gudang.

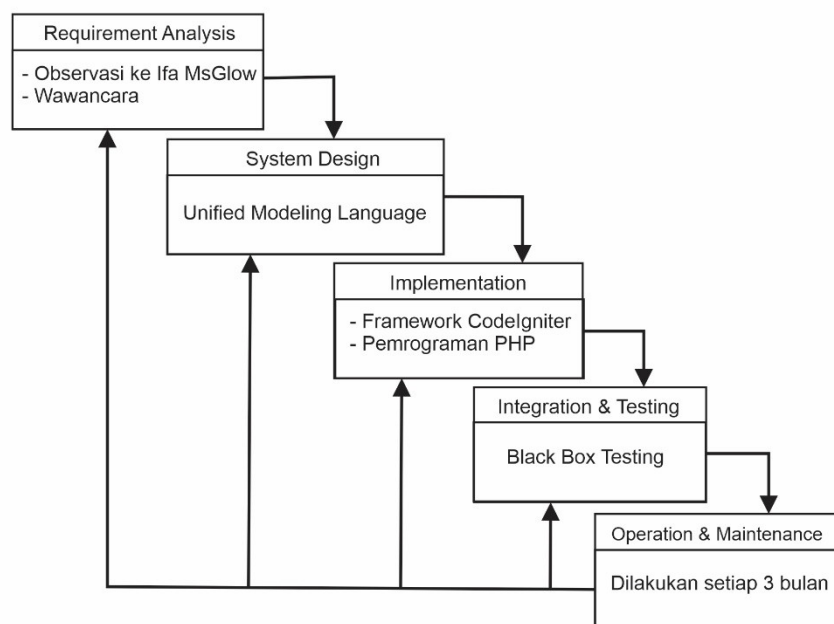
### 3.4 Pengolahan Awal Data

Data yang telah diperoleh dari beberapa teknik dalam pengumpulan data yang telah dilakukan sebelumnya. Kemudian dibuat desain *Unified Modeling Language* (UML) sistem informasi dimana dalam pembuatan sistem ini dengan pemrograman

PHP, MySql dan menggunakan Framework CodeIgniter dengan menggunakan konsep Model-View-Controller (MVC) dan sublime text 3 sebagai teks editornya.

### 3.5 Metode Pengembangan Sistem

Metode dalam penelitian yang diusulkan ini adalah metode pengembangan sistem dengan metode *Waterfall*. Metode ini dipilih oleh peneliti karena metode *Waterfall* merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang berurutan sehingga tidak akan terjadi pengulangan, yaitu mulai dari analisa sistem, perancangan sistem, pembangunan sistem serta uji coba yang berulang sehingga waktu yang digunakan akan lebih efisien.



Gambar 3.1 Metode Waterfall.

#### 3.5.1 Analisa Sistem

Dalam tahapan ini peneliti melakukan identifikasi dan evaluasi masalah yang ada dan yang akan digunakan sebagai sumber data pembuatan aplikasi penjadwalan stok opname di Ifa MSGlow Jepara.

### 3.5.2 Perancangan Sistem

Setelah mendapatkan data tahapan selanjutnya yaitu melakukan perancangan sistem, dimana peneliti membuat desain awal sistem informasi yang cocok untuk diterapkan pada Ifa MSGlow Jepara, menentukan interface sistem informasi, backend admin, bahasa pemrograman, susunan database dan *framework* yang nantinya akan digunakan untuk membangun sebuah sistem informasi tersebut.

### 3.5.3 Pembangunan Sistem

Setelah dibuat desain awal sistem, maka selanjutnya peneliti membuat sistem dari rancangan desain awal, membuat susunan database, dan selanjutnya menerapkan dalam *framework codeigniter* untuk membangun menerapkan Aplikasi Penjadwalan Stok Opname.

### 3.5.4 Uji Coba

Tahapan akhir peneliti melakukan uji coba terhadap aplikasi yang telah dibangun. Menguji apakah *coding* berjalan dengan semestinya dan mengecek apakah ada bug atau tidak. Jika masih ada eror maka peneliti akan melakukan evaluasi sampai *coding* dapat berjalan dengan baik dan benar tanpa ada bug didalamnya.

