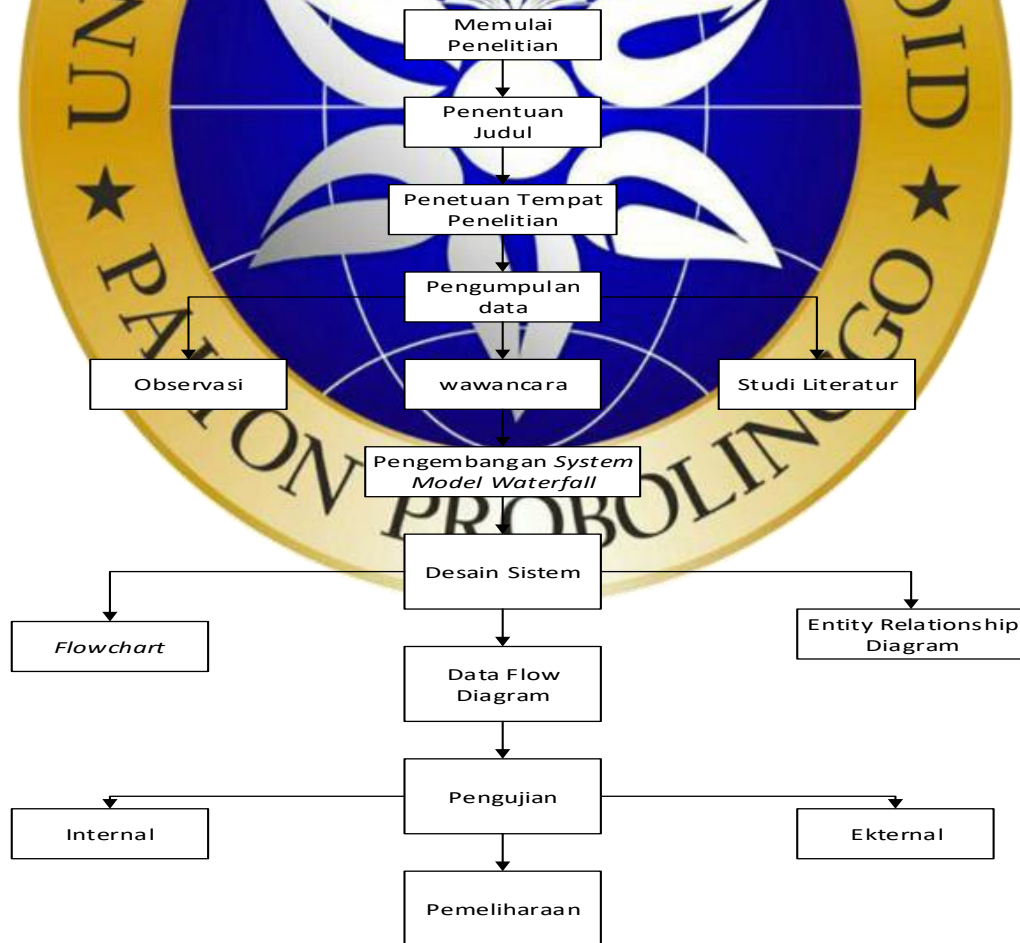


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka Penelitian

Penelitian pada skripsi ini menggunakan penelitian jenis kualitatif. Jenis penelitian kualitatif dapat menghasilkan data deskriptif, yang dapat berupa observasi/tindakan langsung ke lapangan atau perkataan dari orang yang bersangkutan dan kata-kata tertulis. Dengan menggunakan penelitian ini, teknis analisis data dapat dilakukan dengan proses wawancara, observasi dan catatan lapangan. Metode yang digunakan ialah metode waterfall dimana sebuah metode dalam pengembangan sistem yang dilakukan untuk membuat pembaruan sistem yan berjalan menjadi sistem yang baru secara keseluruhan atau memperbaiki sistem yang sudah ada sebelumnya. Adapun kerangka penelitian ini antara lain terlihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3.1. Kerangka Penelitian

