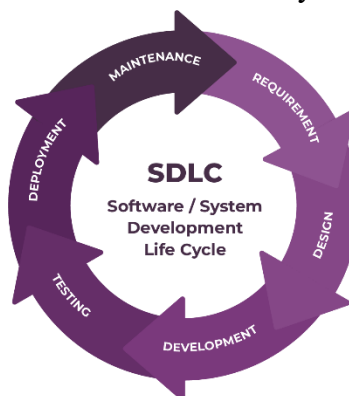


BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Desain Penelitian

SDLC (*Software Development Life Cycle*) atau siklus pengembangan sistem perangkat lunak menurut (Govil & Sharma, 2022) adalah suatu pendekatan yang sistematis digunakan untuk mengembangkan sistem perangkat lunak yang berkualitas yang menjamin harapan, kualitas, dan efisiensi pelanggan. Sedangkan menurut (Olorunshola & Ogwueleka, 2021) SDLC (*Software Development Life Cycle*) adalah proses berurutan yang menjabarkan tiap tahapan dan aktivitas pada siklus pengembangan perangkat lunak. Berdasarkan dari definisi yang telah dipaparkan dapat disimpulkan bahwa SDLC (*Software Development Life Cycle*) adalah metode pengembangan perangkat lunak yang dilakukan secara bertahap sesuai urutan yang telah ditentukan untuk mencapai tujuan dari pengembangan suatu perangkat lunak. SDLC merupakan model dasar dari metode pengembangan perangkat lunak, ada beberapa contoh turunan model dari SDLC diantaranya RAD, *Waterfall*, *Iterative*, *Agile* dsb. Dalam pengembangan perangkat lunak tentu SDLC memiliki tahapan yang harus dilakukan secara sistematis agar sebuah perangkat lunak dapat dibuat atau dikembangkan sesuai dengan tujuannya. Ada 7 tahapan menurut (Dwivedi dkk, 2022) dalam pembuatan atau pengembangan sebuah perangkat lunak di dalam metode SDLC diantaranya :



Gambar 3. 1 Alur SDLC

1. *Planning* atau Perencanaan

Dalam tahap ini peneliti melakukan perencanaan mengenai perangkat lunak yang akan dibuat atau dikembangkan berdasarkan Apa yang akan dilakukan, Bagaimana melakukannya dan Kenapa harus dilakukan. Ketiga landasan tersebut bermakna tujuan, cara dan hasil.

2. *Requirement Gathering and Analysis* atau Analisis Kebutuhan

Dalam tahap ini peneliti melakukan riset kepada narasumber atau calon pengguna perangkat lunak yang akan dibuat atau dikembangkan yang sesuai dengan kebutuhan narasumber. Tujuan dari tahap ini adalah untuk mencari kebutuhan narasumber yang nantinya akan diterapkan pada perangkat lunak yang dibuat.

3. *Design* atau Perancangan

Dalam tahap *design* atau perancangan peneliti menentukan cetak biru dalam pembuatan perangkat lunak dari sisi pemodelan alur data dan entitas, bahasa pemrograman yang dipilih dan tampilan antarmuka yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan narasumber.

4. *Implementation coding* atau Pengaplikasian

Dalam tahap ini peneliti melakukan pengolahan perangkat lunak dari mulai membuat basis data, *back-end* yang sesuai dengan alur data yang ditentukan, *front-end* yang sesuai dengan kebutuhan dan keinginan narasumber.

5. *Testing* atau Pengujian

Dalam tahap pengujian peneliti melakukan pengujian terhadap perangkat lunak yang sudah siap sesuai dengan batas minimum produk yang ditentukan. Pengujian dilakukan oleh peneliti sendiri yang berfokus pada fungsionalitas dan alur jalanya perangkat lunak dan pengujian terhadap calon user atau narasumber yang bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pemahaman *user* atau narasumber terhadap perangkat lunak yang telah dibuat.

