

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Pengembangan

Penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) menggunakan standard Borg & Gall (2002). Dalam model pengembangan, Borg dan Gall memuat panduan sistematika langkah-langkah yang dilakukan oleh peneliti agar produk yang dirancangnya mempunyai standar kelayakan. Langkah-langkah pengembangan sistem pendataan siswa yang akan dilakukan adalah sebagai berikut :

- 1) Analisis Data Awal
- 2) Perencanaan
- 3) Pengembangan Produk Awal
- 4) Uji Coba Awal
- 5) Perbaikan Produk Awal
- 6) Uji Coba Lapangan
- 7) Perbaikan Produk Operasional
- 8) Produk Akhir

B. Prosedur Pengembangan

1. Analisis Data Awal

Sebelum melakukan perancangan suatu sistem, tahap pertama agar bisa menghasilkan sistem informasi yang baik adalah dengan menganalisis bagaimana sistem yang sedang berjalan di SMP Muhammadiyah Boarding

School. Terdapat 2 analisis yang dikerjakan untuk penelitian dan pengumpulan data, yaitu analisis dokumen dan analisis prosedur. Analisis dokumen yaitu mengumpulkan sejumlah dokumen yang berkaitan dengan pendataan siswa di SMP MBS Pringkuku. Analisis prosedur bertujuan untuk mengetahui langkah-langkah yang dilakukan untuk mendapatkan dan mengelola data siswa.

2. Perencanaan

Pada tahap perencanaan dilakukan analisis kebutuhan sistem yang akan dibuat. Perencanaan ini didasarkan pada hasil analisis sistem yang sudah dilakukan. Tahap perencanaan dibagi menjadi dua yaitu analisis kebutuhan sistem dan perencanaan sistem kerja sistem yang akan dibuat.

Analisis kebutuhan sistem berfokus pada analisis kebutuhan fungsional, kebutuhan *hardware* dan *software*, analisis kebutuhan data, dan analisis pengguna sistem. Analisis kebutuhan fungsional dimaksudkan untuk merencanakan sejumlah fungsi yang akan disediakan pada sistem.

Analisis kebutuhan *hardware* dan *software* digunakan untuk menentukan spesifikasi minimum yang akan digunakan pada sistem pengelolaan data siswa. Analisis kebutuhan data yaitu perencanaan data yang akan dikelola oleh sistem. Analisis pengguna sistem bertujuan untuk membedakan pengguna berdasarkan hak aksesnya.

3. Pengembangan Produk Awal

Pengembangan produk dimulai dari desain database, desain tampilan, sampai dengan pengkodean program. Desain database dilakukan dengan

mengelompokkan data berdasarkan entitasnya kemudian digambarkan dalam sebuah ERD (Entity Relationship Diagram). Data yang telah dikelompokkan kemudian dibuat basis datanya dalam bentuk tabel pada *Mysql*.

Pengkodean program merupakan tahap saat pembuatan aplikasi dimulai setelah dilakukan analisis dan desain. Rancangan program yang telah disiapkan kemudian diimplementasikan dalam bahasa pemrograman, sehingga semua fungsi dapat dijalankan dengan baik oleh pengguna.

4. Uji Coba Awal

Pengujian awal ini meliputi pengujian oleh tim ahli dan tim pengembang. Tim ahli menguji aspek *functionality* pada perangkat lunak. Pengujian dilakukan dengan cara memberikan *checklist* kesesuaian satu set fungsi yang disajikan oleh sistem.

5. Perbaikan Produk Awal

Perbaikan produk dilakukan apabila ada saran ataupun komentar dari tim ahli perangkat lunak. Perbaikan yang dilakukan dapat berupa perbaikan sistem ataupun perbaikan tampilan.

6. Uji Coba Lapangan

Produk yang telah direvisi kemudian diuji di SMP Muhammadiyah Boarding School. Pengujian aspek *usability* dengan memberikan angket kepada guru dan siswa sebagai pengguna sistem.

7. Perbaikan Produk Operasional

Perbaikan produk dilakukan apabila terdapat saran atau komentar dari pengguna sistem. Setelah perbaikan ini, maka produk sudah merupakan produk akhir yang siap untuk aplikasikan di SMP Muhammadiyah Boarding School.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat : Penelitian ini dilakukan di SMP Muhammadiyah Boarding School, desa Pringkuku, kecamatan Pringkuku, kabupaten Pacitan
2. Waktu : Penelitian ini dilaksanakan pada bulan awal Desember 2021 sampai dengan Juni 2022.

D. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba penelitian ini adalah data siswa yaitu berupa aplikasi-aplikasi yang digunakan untuk pembuatan form-form data, desain tampilan antar muka dan data di bagian-bagian yang lain. Tahap uji coba dilakukan melalui beberapa tahapan. Tahap uji coba awal dilakukan oleh tim ahli dan tim pengembang. Kemudian diperbaiki jika terdapat kesalahan ataupun tambahan saran. Tahap uji coba selanjutnya dilakukan di lapangan melibatkan petugas dan data-data siswa yang diperlukan.

E. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang dipakai pada penelitian untuk aplikasi ini adalah metode wawancara, studi literatur dan observasi.

1. Wawancara

Wawancara yaitu Tanya jawab peneliti dengan narasumber. Peneliti melakukan tanya jawab kepada salah satu staf Tata Usaha dan Kepala Sekolah terkait analisis kebutuhan aplikasi.

Tabel 4. Kerangka Wawancara

No	Pertanyaan
1	Bagaimana proses pengelolaan data siswa di SMP MBS ?
2	Apakah sistem pengelolaan data siswa berbasis web sudah diterapkan sebelumnya ?
3	Apakah sistem pendataan siswa saat ini sudah efektif ?
4	Berapa jumlah keseluruhan siswa yang ada di SMP MBS ?
5	Berapa jumlah guru yang ada di SMP MBS ?
6	Bagaimana jika sistem pendataan siswa diganti ke sistem pendataan digital berbasis web ?
7	Data apa saja yang dibutuhkan untuk sistem informasi pengelolaan data digital siswa ?

2. Studi Literatur

Peneliti menggunakan metode pengumpulan data yang bersumber dari buku referensi, jurnal, website, dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian yang dapat menunjang pemecahan permasalahan yang didapatkan dalam penelitian.

3. Observasi

Metode observasi merupakan salah satu cara yang bisa digunakan untuk mengumpulkan data. Peneliti melakukan pengamatan secara langsung ke lapangan dengan penyesuaian data yang ada.

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yaitu proses mencari dan menyusun data yang dikumpulkan sehingga data tersebut dapat ditemukan kesimpulan dan dijadikan sebagai bahan informasi yang dapat dipahami diri sendiri maupun orang lain. Sedangkan teknik analisis data kualitatif bersifat induktif yaitu data yang diperoleh yang dikembangkan melalui pola hubungan tertentu atau menjadi hipotesis. Menurut Miles and Huberman (dalam sugiyono, 2017:133), mengemukakan bahwa aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas, sehingga datanya sudah jenuh, aktivitas tersebut berupa reduksi data, penyajian data dan verifikasi data.

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan teknik analisis data yaitu model Miles & Huberman dalam sugiyono (2017:132) dengan tahapan pengumpulan data yaitu:

1. *Data Collecting* (pengumpulan data) merupakan tahap mengumpulkan data dengan observasi, wawancara dan dokumentasi. Dimana peneliti sebagai instrumen kunci dalam pengumpulan data. Makin lama dilapangan makin banyak jumlah data yang didapatkan dan semakin bervariasi. Terdapat data

yang dapat diamati dan data yang tidak dapat diamati misalnya mengenai perasaan dan hati.

2. Data *Reduction* (reduksi data) yaitu memilih dan memfokuskan yang penting dan merangkum data yang pokok. Di dalam reduksi data, laporan-laporan lapangan dirangkum, dipilih hal-hal yang pokok, difokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema atau polanya. Jadi laporan lapangan sebagai bahan baku mentah disingkatkan, direduksi, disusun lebih sistematis, sehingga lebih mudah dikendalikan. Data yang direduksi memberikan gambaran yang lebih tajam tentang hasil pengamatan, juga mempermudah peneliti untuk mencari data yang diperoleh bila diperlukan. Reduksi data dapat pula membantu dalam memberikan kode pada aspek-aspek tertentu.
3. Data *Display* (Penyajian Data) menurut Miles Huberman dalam sugiyono (2017:137) menyebutkan bahwa yang sering digunakan dalam menyajikan data pada penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif. Agar peneliti tidak tenggelam oleh kumpulan data oleh karena itu agar dapat melihat gambaran keseluruhan atau bagian-bagian tertentu dalam penelitian itu, harus diusahakan membuat alat ukur yaitu pedoman wawancara, pedoman observasi dan pedoman dokumentasi.
4. Klasifikasi Data (Penarikan Kesimpulan dan klarifikasi). Sejak awalnya peneliti berusaha untuk mencari makna data yang dikumpulkannya. Untuk itu peneliti mencari tema, pola hubungan, persamaan, hal-hal yang sering timbul, dan sebagainya. Jadi data yang diperoleh dari sejak awal mencoba

mengambil kesimpulan. Kesimpulan itu mula-mula masih sangat kabur, diragukan akan tetapi dengan bertambahnya data maka kesimpulan itu akan lebih lengkap jadi kesimpulan senantiasa harus diverifikasi selama penelitian berlangsung hingga akhirnya tercapai kesimpulan akhir.

