

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Perkembangan bidang Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Informasi (IPTEK) pada era sekarang sangatlah pesat. Teknologi informasi dan komunikasi sekarang terutama di bidang digital sangat banyak membantu menunjang dan memenuhi berbagai kebutuhan di berbagai bidang bagi manusia. Dalam hal lainnya seperti kegiatan operasional pada perusahaan atau pada suatu organisasi seperti pendidikan sangat membutuhkan teknologi informasi seperti internet untuk memenuhi sebuah informasi guna melanjutkan berbagai aktivitasnya. Tidak sedikit penggunaan teknologi informasi yang dilakukan di bidang pendidikan contohnya penginputan data, pengelolaan data, dan penyampaian informasi lainnya. Hal ini sudah banyak dilakukan karena penggunaan teknologi informasi membantu memudahkan pekerjaan dan juga mendapat keuntungan pada waktu dan biaya. Maka dari itu keterlibatan teknologi informasi dalam bidang pendidikan sangat berpengaruh dalam peningkatan mutu dan kualitas sekolah.

MI NU Miftahul Ulum merupakan salah satu satuan pendidikan dengan jenjang MI yang berlokasi di Kabupaten Kudus tepatnya di Kecamatan Jati Desa Loram Kulon RT 02 RW 02, tepatnya di Jln. Masjid At-Taqwa No.795, Loram Kulon, Kecamatan Jati, Kabupaten Kudus, Jawa Tengah. Dalam menjalankan kegiatannya, MI NU Miftahul Ulum berada di bawah naungan Kementerian Agama. Seiring berkembangnya waktu, MI NU Miftahul Ulum juga mengalami revolusi perkembangan dengan sekitarnya. Dengan tujuan menjadikan sekolah yang mengikuti perkembangan teknologi, maka dari itu sumberdaya dan sarana prasarana serta penyampaian informasi harus baik dan transparan. Pada MI NU Miftahul Ulum, dalam proses penyampaian informasi antara guru dengan murid dan wali murid atau sekolah dengan pihak luar lainnya masih dilakukan secara manual, sedangkan fasilitas yang terdapat di sekolah sudah cukup memadai seperti jaringan komputer dan internet. Teknologi informasi dan komunikasi belum dimanfaatkan secara maksimal oleh pihak sekolah, hal itu dikarenakan belum terdapat sistem yang berjalan di MI NU Miftahul Ulum ini untuk penyampaian informasi kepada wali murid.

Dalam mewujudkan keberhasilan tujuan pendidikan agar dapat tercapai dengan maksimal, kebijakan dalam pengambilan keputusan harus membutuhkan data dan informasi yang valid, yang artinya data dan informasi akademik harus benar dan tidak terdapat kesalahan. Pada MI NU Miftahul Ulum, proses penyampaian informasi dan proses pendaftaran siswa masih dilakukan secara manual. Dalam proses penyampaian informasi antara guru dengan murid dan wali murid masih dilakukan secara manual seperti penyampaian jadwal mata pelajaran dan juga penyampaian nilai hasil belajar siswa atau raport. Proses pengelolaan data pendaftaran siswa baru pada MI NU Miftahul Ulum juga masih menggunakan aktivitas manual, dimana calon siswa datang langsung ke tempat dan melengkapi persyaratan yang ada, dan pihak TU melakukan pengelolaan data tersebut secara terpisah. Pada MI NU Miftahul Ulum untuk melakukan pencetakan raport menggunakan sebuah aplikasi hosting yang diperoleh dari KEMENAG (Kementerian Agama) yaitu Raport Digital Madrasah, dimana aplikasi ini hanya dapat diakses oleh guru dan operator sekolah yaitu dengan memasukkan nilai manual satu persatu siswa atau juga dapat dengan meng-upload file berupa excel, dan hasil akhir yang didapatkan adalah print out raport siswa. Oleh karena itu pihak wali murid hanya akan dapat mengetahui hasil belajar siswa saat waktu pembagian raport diadakan saja.

