

Pengembangan Sistem Aplikasi Penerimaan Siswa Baru di Madrasah Ibtida'iyah AL-Falahiyah Berbasis Desktop dengan Menggunakan IDE Netbeans

Muhammad Ivan Prayogi Nugroho¹, Aries Saifudin²

Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspitek No.46, Buaran, Serpong, Kota Tangerang Selatan, Banten Indonesia 15310

E-mail: ¹ivanmuhammad830@gmail.com, ²aries.saifudin@unpam.ac.id

Submitted Date: May 25th, 2022

Reviewed Date: May 28th, 2022

Revised Date: May 29th, 2022

Accepted Date: May 31st, 2022

Abstract

This development information technology makes it easy for us to get, process and present information. The information referred to is for example the collection and processing of data to provide information. One application of information technology is the development of new student admission applications in schools. With the development of this application, it can make it easier for school admins to document the data needed or used in schools. This information data can be taken from filling out forms and or voice recordings which will later be input into the computer application system that will be developed at this time. The application development method used is the Waterfall Method, which has an understanding of the earliest software development method and this method has a natural nature. This meetode has several sequences that must be completed in its entirety, the sequence is the Planning/Planning Process, Analysis, Design, Implementation and Application Testing. If it is described in more detail, the steps that must be passed are a systematic approach to get a good plan, leading to the analysis, design, conditioning, testing/verification and maintenance/maintenance stages. The steps contained in the waterfall method must be passed and completed one by one (cannot jump to the next stage if the stages have not been completed) and run sequentially. This serves to ensure that the quality of the applications obtained can produce and provide good system applications. Application development for new student admissions at this school can have a good impact on the school administration system, such as making it easier for school admins to search for detailed teacher and student biodata. at the school, the grouping of new students into several classes, setting the schedule for school subjects per grade level, to providing grade values from the results of the per-student learning scores of each subject in the school.

Keywords: Netbeans; Waterfall; Application Development; Planning

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi memberikan kemudahan kepada kita dalam mendapatkan, mengolah dan menyajikan informasi. Informasi yang dimaksud yaitu seperti contohnya pengumpulan serta pengolahan data untuk memberikan suatu keterangan. Salah satu penerapan teknologi informasi yaitu pengembangan aplikasi penerimaan siswa baru dalam sekolah. Dengan dikembangkannya aplikasi ini, dapat memudahkan para admin sekolah dalam mendokumentasikan data yang diperlukan atau digunakan dalam sekolah. Data informasi ini dapat diambil dari pengisian formulir dan atau rekaman suara yang nantinya akan di input ke dalam sistem aplikasi komputer yang akan dikembangkan saat ini. Metode pengembangan aplikasi yang digunakan yaitu Metode Air Terjun (Metode Waterfall) yang memiliki pengertian metode pengembangan Software yang paling awal dan metode ini memiliki sifat natural. Meetode ini memiliki beberapa urutan yang wajib diselesaikan secara keseluruhan, Urutan itu yakni Proses Perencanaan/Planning, Analisa, Desain, Implementasi dan Pengujian aplikasi. Jika dijabarkan lebih dalam lagi langkah yang harus dilalui yaitu Pendekatan secara sistematis untuk mendapatkan perencanaan yang baik, menuju ketahap analisis, desain, conding, testing/verification dan maintenance/perawatan. Langkah langkah yang terdapat dalam metode waterfall harus dilalui dan diselesaikan one by one (tidak dapat meloncat ketahap berikutnya apabila tahapan belum diselesaikan) dan berjalan secara berurutan. Hal ini

berfungsi untuk supaya kualitas aplikasi yang didapat dapat menghasilkan dan memberikan aplikasi sistem yang baik. Pengembangan aplikasi untuk penerimaan siswa baru di sekolah ini dapat memberikan dampak yang baik untuk sistem administrasi sekolah, seperti Memudahkan para admin sekolah dalam melakukan pencarian detail biodata Guru dan Siswa disekolah tersebut, Pengelompokan siswa siswa baru ke dalam beberapa kelas, Pengaturan jadwal mata pelajaran sekolah per tingkatan kelas, hingga memberikan Grade nilai dari hasil nilai pembelajaran per-siswa dari setiap mata pelajaran di sekolah.

Kata Kunci: Pengolahan; waterfall; Implementasi; Tahapan

1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi mengharuskan para pelaku yang berkecimpung di dunia pendidikan khususnya harus memikirkan kembali bagaimana perubahan ini dapat memberikan dampak positif secara signifikan bagi institusi yang sedang dijalankan. Kegiatan pembelajaran yang efektif juga memerlukan suatu media, teknologi atau sebuah sistem yang mendukung serta membantu penyerapan informasi sebanyak-banyaknya secara cepat, tepat dan rapih. Dengan pengembangan system aplikasi desktop ini akan sangat mendukung bagi Institusi pendidikan khususnya di MI Al-Falahiyah dalam mengikuti arus perkembangan teknologi yang semakin berkembang pesat khususnya dalam pengolahan data informasi.