Pengujian metode pada sistem ini yaitu menggunakan *Black Box Testing* dimana pengujian terfokus pada spesifikasi fungsional dari perangkat lunak. *Black Box Testing* dipilih karena memiliki kelebihan dalam pengujiannya yaitu spesifikasi program dapat ditentukan diawal, tidak perlu melihat kode programnya secara detail.



Gambar 3.2 Pengujian Metode Black Box [22].

Pengujian yang dilakukan yaitu dengan cara melakukan login terlebih dahulu untuk dapat masuk kedalam sistemnya, kemudian melakukan input data sesuai kebutuhan dan kemudian hasilnya akan terlihat dioutput apakah sudah sesuai dengan yang diinputkan atau belum. Input yang diberikan yaitu input stok barang, input pemesanan dan laporan.

Output yang dihasilkan oleh input stok barang adalah data stok barang yang tersedia. Output yang dihasilkan oleh input pemesanan adalah data pemesanan yang telah diinputkan sesuai tanggal. Output yang dihasilkan oleh laporan yaitu data laporan stok perhari dan perbulan. Jadi dengan melakukan pengujian ini maka dapat meminimalisir kesalahan dan kekurangan yang terjadi pada tahap pengembangan nantinya.

### **3.5.5 Pemeliharaan**

Pada tahap ini ada kemungkinan sistem akan mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan kepada *user*. Perubahan yang terjadi bisa karena adanya kesalahan yang muncul dan juga tidak terdeteksi ketika pengujian. Tahap ini dapat mengulangi proses pengembangan mulai analisa sistem. Perubahan yang terjadi untuk perubahan sistem yang sudah ada, tidak untuk membuat sistem yang baru.

Disini peneliti menggunakan metode pengembangan waterfall karena memiliki kelebihan tertentu yaitu kualitas yang dihasilkan dari sistem akan baik dikarenakan pelaksanaannya dilakukan secara bertahap sehingga tidak terfokus pada tahapan tertentu, dokumen pengembangan sistem sangat terorganisir dikarenakan setiap fase harus terselesaikan dengan lengkap sebelum ke fase selanjutnya. Karena kelebihan yang ada pada pengembangan metode waterfall sehingga peneliti menggunakan metode tersebut untuk diterapkan dalam sistem yang akan dibuat.

### 3.6 Evaluasi dan Validasi Hasil

Pada tahapan yang terakhir, peneliti melakukan evaluasi dan validasi dari para pengguna dan juga para ahli, dengan tahapan ini diharapkan bisa dijadikan sebagai ukuran penelitian yang dapat bermanfaat atau tidak bagi masyarakat dalam hal ini pemilik Ifa MsGlow Jepara. Untuk mengetahuinya peneliti menggunakan pola angket yaitu *Likert*. Pola *Likert* adalah sebuah metode pengukuran yang digunakan untuk mengukur sikap, persepsi dan pendapat seseorang atau kelompok orang tentang fenomena sosial. Untuk mengumpulkan data dari pengguna mengenai tampilan dan fungsi dari sistem yang dapat berjalan dengan baik atau tidak peneliti juga melibatkan para ahli.

#### 3.6.1 Validasi Ahli

Pada tahapan proses validasi ahli perlu adanya suatu ahli sebagai penilai sistem yang dibuat, dengan tujuan untuk mengukur tingkat kelayakan suatu sistem secara keseluruhan. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut :

1. Menyesuaikan kisi-kisi instrumen
2. Mengkonsultasikan daftar kisi-kisi instrument kepada ahli
3. Menyusun butir-butir instrumen berdasarkan kisi-kisi instrument

Tabel 3.1 Penilaian Sistem untuk Ahli.