Berdasarkan permasalahan dasar yang tertulis sebelumnya, maka untuk menyelesaikan permasalahan yang ada pada MI NU Miftahul Ulum yaitu dengan merancang sebuah aplikasi agar proses pengelolaan data untuk mendukung dan membantu proses aktivitas sekolah dapat lebih terstruktur dan efisien, serta memberikan keefektivan melakukan pengelolaan data pada sistem yang masih manual menjadi terkomputerisasi melalui web yang dapat diakses dengan media komunikasi sehari-hari seperti komputer dan smartphone baik dari pihak sekolah maupun pihak wali murid. Untuk metode pengembangan sistem yang digunakan adalah metode *Waterfall* dan untuk metode perancangan sistemnya menggunakan *Unified Modelling Language (UML)*. Metode pengumpulan data yang dilakukan yaitu menggunakan observasi dan wawancara. Dan untuk penyusunan sistem dibuat menggunakan bahasa pemrograman *PHP* dan menggunakan *database MySQL*.

Pengelolaan yang akan di proses di dalam aplikasi ini antara lain yaitu pengelolaan pendaftaran atau data siswa baru, pengelolaan data akademik, pengelolaan data nilai raport, dan juga kecepatan penyampaian informasi kepada wali murid. Tujuan dari perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Pada MI NU Miftahul Ulum ini adalah agar proses pengelolaan data-data manajerial untuk mendukung dan membantu proses aktivitas sekolah dapat lebih terstruktur dan efisien. Proses pengelolaan data calon siswa baru dilakukan dengan mengelola data yang telah diterima dari pihak calon siswa baru yang mengisi formulir pendaftaran online yang disediakan. Proses pendaftaran siswa disediakan guna meminimalisir kegiatan yang mengharuskan kegiatan terjadi secara tatap muka secara langsung. Proses pengelolaan data akademik yang dilakukan adalah mengelola data yang berhubungan dalam pembuatan jadwal pelajaran siswa, pengelolaan data akademik yang dapat diakses secara online ini membuat wali murid dan guru dapat memperoleh informasi jadwal pelajaran dengan baik dan maksimal pada MI NU Miftahul Ulum, supaya dari pihak guru maupun pihak siswa dapat memantau penjadwalan pelajaran siswa. Pengelolaan data akademik juga meliputi penginputan presensi siswa, presensi dari masing-masing siswa setiap harinya akan diberitahukan juga untuk wali murid sehingga wali murid tetap dapat memantau kehadiran siswa di sekolah. Pengelolaan data nilai raport dilakukan dengan mengisi data nilai akhir siswa. Data nilai raport yang diperoleh dari aplikasi ini adalah raport sementara yang diterima oleh wali murid sehingga wali murid juga dapat melihat dan mengecek nilai hasil pembelajaran siswa di sekolah kapan saja, tidak hanya saat pembagian raport di adakan saja. Penyampaian informasi seperti penerimaan pendaftaran, presensi siswa, dan hasil belajar siswa dapat diketahui wali murid melalui pemberitahuan pesan melalui *Whatsapp*. Tujuan dari perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Pada MI NU Miftahul Ulum ini adalah agar proses pengelolaan data-data manajerial untuk mendukung dan membantu proses aktivitas sekolah dapat lebih terstruktur dan efisien.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah diuraikan pada latar belakang, maka rumusan masalah yang akan dibahas yaitu bagaimana menyusun dan merancang sistem informasi akademik sekolah berbasis web pada MI NU Miftahul Ulum sehingga pengelolaan pembelajaran siswa dapat lebih terstruktur dan dapat diakses dengan media komunikasi sehari-hari seperti komputer dan *smartphone*.

1.3. Batasan Masalah

Agar penyusunan dan perancangan sistem informasi akademik sekolah berbasis web pada MI NU Miftahul Ulum ini tidak menyimpang dari tujuan, perlu adanya pembatasan masalah pada pembahasannya, untuk itu maka penulis membatasi masalah sebagai berikut :

1. Data yang di ambil meliputi data calon siswa baru, data siswa, data guru, data kelas, data mata pelajaran, data jadwal pelajaran, data presensi siswa dan data nilai siswa.
2. Proses pengelolaan yang dilakukan meliputi pengelolaan data pendaftaran siswa baru, pengelolaan data jadwal mata pelajaran, pengelolaan data presensi siswa dan juga pengelolaan nilai dan raport siswa.
3. *Output* yang akan dihasilkan berupa data jadwal mata pelajaran, data nilai akhir siswa atau raport dalam bentuk *file excel*, dan juga notifikasi untuk pendaftaran, presensi dan juga raport siswa dengan penyampaian informasi kepada wali murid melalui pemberitahuan *Whatsapp*.
4. Perancangan sistem informasi akademik sekolah berbasis web pada MI NU Miftahul Ulum ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan *database MySQL*.