Tahapan yang dilakukan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data
 - a. Studi Literatur
 - b. Studi Lapangan
 - Observasi
 - Wawancara
2. Pengembangan Sistem Model *Waterfall*
 - a. Requirements Definition
 - b. System and Software
 - c. Implementation and unit testing
 - d. Intergration and system testing
 - e. Operation and maintenance
3. Kesimpulan

3.2 Model Pengembangan

3.2.1. Pengembangan Sistem

Adapun penjelasan dari tahapan-tahapan metode waterfall, sebagai berikut:

1. Requirement Analysis and Definition

Pada tahap ini merupakan tahapan fitur, kendala dan tujuan sistem melalui konsultasi dengan pengguna sistem.

2. System and Software Design

Tahap ini akan dibentuk suatu arsitektur sistem berdasarkan persyaratan yang telah ditetapkan. Disisi lain juga dilakukan identifikasi dan penggambaran terhadap abstraksi dasar sistem perangkat lunak beserta hubungan-hubungannya.

3. Implementation and Unit Testing

Dalam tahapan ini hasil dari desain perangkat lunak akan direalisasikan sebagai satu unit program atau unit program. Setiap unit akan diuji apakah sudah memenuhi spesifikasinya.

4. Integration and System Testing

Setiap unit program akan diintegrasikan satu sama lain dan diuji sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratannya dan kemudian akan dikirim ke pengguna sistem.

5. Operation and Maintenance

Tahapan yang terakhir ialah sistem diinstal dan mulai digunakan. Dalam tahap ini akan memperbaiki error yang tidak ditemukan dan juga dilakukan pengembangan sistem seperti penambahan fitur dan fungsi baru.

3.2.2. Analisa Motode

a. Metode Pengumpulan Data

Beberapa cara yang digunakan dalam pengumpulan data ialah dengan melakukan observasi dan wawancara.

1. Studi Literatur

Tahap ini adalah tahap pengumpulan informasi dan mencari referensi teori dengan permasalahan yang sama. Referensi ini dapat ditemukan atau dicari dari buku, jurnal, artikel, situs-situs internet dan laporan penelitian. Adapun informasi dan literatur yang digunakan ialah mengenai presensi guru dan software yang akan di gunakan dalam penyelesaian penelitian ini ialah PHP, MYSQL, template Starlight dan android studio.

2. Studi Lapangan

Observasi dilakukan dengan pengamatan secara langsung pada objek penelitian. Objek penelitian yang dimaksud pada PT. Sinar Biru Cemerlang . Dimana untuk proses oservasi terdapat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.1. Rincian Kegiatan Observasi

| No | Objek Kegiatan | Uraian Kegiatan | Target Pencapaian |
|----|----------------|--------------------------------------|--|
| 1. | Proses absensi | Mangamati proses absensi. | Mengetahui proses absensi. |
| 2. | Rekap absensi | Mengamati Perekapan absensi karyawan | Mengetahui data apa saja yang dibutuhkan dalam absensi karyawan. |

Selain observasi, wawancara juga akan dilakukan untuk mendapatkan kebutuhan pengguna secara langsung dengan menanyakan kesulitan, masalah, atau usulan tentang sistem yang telah berjalan. Dimana untuk proses wawancara terdapat pada tabel dibawah ini.

Tabel 3.2. Wawancara

| No. | Bagian | Draf pertanyaan | Tujuan |
|-----|---------|---|--|
| 1. | Manager | <ol style="list-style-type: none">1. Apakah di PT.SBC memiliki sistem presensi karyawan ?2. Sistem apa saja yang digunakan saat ini ?3. Apakah ada kesulitan dalam proses perekapan absensi karyawan dengan sistem saat ini ?4. Apa saja kesulitan dalam proses perekapan karyawan ? | Untuk Mendapatkan Informasi Tentang Proses,kesulitan dan permasalahan absensi karyawan |

b. Analisis dan Pengujian

1. Analisa Kebutuhan

Tahap analisa sistem melakukan analisis terhadap permasalahan yang terkait dengan absensi karyawan. Analisis dilakukan untuk mengetahui kemampuan sistem yang akan dibangun, menentukan batasan-batasan sistem dan tujuan sistem, sehingga dapat menghasilkan cara yang efektif dalam menyelesaikan permasalahan. Adapun langkah-langkah analisis sistem sebagai berikut :

