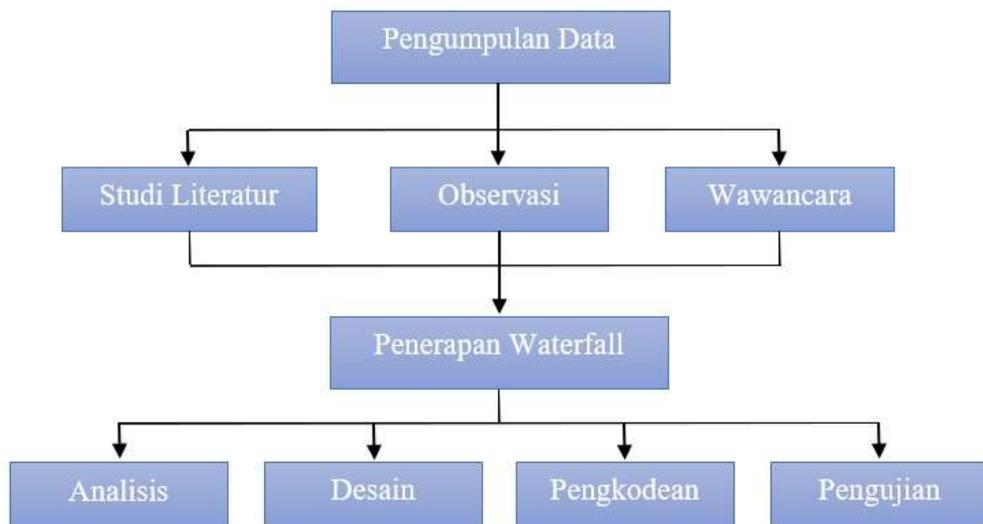


BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Kerangka penelitian

Kerangka penelitian ini dibuat untuk membantu dalam penyusunan penelitian, maka dibutuhkan kerangka peneliti yang jelas tahapannya. Adapun kerangka penelitian yang digunakan pada peneliti dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.1 Kerangka Penelitian

3.1.1 Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan metode kualitatif yang memiliki proses meliputi studi literatur, observasi, dan wawancara untuk mendapatkan data dan informasi yang dibutuhkan oleh peneliti.

a. Studi Literatur

Studi literatur yang digunakan dalam penelitian adalah dengan mengambil dari berbagai buku, literatur, jurnal dan media lainnya yang berkaitan dengan sistem informasi kegiatan agar peneliti dapat merancang aplikasi sesuai kebutuhan pengguna.

b. Observasi

Melalui metode ini peneliti mengamati objek dari dekat atau secara langsung sehingga dapat mengetahui proses pembayaran SPP.

c. Wawancara

Proses wawancara yakni dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara peneliti dan narasumber untuk bertujuan mendapatkan informasi kebutuhan terhadap sistem yang berjalan dan yang akan dibuat bermaksud untuk mempermudah petugas.

3.2 Model Pengembangan Sistem

Model pengembangan pada penelitian ini menggunakan metode *waterfall* yang mempunyai tahapan-tahapan meliputi:

3.2.1 Analisis

Tahapan ini diperlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisa untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna meliputi:

a. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan fungsional sistem informasi ini meliputi:

1. Admin dapat melakukan login ke dalam sistem.
2. Admin dapat melakukan edit hapus data persediaan barang

b. Analisis Kebutuhan Fungsional

Kebutuhan non fungsional dalam sistem ini meliputi:

1. Kebutuhan Perangkat Keras (*Hardware*)

Penelitian ini menggunakan perangkat keras berupa:

- Nama perangkat : LAPTOP-1DTP34E6
- Prosesor : Intel(R) Celeron(R) N4020 CPU @ 1.10GHz 1.10 GHz

- RAM Terinstal : 4,00 GB (3,83 GB dapat digunakan)
- ID Perangkat :C60B403F-F79A-40CE-ABF0-5E68B4C1D4F6
- ID Produk : 00327-35185-28354-AAOEM
- Jenis Sitem : Sistem operasi 64-bit, prosesor berbasis x64

2. Kebutuhan Perangkat Lunak (*Software*)

Penelitian ini menggunakan perangkat lunak berupa:

- Windows 10 Home Single Language
- XAMPP
- Visual Basic
- Chrome

3.2.2 Design

Setelah meneliti mendapatkan dokumentasi dari hasil analisis, maka peneliti mengubah kebutuhan-kebutuhan fungsi *software* diatas menjadi sebuah bentuk "*blueprint*"*software*. Dalam membangun sebuah sistem dibutuhkan proses untuk desain sistem yakni persiapan untuk rancang bangun implementasi, menggambarkan bagaimana suatu sistem dengan mendesain sistem terlebih dahulu untuk mendapatkan hasil perencanaan aplikasi yang jelas dan tepat. Gambaran sistem yang akan dibangun seperti desain *output* dan desain *input*. Desain *output* adalah bentuk lapora-laporan yang dihasilkan. Desain input merupakan gambaran desain *interface* tempat *user* untuk menginput data. Pada tahap ini juga akan menggambarkan desain proses yang dilakukan melslui sistem *Low Chart*, *Data Flow Diagram* (DFD), *Entity Relationship*(ERD) dan desain database.

3.2.3 Pengkodean

Desain sistem yang telah dirancang tersebut dibentuk bahasa pemrograman agar bisa dibaca oleh komputer. Peneliti ini membangun sebuah aplikasi berdasarkan desain “blueprint” yang telah dibuat. Pengembangan aplikasi ini dimulai dari awal sehingga aplikasi siap dijalankan, mulai dari fungsi yang dibutuhkan hingga tampilan untuk pengguna (*User*).