1.4. Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan, tujuan dari penyusunan skripsi ini yaitu melakukan perancangan sebuah sistem informasi akademik sekolah berbasis web pada MI NU Miftahul yang dapat diakses dengan media komunikasi sehari-hari seperti komputer dan *smartphone*.

1.5. Manfaat

Adapun manfaat dari aplikasi yang di buat pada MI NU Miftahul Ulum Loram Kulon ini adalah :

a. Bagi Penulis

Adapun manfaat dari penyusunan skripsi ini bagi penulis yaitu sebagai berikut :

1. Menambah wawasan, pengetahuan dan teknologi khususnya di bidang perancangan sistem informasi berbasis web.
2. Dapat menerapkan ilmu pengetahuan dan keahlian yang diperoleh selama masa perkuliahan.

b. Bagi Perguruan Tinggi

Pada perguruan tinggi manfaat yang diperoleh dari penyusunan skripsi oleh mahasiswa ini sebagai berikut :

1. Pencapaian tujuan dalam perkuliahan yang didasarkan dari pengimplementasian materi selama perkuliahan oleh mahasiswa.
2. Sebagai media referensi yang akan digunakan sebagai acuan untuk penyusunan tugas akhir bagi mahasiswa yang akan menyusun laporan tentang pengelolaan data.

c. Bagi Instansi

Bagi MI NU Miftahul Ulum, penyusunan aplikasi ini mempunyai manfaat yaitu sebagai berikut :

1. Adanya sistem pengelolaan data siswa baru, data guru, data jadwal, data nilai, dan juga informasi hasil belajar siswa, serta data lainnya yang berkaitan dengan akademik siswa yang lebih rapi dan terstruktur.
2. Menyajikan informasi sekolah dan data akademik siswa pada MI NU Miftahul yang dapat diakses melalui media komunikasi sehari-hari seperti komputer dan *smartphone*.

1.6. Metodologi Penelitian

1.6.1. Metode Pengumpulan Data

Agar mendapatkan data yang benar-benar akurat dan *valid*, maka perlu adanya metode pengumpulan data yang relevan. Berikut merupakan metode pengumpulan data berdasarkan sumber tertentu sebagai berikut :

1. Sumber Data Primer

Sumber data primer merupakan sumber data yang datanya diperoleh langsung dari objek penelitian. Data yang diperoleh dapat melalui pengamatan objek penelitian maupun perekapan data terhadap objek penelitian, penjabarannya diantaranya sebagai berikut :

a. Observasi

Observasi merupakan proses pengumpulan data yang dilakukan dengan cara melakukan pengamatan terhadap objek penelitian secara langsung. Pada kasus ini penulis melakukan pengamatan terhadap pengelolaan data pada MI NU Miftahul Ulum mulai dari pengelolaan data siswa baru, data guru, informasi hasil belajar siswa dan data lainnya yang berkaitan dengan akademik siswa.

b. Interview atau Wawancara

Wawancara merupakan proses pengumpulan data yang dilakukan dengan cara tata muka dan tanya jawab secara langsung dengan pihak objek penelitian. Pada kasus ini penulis melakukan wawancara bersama Kepala Sekolah MI NU Miftahul Ulum dan juga guru pada bagian operator sekolah untuk mendapatkan informasi data sekolah dan data akademik siswa. Informasi yang di dapatkan diantaranya proses atau alur pengelolaan akademik yang berjalan di MI NU Miftahul Ulum.

2. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder merupakan sumber data yang datanya diperoleh tidak langsung dari objek penelitian. Data yang diperoleh dilakukan dengan pencarian data pada buku, jurnal, dan literatur. Penjabaran sumber data sekunder sebagai berikut :

a. Studi Kepustakaan

Studi kepustakaan merupakan proses pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mencari referensi yang relevan dengan objek penelitian dari buku atau jurnal yang memuat gagasan yang sesuai dengan tema permasalahan yang ada di objek penelitian.

b. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi merupakan proses pengumpulan data yang di dapat dari literatur dan dokumentasi dari internet atau juga bisa dari sumber lain yang memuat tentang proses pengelolaan data.