- Akan menganalisa keadaan yang sudah berjalan selama ini di pada PT. Sinar Biru Cemerlang. Beberapa hal yang dianalisis adalah proses perekapan absensi di pada PT Sinar Biru Cemerlang (Sbc). Mengidentifikasi masalah dan kelemahan yang sudah berjalan, dalam hal ini terdapat beberapa kelemahan, diantaranya : Pertama, untuk perekapan absensi karyawan menggunakan sistem manual. Dengan diketahuinya permasalahan dan kelemahan sistem yang sedang berjalan diharapkan pembuatan sistem yang baru dapat membantu mengurangi masalah dengan kelemahan yang ada.
- Setelah permasalahan sistem yang lama diketahui maka selanjutnya peneliti mencoba memberikan sebuah solusi atau pemecahan masalah

dengan merancang sebuah sistem yang baru yaitu membuat aplikasi sistem informasi penggajian karyawan berdasarkan transkrip kehadiran dan lembur karyawan berbasis web menggunakan framework codeigniter di PT Sinar Biru Cemerlang.

2. Desain Sistem

Setelah menganalisa dari permasalahan yang ada maka hasil dari analisa tersebut digunakan dalam mendesain sistem yang diperlukan dengan menggunakan metode yang telah ditentukan. Tool yang digunakan untuk mendesain sistem yaitu: Flowchart, Data Flow Diagram dan Entity Relationship Diagram.

3. Pengkodean

Setelah desain dari aplikasi kehadiran guru berhasil dibuat, langkah selanjutnya adalah melakukan implementasi desain tersebut menjadi kode program. Pada penelitian ini implementasi dilakukan menggunakan pemrograman web (Codeigniter). Sedangkan desain database yang telah dibuat akan diimplementasikan menggunakan MySQL.

4. Testing Sistem

Tahapan ke empat dari metode *waterfall* merupakan tahapan pengujian program (Testing Sistem) yang dilakukan uji coba terhadap sistem yang telah selesai. Tujuan dari tahapan ini ialah menganalisis kekurangan dari sistem yang telah selesai. Adapun pengujian sistem yang akan dilakukan yaitu dengan melakukan pengujian internal (*blackbox testing*) dan pengujian eksternal (*user*).

a. Pengujian Internal

Pengujian yang dilakukan untuk mengetahui tampilan luarnya dan mengetahui input dan outputnya. Berikut merupakan rincian *Black Box Testing* untuk user pada Android dan admin pada Web.

Tabel 3.3. Pengujian Internal *Black Box Testing*

| No | Nama Module | Skenario Pengujian | Hasil Yang di harapkan | Hasil | |
|----|----------------|---|------------------------------|-------|---|
| | | | | Y | T |
| 1 | Tampilan login | Input username dan password yang benar. | Dapat menampilkan menu home. | | |

Tabel 3.4. Pengujian Internal *Black Box Testing* (Lanjutan)

| | | | | | |
|---|--------------------------|--|---|--|--|
| | | Input username dan password yang salah. | Dapat menampilkan pesan “Gagal Login”. | | |
| 2 | Tampilan data karyawan | Menginputkan data-data dalam bentuk table seperti, input nama karyawan, alamat, jenis kelamin, tempat lahir, tanggal lahir dan status. Serta menampilkan home menu edit, hapus, serta cari dalam bentuk tambah data. | Dapat menampilkan inputan data dalam table, data menginputkan, mengedit, menghapus, serta mencari karyawan. | | |
| 3 | Tampilan Rekap Kehadiran | Menampilkan rekap kehadiran karyawan. | Menghasilkan rekap kehadiran karyawan. | | |

b. Pengujian Eksternal

Pengujian eksternal dilakukan dengan cara menguji program langsung pada user, serta menanyakan pendapat user terhadap sistem yang diuji. Pengujian eksternal menggunakan Skala Likert, dimana menurut Sugiyono (2010) Skala Likert adalah skala yang dapat digunakan untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi secara individual atau sekelompok tentang fenomena sosial. Dengan Skala Likert, maka variable yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item instrument yang dapat berupa pernyataan atau pertanyaan, baik bersifat favorable (positif) dan bersifat unfavorable (negatif). (Talitha Fendya & Chendra Wibawa, 2018). Pengujiannya seperti pada tabel 3.5 berikut ini.