3.2.4 Pengujian

Software atau aplikasi yang telah dibangun perlu adanya uji coba agar dapat diketahui bagian yang eror serta hasil akhirnya sesuai dengan kebutuhan yang telah dipaparkan sebelumnya.

Pada tahapan ini dilakukan pengujian menggunakan *black box testing*, pengujian ini dilakukan dengan mengamati hasil eksekusi melalui data uji dan memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Proses pengujian dilakukan dengan dua tahap yaitu *testing external* dan *internal*.

a. Pengujian Internal

Unit testing merupakan sebuah metode dimana unit individu dari kode sumber menetapkan satu atau lebih suatu modul program komputer bersama-sama dengan data kontrol terkait prosedur penggunaan dan prosedur operasi. Kedua prosedur tersebut akan dilakukan sebuah uji coba untuk mengetahui kelayakan sebuah program aplikasi. Oleh sebab itu, programmer dapat mengetahui sebagian unit terkecil dari data uji coba aplikasi berorientasi obyek.

Pengujian tersebut menggunakan metode *black box* yang merupakan pengujian pengamatan hasil eksekusi melalui data uji coba, serta memeriksa fungsional dari perangkat lunak. Pengujian *Black Box* dibutuhkan untuk mengevaluasi tampilan luar (*interface*) dan mengetahui *input* dan *outputnya* sebuah aplikasi.

Tabel 3.3
Pengeujian Internal (*Balck Box testing*)

No	Pengujian	Uraian	Hasil yang diharapkan	Hasil	
				Y	T
1	Form Login	Berisi nama dan password untuk masuk pada aplikasi	Menampilkan pesan GAGAL, jika username dan password salah dan mengarahkan keberanda jia berhasil	✓	
2	Menampilkan data pembayaran	Menampilkan data pembayaran SPP	Dapat melihat data pembayaran	✓	

Tabel 3.3
Lanjutan

No	Pengujian	Uraian	Hasil yang diharapkan	Hasil	
				Y	T
3	Menampilkan halaman Utama	Menampilkan data halaman pembayaran SPP	Dapat menampilkan form pembayaran	✓	
4	Menampilkan laporan pembayaran SPP	Menampilkan Laporan Pembayaran	Menampilkan Laporan pembayaran SPP	✓	

b. Pengujian Eksternal

Pengujian eksternal adalah pengujian yang dilakukan dengan cara menguji program pada user atau pemakai secara langsung.

Tabel 3.4
Pengujian Eksternal

No	Draf Pernyataan	Jawaban			
		Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
1	Apakah form login dalam program aplikasi ini memudahkan dalam melakukan login kedalam sistem ?		✓		

Tabel 3.4
Lanjutan

No	Draf Pernyataan	Jawaban			
		Sangat Baik	Baik	Cukup	Kurang
2	Apakah program aplikasi pembayaran SPP sangat membantu ketika dibuatkan aplikasi ?	✓			
3	Apakah program aplikasi pembayaran SPP ini memudahkan dalam melakukan laporan ?		✓		
4	Apakah aplikasi ini memiliki tampilan yang menarik ?	✓			
5	Apakah aplikasi mempunyai kemampuan dan fungsi yang diharapkan ?		✓		

Keterangan:

Sangat baik = SB

Baik = B

Cukup = C

Kurang = K

Responden akan diberikan angket di atas untuk diisi sesuai dengan titik respon yang telah disediakan. Setiap titik respon akan diberi bobot nilai, titik respon terbaik (Sangat Baik) akan diberi nilai tertinggi yakni 4 dan terendah (Kurang) akan diberi nilai 1. Setelah itu akan ditentukan interval (rentan jarak) dan interpretasi persen agar mengetahui penilaian dengan metode mencari skor interval (I) dengan rumus :

$$I = 100 / \text{Jumlah Skor (Likert)}.$$

Maka, hasil dari (I) adalah interval jarak terendah dari 0% hingga tertinggi 100%. Kemudian pada setiap pertanyaan, jumlah responden pada setiap titik respon dikalikan dengan bobot nilai. Hasil dari semua titik respon pada setiap pertanyaan dijumlahkan, sehingga akan menemukan jumlah skor pada setiap pertanyaan. Untuk mendapatkan hasil interpretasi, harus diketahui dulu skor tertinggi (X) dan angka terendah (Y) untuk item penilaian dengan rumus sebagai berikut :

$$Y = \text{Skor tertinggi likert} \times \text{jumlah responden}$$

$$X = \text{Skor terendah likert} \times \text{jumlah responden}$$

Jadi, jika total skor responden telah diperoleh, maka penilaian interpretasi responden terhadap aplikasi pembayaran SPP tersebut adalah hasil nilai yang dihasilkan dengan menggunakan rumus Index %.

$$\text{Rumus Index \%} = \text{Total Skor} / Y \times 100$$

Dari hasil persentase dari rumus di atas akan dicocokkan dengan hasil interpretasi. Sehingga akan ditemukan persentase setiap pertanyaan.

3.2.5 Pemeliharaan

Setelah melakukan pengujian sistem dan aplikasi sudah dinyatakan layak digunakan, maka akan melakukan pemeliharaan sistem selama aplikasi masih digunakan. Pemeliharaan sistem dilakukan untuk menghindari kerusakan aplikasi yang bisa disebabkan oleh *malware* (*mailicious software*) tentang dukungan aplikasi yang disebabkan data tidak update.