1.6.2. Metode Pengembangan Sistem

Perancangan sebuah aplikasi terdapat proses yang penting dalam analisa sistemnya yaitu metode pengembangan sistem. Konsep metode pengembangan sistem yang diterapkan pada Perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Pada MI NU Miftahul Ulum yaitu menggunakan metode *Waterfall*.

Menurut Masturoh (2019) metode Waterfall merupakan metode sederhana yang menggunakan model klasik dan aliran yang linier. Output dari setiap tahap penggunaan metode Waterfall akan menjadikan input pada tahap setelahnya. Metode Waterfall juga melibatkan tim SQA atau Software Quantity Assurance dalam penyelesaian tahapan. Adapun tahapan pada metode Waterfall meliputi :

1. Analisis dan Definisi Persyaratan

Yaitu proses pengumpulan kebutuhan secara lengkap dan kemudian menganalisis dan mendefinisikan kebutuhan yang akan digunakan untuk melengkapi aplikasi yang akan dibuat. Hal yang dilakukan dalam melakukan observasi dan wawancara secara langsung pada pihak objek penelitian agar mendapatkan data yang diperlukan dalam perancangan sistem.

2. Perancangan Sistem dan Perangkat Lunak

Yaitu penentuan arsitektur pada aplikasi secara menyeluruh. Hal yang dilakukan dalam penentuan alur aplikasi yang akan dibuat yaitu

dengan mendiskusikan dengan pihak objek penelitian yang berhubungan dengan perumusan masalah. Kemudian perancangan desain aplikasi menggunakan perancangan sistem *Unified Modelling Language* (UML) sebagai acuan dalam pembuatan kode program.

3. Implementasi dan pengujian unit

Yaitu penerjemahan desain yang telah di rancang di tahap sebelumnya menjadi kode-kode menggunakan bahasa pemrograman yang sudah ditentukan yaitu *PHP*. Dalam hal ini juga melibatkan pembuatan *database* sesuai dengan perancangan sistem di tahap sebelumnya. Kemudian menuliskan kode program yang telah disusun agar dapat diuji dan dijalankan dengan lancar.

4. Integrasi dan Pengujian Sistem

Yaitu proses yang berfokus pada keseluruhan perangkat lunak untuk memastikan sistem berjalan dengan baik. Pada proses pengujian sistem penulis hanya melakukan pengujian menggunakan *blackbox*.

5. Operasi dan Pemeliharaan

Yaitu tahapan untuk mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis untuk perubahan perangkat lunak yang ada. Pada tahap ini penulis belum melakukan pemeliharaan sistem pada objek penelitian.

1.6.3. Metode Perancangan Sistem

Pada proses perancangan aplikasi pengelolaan akademik siswa ini menggunakan *Unified Modelling Language* (UML). Metode ini merupakan proses perancangan sistem dengan menggunakan diagram dan teks-teks pendukung lainnya. Adapun macam-macam diagram pada *Unified Modelling Language* (UML) adalah sebagai berikut :

1. *Use Case Diagram*

Diagram ini merupakan perancangan yang menggambarkan apa saja yang akan dilakukan pada sistem yang dibuat serta siapa saja yang akan berinteraksi dengan sistem. *Use case diagram* menggambarkan hubungan antara aktor dengan sistem yang akan dibuat.

2. *Business Use Case Diagram*

Diagram ini merupakan perancangan sistem yang menggambarkan tentang bagaimana hubungan yang akan dilakukan saat menjalankan suatu sistem.

3. *Class Diagram*

Diagram ini merupakan perancangan sistem yang menunjukkan hubungan antar kelas dalam sistem yang dibuat. Dan jua menjelaskan bagaimana antar kelas saling berkolaborasi untuk mencapai suatu tujuan.

4. *Sequence Diagram*

Diagram ini merupakan perancangan sistem yang menjelaskan secara detail tentang alur proses yang dilakukan pada saat sistem dijalankan.