Tabel 3.5. Pengujian Eksternal

| No. | Pertanyaan | Jawaban | | | | |
|-----|--|-------------|------|-------|--------------|--------------------|
| | | Sangat Baik | Baik | Cukup | Kurang Cukup | Sangat Kurang Baik |
| 1. | Apakah Kehadiran karyawan Bisa Memudahkan Dalam Pembuatan Laporan absensi ? | | | | | |
| 2. | Apakah aplikasi ini layak untuk digunakan? | | | | | |
| 3. | Apakah ada kesulitan dalam pengoprasian aplikasi ini? | | | | | |
| 4. | Apakah aplikasi ini sudah sesuai dengan yang diharapkan PT Sinar Biru Cemerlang? | | | | | |
| 6. | Apakah desain aplikasi ini sudah menarik? | | | | | |

Adapun Skor penilaian dari kuesioner dapat dilihat pada table dibawah ini :

Tabel 3.6. Skor Penilaian Kuesioner

| No | Kategori | Skor |
|----|--------------------|------|
| 1 | Sangat Baik | 5 |
| 2 | Baik | 4 |
| 3 | Cukup | 3 |
| 4 | Kurang Cukup | 2 |
| 5 | Sangat Kurang Baik | 1 |

Dalam analisis pengujian eksternal menggunakan *Skala Likert* tersebut menggunakan nilai presentase sehingga nilai skor di ubah bentuknya menjadi bentuk presentase dengan rumus dibawah ini.

$$\text{Persentase Pengujian Eksternal} = \frac{\text{Skor Observasi}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$$

Sumber : (Talitha Fendya & Chendra Wibawa, 2018).

Keterangan :

- Skor Observasi = Jumlah total skor setiap butir pernyataan hasil observasi yang dikalikan bobot skor skala Likert.
- Skor Diharapkan = Skor maksimal skala Likert dikalikan jumlah butir pernyataan dan dikalikan lagi dengan jumlah responden.
- Hasil perhitungan dari persentase tersebut akan memberikan jawaban atas kelayakan sistem yang diteliti. Adapun kategori kelayakan persentase dapat dilihat pada tabel 3.7 dibawah ini.

Tabel 3.7. Kategori Kelayakan Persentase

| No | Kategori | Persentase |
|----|---------------------|--------------|
| 1 | Sangat Layak | 80 % - 100 % |
| 2 | Layak | 60 % - 79 % |
| 3 | Cukup Layak | 40 % - 59 % |
| 4 | Kurang Layak | 20 % - 39 % |
| 5 | Sangat Kurang Layak | < 20 % |

Hasil data dan persentase yang diperoleh dari kuesioner akan diolah menjadi informasi dalam analisis kelayakan sistem, untuk mengetahui seberapa baik sistem yang dibuat dalam penelitian saat ini.

c. Pemeliharaan

Pemeliharaan dilakukan meliputi Hardware (Perangkat Luar) dan Software Perangkat Lunak/Dalam). Hal ini untuk mencegah terjadinya kerusakan dan Error yang tidak diinginkan, khususnya sebuah perangkat lunak mengalami perubahan ketika berada ditangan user. Perubahan tersebut

terjadi bisa berasal dari hal-hal kecil yang tidak terdeteksi saat uji coba program atau perlu adaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pemeliharaan ini memantau agar sistem informasi yang dioperasikan dapat berjalan secara optimal dan sesuai dengan harapan pemakai maupun perusahaan yang menggunakan sistem tersebut.

