# METODOLOGI PENELITIAN

## Metode Penelitian

Metode Penelitian yang diperoleh berdasarkan data sekolah Madrasah Ibtida’iah Nurul Iman dilakukan melalui beberapa tahapan, topik yang diteliti dengan menggunakan metodeuntuk memperoleh suatu kumpulan data selengkap mungkin. ( penelitian kualitatif yang dilakukan peneliti untuk eksplorasi secara mendalam terhadap program, kejadian, proses, aktivitas terhadap satu orang atau lebih ).

Adapun metode yang digunakan dalam tiap-tiap tahapan antara lain:

### Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini penulis menggunakan metode deskriptif, yaitu metode yang menggambarkan suatu keadaan atau permasalahan yang sedang terjadi berdasarkan fakta dan data-data yang diperoleh dan dikumpulkan pada waktu melaksanakan penelitian dengan cara

1. Observasi

Observasi adalah aktivitas terhadap suatu proses atau objek dengan maksud mera-sakan dan kemudian memahami pengetahuan dari sebuah fenomena yang sudah diketahui sebelumnya, untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan untuk melanjutkansuatu penelitian (Qori Billqist aina Yusuf, Sania Fansilia, 2021).

Pada metode observasi ini peneliti melakukan pengamatan dan analisis kepada pihak sekolah agar mendapatkan informasi yang cukup lengkap dari sumber data yang sedang diteliti.

1. Wawancara

Wawancara merupakan suatu Teknik utama yang biasa digunakan untuk mengumpulkan suatu data yang ingin diteliti. Definisi yang lebih terperinci dikemukakan oleh Sugiyonno bahwa wawancara adalah proses pengumpulan data atau informassi yang dilakukan dengan caraterstruktur maupun dengan mengggunakan media seperti jaringan telepon (Rismaya Widia, Vini Novianti, Yuda Syahidin, 2021).

1. Study Pustaka

Study Pustaka merupakan suatu kajian yang teoritis, yang dimana referensi serta literatur ilmiah lainnya yang berkaitan dengan budaya, nilai dan norma berkembang dan situasi sosial yang diteliti.

Studi pustaka juga merupakan suatu metode pengumpulan data yang diarahkan kepada pencarian data dan informasi dengan melalui dokumen-dokumen, baik itu dokumen tertulis, foto-foto, gambar, maupun dokumen elektronik yang dapat mendukung dalam hal proses penulisan. Dari hasil penelitian nantinya akan semakin kredibel jika didukung dengan foto-foto atau karya tulis akademik dan seni yang telah ada.

### Metode Analisis Data

Data yang telah dikumpulkan nantinya akan diolah dengan menggunakan metode analisis data SPSS.

### Metode Pembangunan Perangkat Lunak

Penelitian ini dibangun dengan menggunakan metode rekayasa sebagai berikut :

##### Metode Perancangan

Metode perancangan yang nantinya akan digunakan untuk penelitian ini adalah *(Unified Modeling Language)* atau *UML* yang artinya suatu alat untuk memvisualisasikan dan mendokumentasikan hasil analisa dan desain yang berisi sintak dalam memodelkan sistem secara visual. Alasan menggunakan metode tersebut adalah dikarenakan *UML* berorientasi pada suatu objek maka dapat memudahkan dalam hal membuat perencanaan dan sesuai dengan keinginan.

Adapun beberapa tahapan yang akan dilakukan dalam melakukan penelitian, sebagai berikut:

1. Studi Pustaka Hal-hal yang dilakukan pada tahapan ini antara lain yaitu:
2. Mengumpulkan data yang berhubungan dengan kearsipan dan manajemen arsip dari berbagai macam sumber (internet, buku, dan lain-lain);
3. Mengumpulkan literatur yang diperlukan untuk membangun sebuah aplikasi berbasis web;
4. Mengumpulkan literatur mengenai database yang dibutuhkan;
5. Mencari dan mempelajari tentang hala-hal apa saja yang diperlukan untuk proses perancangan Web.
6. Analisa Kebutuhan Pada tahap ini dilakukan observasi untuk mendapatkan data yang dibutuhkan. Hal-hal yang dilakukan meliputi :
7. Menggunakan kuisioner dan wawancara untuk mengetahui kebutuhan user;
8. Mempelajari alur arsip yang masuk dan keluar, juga menyangkut pihak yang terlibat dalam pengaksesan arsip;
9. Mempelajari jenis dan karakteristik arsip yang ada di tempat penelitian;
10. Mempelajari arsitektur komputer dan jaringan untuk implementasi web dikemudian hari.
11. Desain Sistem Setelah observasi dilakukan, langkah selanjutnya adalah mempresentasikannya menggunakan metode *UML* untuk mengetahui fungsionalitas secara diagram.

##### Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunnakan dalam pengembangan sistem ini yaitu *RAD (Rapid Aplication Development),* yang dimana *RAD* sendiri adalah suatu model pengembangan perangkat lunak tambahan yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek.

Model *RAD* merupakan model inkremental yang menekankan pada sedikitnya siklus penggembangan *Rapid application development (RAD)* berfokus pada tahapan pembangunan secara cepat dan tepat karena itu adalah proses yang sangat penting untuk metodology ini (Murdiani & Hermawan, 2022). Atau dapat dianggap sebagai suatu metode dengan adaptasi dari model sekuensial linier *(waterfall models)* “kecepatan tinggi” berbasis komponen. Metode *RAD* nantinya juga akan berjalan maksimal apabila pengembang program telah merumuskan kebutuhan dan ruang lingkup pengembangan programnya dengan baik.

Berikut merupakan tahapan metode *RAD* :

1. Menentukan kebutuhan proyek
2. Membuat prototype yang telah ditentukan
3. Proses pengembangan dan kebutuhan feedback
4. Implementtasi dan finalisasi produk

Perencanaan Kebutuhan

Prototype

Test

Refine

Pengembangan

Implementasi

**Gambar 3.1** *Tahapan Metode RAD*

##### Metode Uji Coba

Pengujian pada suatu system bertujuan untuk melihat apakah system yang sudah dibuat sesuai dengan tujuan awal dari pembuatan dan untuk dipergunakan. Pengujian perangkat lunak memiliki peranan penting dalam suatu sistem informasi, dengan pengujian ini dapat diketahui galat atau error yang akan muncul pada perangkat lunak. Dengan pengujian perangkat lunak diharapkan dapat meminimalisir kesalahan dan cacat pada sebuah software dan sebagai pengukuran kualitas dari software tersebut (Febrian et al., 2020). Maka pada uji coba kali ini akan dilakukan dengan menggunakan metode *Black* Box, yang dimana data tes untuk pengujian tersebut berasal dari persyaratan fungsional yang ditentukan tanpa memperhatikan struktur program akhir.

Keuntungan penggunaan metode Blackbox Tetsting adalah :

1. Penguji tidak perlu memiliki pengetahuan tentang bahasa pemrograman tertentu;
2. Pengujian dilakukan dari sudut pandang pengguna, ini membantu untuk mengungkapkan ambiguitas atau inkonsistensi dalam spesifikasi persyaratan;
3. Programmer dan tester keduanya saling bergantung satu sama lain.

Kekurangan dari metode Blackbox Testing adalah :

1. Uji kasus sulit disain tanpa spesifikasi yang jelas;
2. Kemungkinan memiliki pengulangan tes yang sudah dilakukan oleh programmer;
3. Beberapa bagian back end tidak diuji sama sekali. (Tri Snadhika Jaya, 2018)
4. **Hasil Pembahasan**

Pada hasil penelitian, rancangan yang dibuat dengan menggunakan *UML (Unified Modelling Language).* *UML* dapat menyediakan suatu Bahasa pemodelan yang mudah dimengerti oleh pengembang dan dapat dikomunikasikan dengan user. Kegiatan peelitian berada dalam tahap pelaksanaan dengan kegiatan pembuatan rancangan *Website* yang terdiri dari *Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram.*

1. ***Use Case Diagram***

Perancangan *Website* Pengolahan data administrasi perkantoran pada sekolah MI Nurul Iman menggunakan *Unified Modelling Language (UML).* Perancangan ini sendiri dimulai dari konsep hasil analisis yang digambarkan melalui *Use Case Diagram*, dimana hasil ini menjadi acuan dalam pengembangan *Website* itu sendiri, berikut adalah hasil analisis yang berupa *Use Case Diagram*.

Orang Tua

Kepala Sekolah

Pengguna

Administrator