5. *Activity Diagram*

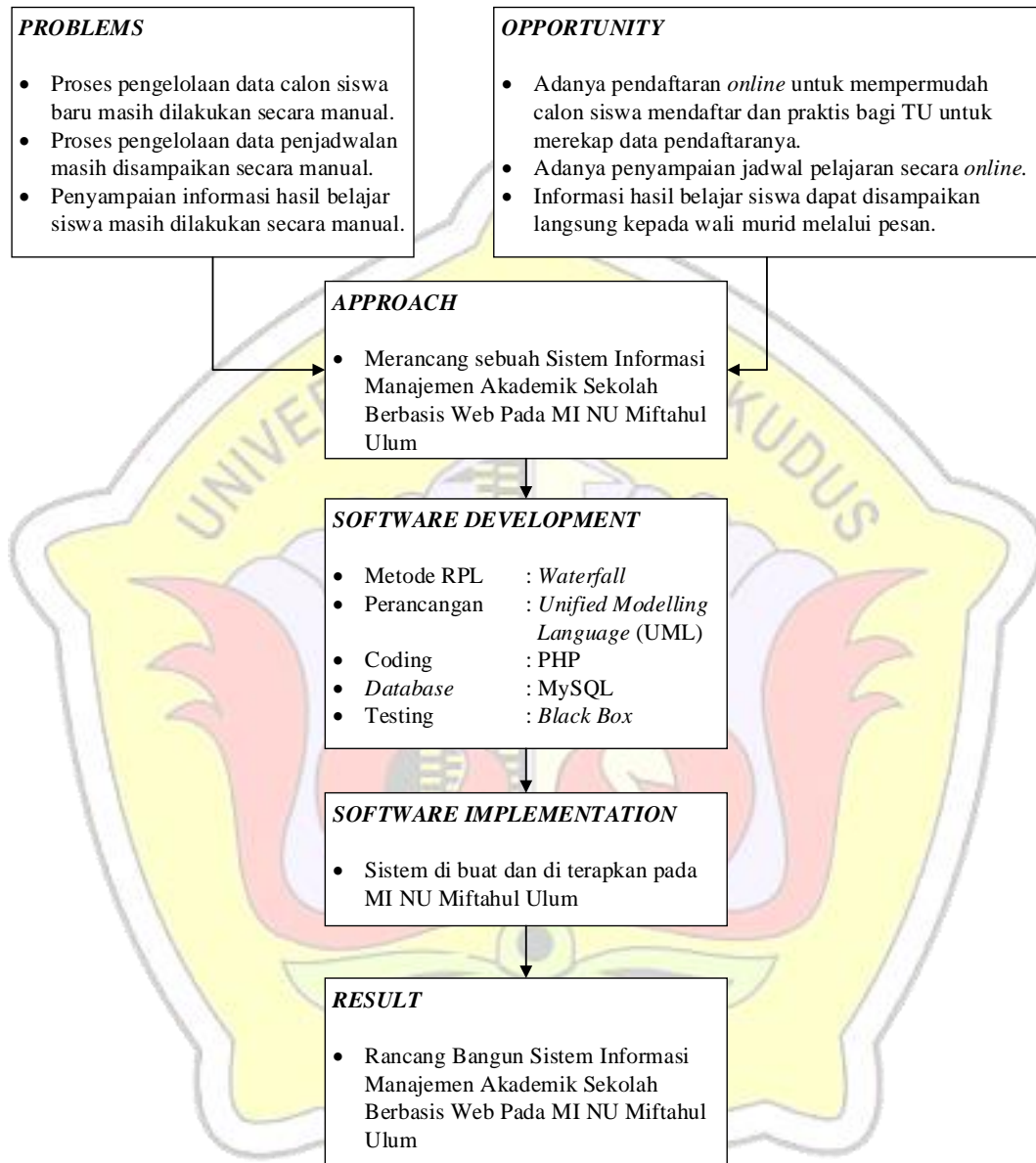
Diagram ini merupakan perancangan sistem yang menggambarkan berbagai alur aktivitas yang terdapat pada sistem yang dibuat.

6. *Statechart Diagram*

Diagram ini merupakan perancangan sistem yang menggambarkan transisi dan perubahan keadaan dari satu *state* ke *state* yang lainnya. Umumnya *statechart diagram* menggambarkan alur di setiap kelas dalam sistem.

1.7. Kerangka Pemikiran

Berikut merupakan kerangka pemikiran yang disusun dan akan dilakukan dalam proses perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web Pada MI NU Miftahul Ulum yang digambarkan pada gambar 1.1.



Gambar 1.1 Kerangka Pemikiran