6. *Deployment* atau Peluncuran

Dalam tahap peluncuran ini produk perangkat lunak harus sudah melewati tahap pengujian yang presisi dan persetujuan dari pihak *user* atau narasumber. Tahap ini merupakan tahap yang mana produk sudah sepenuhnya bisa digunakan oleh *user* atau narasumber.

7. *Maintenance* atau Perawatan

Tahap perawatan produk atau perangkat lunak merupakan tahap akhir yang bersifat berkala yang dimana produk yang sudah jadi akan mendapatkan perawatan atau pengubahan dan pembaruan fitur produk yang menyesuaikan kebutuhan *user* atau narasumber kedepanya.

Berdasarkan uraian tahapan SDLC diatas merupakan acuan pokok atau desain dalam pembuatan atau pengembangan perangkat lunak. Ada beberapa turunan model SDLC seperti atau metode pengembangan perangkat lunak lainnya seperti *Waterfall*, *Agile*, *V-Model*, *Prototype* dsb. SDLC berperan sebagai acuan dalam pembuatan atau pengembangan perangkat lunak.

3.2 Metode Pengembangan Perangkat Lunak *Prototype*

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *prototype*. Metode *prototype* merupakan metode perancangan perangkat lunak berupa model fisik dari suatu kerja sistem (Firmansyah dkk, 2021). Penulis memilih menggunakan metode *prototype* untuk pembuatan sistem informasi manajemen proker takmir masjid ini dikarenakan dalam pembuatan sistem informasinya harus melibatkan klien atau narasumber (pengurus DKM Masjid Besar Kaum Ujungberung) secara kontinu supaya sistem informasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhan klien.

3.2.1 Prosedur Metode *Prototype*

Model pengembangan perangkat lunak *prototype* ini memiliki prosedur atau tahapan yang harus dilalui, berikut merupakan tahapan dalam pengembangan perangkat lunak menggunakan metode *prototype* menurut (Fridayanthie dkk, 2021)

1. Tahap Pengumpulan Kebutuhan (*Gathering Requirements*)

Pengumpulan kebutuhan merupakan proses pertama yang akan dilakukan. Tahap ini akan melibatkan pihak pengembang dan narasumber atau klien selaku calon pengguna sistem. Tahap ini penulis melakukan pengumpulan kebutuhan berupa data-data mengenai proker takmir masjid dari narasumber yang nanti akan diolah menjadi sebuah informasi yang nantinya akan diimplementasikan di dalam sistem informasi yang akan dibuat.

2. Tahap Perancangan Antarmuka dan Desain (*Prototyping and Design*)

Tahap perancangan antarmuka dan desain adalah tahap penggambaran atau pemodelan tampilan antarmuka dan pendesainan alur pada sistem informasi yang akan dibuat berdasarkan informasi kebutuhan yang sudah didapatkan dari tahap pengumpulan kebutuhan. Penulis akan membuat alur sistem, *database* dan tampilan antarmuka berupa purwarupa sistem informasi manajemen proker takmir masjid besar kaum ujungberung berbasis web yang bersifat sebagai uji coba.

3. Tahap Evaluasi Antarmuka (*Prototype Evaluation*)

Pada tahap ini narasumber sebagai calon pengguna sistem akan memeriksa dan memberikan penilaian terhadap tampilan antarmuka, alur sistem dan *database* yang sudah dirancang oleh pengembang. Narasumber sebagai calon pengguna akan memberi masukan kepada penulis jika tampilan antarmuka, alur sistem dan *database* belum sesuai dengan kebutuhan dan keinginan narasumber. Tujuan dari tahap ini adalah membuat tampilan antarmuka yang sesuai dengan kebutuhan dari narasumber.

4. Tahap Pengkodean Program (*Coding Program*)

Rancangan antarmuka atau *prototype* yang sudah disetujui pada tahap evaluasi antarmuka akan diimplementasikan kedalam bentuk sistem informasi manajemen proker takmir masjid besar kaum ujungberung berupa *website*. Tampilan antarmuka yang sudah berupa sistem informasi berbentuk *website* akan lebih bersifat interaktif dibandingkan rancangan *prototype* sebelumnya.