NO	PERTANYAAN	JUMLAH BUTIR
<b>A. Aspek Kemudahan Pengoprasian Aplikasi</b>		
1	Bagaimana Penataan Menu Dan Input Form Yang Ada Di Aplikasi Penjadwalan Stok Opname Di Ifa Msglow Jepara?	1
2	Bagaimana kesesuaian penggunaan ikon dan media pada aplikasi ?	1
3	Bagaimana kejelasan petunjuk dan perintah dalam aplikasi ?	1
<b>B. Aspek Tampilan Aplikasi</b>		

4	Apakah teks perintah dan tombol terlihat dengan jelas ?	1
5	Bagaimana kesesuaian jenis huruf dan ukuran huruf pada aplikasi ?	1
6	Sudah sesuaikah layout pada aplikasi ?	
7	Bagaimana kesesuaian warna dalam antarmuka aplikasi ?	1
<b>C. Aspek Pengelolaan Data &amp; Program</b>		
8	Seberapa rapikah pengelolaan seluruh data pada aplikasi ?	1
9	Seberapa cepat pemrosesan perintah dan pengelolaan data di dalam aplikasi ?	1
<b>JUMLAH</b>		<b>9</b>

### 3.6.2 Angket responden untuk pegawai

Tabel 3.2 Penilaian sistem untuk pegawai.

NO	INDIKATOR	JUMLAH BUTIR
<b>A. Aspek Kebutuhan</b>		
1	Apakah sistem yang dibuat sudah sesuai dengan kebutuhan yang ada?	1
2	Apakah sistem yang dibuat layak digunakan di Ifa MSGlow Jepara?	1
3	Apakah sistem ini bermanfaat bagi Ifa MSGlow Jepara?	1
4	Apakah sistem membantu mengurangi lama waktu menyelesaikan pekerjaan dalam pengelolaan stok barang?	1
5	Apakah sistem dapat mempercepat penerimaan informasi stok barang?	1
<b>B. Aspek Penggunaan</b>		
6	Apakah sistem ini nyaman digunakan?	1

7	Apakah sistem ini mudah di operasikan atau digunakan?	1
8	Apakah Anda setuju jika fitur yang ada di sistem ini sudah berfungsi dengan baik?	1
9	Apakah sistem ini bisa digunakan dimana saja dan kapan saja?	1
10	Apakah sistem ini mengurangi beban kerja?	1
<b>C. Aspek Tampilan</b>		
11	Apakah Anda setuju tata letak menu yang ada di sistem mudah dijalankan?	1
12	Apakah informasi yang ditampilkan sesuai dengan kebutuhan?	1
<b>JUMLAH</b>		12

### 3.6.3 Validasi Ahli dan Angket

1. Untuk keperluan kuantitatif angket pertanyaan dan pernyataan yang difokuskan pada tampilan materi, media dan fungsi. Pada penelitian ini menggunakan angket dalam bentuk *checklist* dengan skor sebagai berikut :

Tabel 3.3 Nilai Skor Untuk Ahli

<b>Nilai Skor Untuk Ahli</b>	<b>Jumlah</b>
Valid Tanpa Revisi (VTR)	3
Valid Dengan Revisi (VDR)	2
Tidak Valid (TD)	1



Tabel 3.4 Tabel Nilai Skor untuk Angket Responden

Nilai Skor Untuk Angket Responden	Jumlah
Sangat Setuju (SS)	4
Setuju (S)	3
Tidak Setuju (TS)	2
Sangat Tidak Setuju (STS)	1

2. Untuk mendapatkan jumlah responden dalam bentuk presentase maka digunakan rumus seperti berikut :

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

P = Presentase

f = Frekuensi dari setiap jawaban angket

n = Jumlah skor ideal (kriterium untuk seluruh item)

100 = Nilai tetap

3. Untuk memperoleh frekuensi ( $f$ ) adalah jumlah item pertanyaan x skor x jumlah responden = ( $f$ )
4. Setelah data angket didapat, peneliti akan menghitung hasil jawaban dari pertanyaan. Kemudian setelah didapat nilai presentase dan riterium pada setiap angket, hasil tersebut akan dijabarkan untuk didapatkan kesimpulan pada masing-masing butir pertanyaan dari responden dan para ahli.

Tabel 3.5 Kelayakan Sistem Berdasarkan Presentase

No	Presentase	Kriteria
1	75% - 100%	Sangat Layak
2	50% - 75%	Layak
3	25% - 50%	Cukup Layak
4	1% - 25%	Kurang Layak