5. Tahap Pengujian Sistem (*System Testing*)

Sistem informasi yang sudah melalui tahap pengkodean program akan melalui proses pengujian sistem. Pengujian sistem akan dilakukan oleh pihak pengembang khususnya bagian *Quality Assurance*. Pengujian dilakukan untuk memeriksa tampilan, fitur dan fungsi yang ada didalam sistem informasi manajemen proker takmir masjid besar kaum ujungberung. Proses ini bertujuan untuk memeriksa kelayakan sistem informasi yang dibuat sebelum digunakan oleh calon pengguna.

6. Tahap Evaluasi Sistem (*System Evaluation*)

Tahap evaluasi sistem merupakan tahap uji coba yang akan dilakukan oleh calon pengguna. Calon pengguna akan memberikan penilaian dan keputusan apakah sistem informasi manajemen proker takmir masjid besar kaum ujungberung yang telah dibuat sudah sesuai kebutuhan. Apabila sistem informasi belum memenuhi kebutuhan calon pengguna maka akan diserahkan kembali kepada penulis untuk direvisi sesuai dengan masukan dari calon pengguna.

7. Tahap Penggunaan Sistem (*System Launching*)

Sistem informasi manajemen proker takmir masjid besar kaum ujungberung yang telah melewati tahap evaluasi sistem dan telah mendapatkan persetujuan dari kedua belah pihak (pihak penulis dan pihak pengguna) berarti sistem informasi yang telah dibuat bisa diluncurkan dan digunakan oleh pengguna. Tahap penggunaan sistem merupakan tahap terakhir dalam pengembangan sistem informasi menggunakan metode *prototype*.

3.3 Metode Pengumpulan Data

Terdapat tiga metode dalam pengumpulan data pada penelitian ini yaitu :

3.3.1 Observasi

Pengumpulan data dengan metode observasi, melakukan tinjauan langsung ke tempat penelitian “Masjid Besar Kaum Ujungberung Bandung” memperhatikan dan memeriksa keadaan lapangan dan keadaan sistem kerja yang ada disana.

3.3.2 Wawancara

Pengumpulan data dengan metode wawancara, melakukan diskusi dengan narasumber yang dituju. Penelitian ini melibatkan tiga orang pengurus DKM Masjid Besar Kaum Ujungberung Bandung, satu orang dari bidang sekretariat bapak ADT , dan dua orang dari bidang imarah bapak Z dan bapak T. Proses wawancara dilakukan secara langsung di lokasi penelitian.

3.3.3 Studi Pustaka

Pengumpulan data dengan metode studi pustaka, melakukan pengambilan data menggunakan buku, jurnal, dokumen dan situs yang mempunyai kredibilitas. Pada penelitian ini peneliti menggunakan media tersebut untuk membantu proses penelitian dan pembuatan sistem informasi manajemen proker takmir dewan keluarga masjid berbasis *website* di Masjid Besar Kaum Ujungberung Bandung.

3.4 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini berlandaskan teori yang dikemukakan oleh Miles dan Huberman (1994) bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara berkala sampai tuntas. Metode analisis data Miles dan Huberman menurut (Ikhwan Mansyuri, 2020) memiliki tiga tahap yaitu tahap reduksi data, *display* data dan terakhir verifikasi atau kesimpulan.

Reduksi data merupakan tahap pengambilan data inti dari proses wawancara yang telah dilakukan dimana data inti ini akan menjadi acuan dalam pembuatan sistem informasi manajemen administratif Masjid Besar Kaum Ujungberung.

Display data merupakan tahap penyajian data inti yang sudah diproses. *Display* data dapat disajikan dalam berbagai bentuk seperti tabel atau teks naratif.

Verifikasi atau kesimpulan merupakan tahap validasi dari hasil wawancara untuk memastikan bahwa proses pengambilan data sampai penyajian data sudah sesuai dengan keadaan lapangan dan kebutuhan.