Institusi pendidikan MI Al-Falahiyah merupakan sekolah yang menjunjung tinggi nilai nilai keislaman, disamping itu sekolah ini juga tak ingin ketinggalan dalam perkembangan teknologi oleh karena itu sekolah ini ingin memanfaatkan perkembangan teknologi yang sedang berkembang pesat seperti saat ini. Contohnya seperti menyediakan komputer dan mata pelajaran khusus untuk memberikan pembelajaran kepada para siswanya. Saat ini, sekolah ini sudah memiliki sistem namun sifatnya masih manual sehingga dapat menyebabkan sulitnya dalam pencarian data, pengolahan data informasi serta penyajian informasi secara cepat hingga berdampak pada menumpuknya berkas-berkas yang berupa kertas setiap tahunnya. Sehingga dapat dikatakan masih belum maksimal dalam menerapkan teknologi informasi. Berdasarkan penjelasan diatas dapat ditarik kesimpulan untuk permasalahan yang dihadapi oleh dunia institusi pendidikan ini yaitu bagaimana membuat suatu sistem yang dapat digunakan sebagai penunjang kegiatan dan memberi kemudahan dalam manajemen dan pengolahan data informasi yang didapat bagi Madrasah Ibtida'iyah Al Falahiyah.

Pengembangan aplikasi berbasis Desktop ini memiliki tujuan untuk memberikan

sistem aplikasi penunjang yang baik dalam pengolahan data informasi dan penyajian informasi secara cepat tanpa harus dilakukan secara manual sehingga selain dapat mempermudah dalam manajemen data informasi yang didapat setiap waktunya juga dapat informasi yang didapat tersebut disajikan dalam bentuk digital secara cepat tanpa harus menumpuk berkas-berkas setiap tahunnya sehingga kegiatan operasional sekolah dapat bekerja dengan lebih efektif dan efisien. Dengan kata lain pengembangan aplikasi berbasis desktop ini memiliki banyak dampak positif bagi institusi pendidikan MI Al-Falahiyah khususnya untuk manajemen serta pengolahan data informasi yang didapat untuk dapat disajikan secara cepat dan rapih kedalam komputer.

Metode yang digunakan dalam pengembangan system aplikasi dalam institusi ini yaitu menggunakan metode air terjun (Metode Waterfall). Metode ini yaitu metode pengembangan perangkat lunak paling tua yang memiliki beberapa tahapan yang harus dilalui dan diselesaikan dimulai dari tahap Planning/perencanaan, analisis kebutuhan, desain aplikasi, pengujian/implementasi serta tahap terakhir yakni Perawatan/Maintenance.

Metode ini dipilih karena memiliki kesesuaian/kecocokan dengan permasalahan dalam Institusi Pendidikan ini sehingga disebut metode yang sempurna dalam mengembangkan perangkat lunak. Karena adanya tahapan ketat yang harus diselesaikan dalam prosesnya, sehingga dapat memberikan hasil yang terbaik pula kepada system aplikasi yang dikembangkan. Sistem basis data adalah system terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan (Rosa & Shalahuddin, 2018:43).

2. Metodologi

2.1 Konsep dasar Data

Di Era teknologi yang sedang berlangsung seperti sekarang, data dapat menjadi

hal yang sangat critical yang digunakan sebagai keterangan, hingga bahkan menjadi patokan untuk mempermudah orang-orang dalam mencari atau meneliti suatu hal. Keterangan dari suatu data dapat berupa kata-kata, kalimat, angka, simbol, dan lain sebagainya. Data sudah menjadi bagian penting dalam kehidupan sehari-hari manusia. Dari adanya data tersebut, orang-orang dapat mengetahui berbagai macam informasi berdasarkan apa yang mereka butuhkan dan inginkan.

2.2 Konsep dasar Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah perpaduan sempurna dari orang-orang (brainware/Pengguna), hardware, software, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, menyajikan dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi. Sistem informasi mempunyai fungsi penting yaitu untuk mengubah data mentah menjadi data informasi yang dapat dimanfaatkan oleh instansi atau organisasi yang bersangkutan. Melalui hasil dari pemrosesan menjadi informasi bermanfaat inilah pengambilan keputusan dalam suatu instansi atau organisasi dapat dilakukan secara tepat, menyeluruh dan observatif.

Saat ini, kelancaran, kecepatan dan ketepatan sangat dibutuhkan guna menjadi penunjang dalam menyelesaikan pekerjaan suatu instansi pendidikan sehingga dapat secara akurat mengambil keputusan untuk rencana kedepannya ataupun dalam pemanfaatannya. Sehingga pengembangan aplikasi penerimaan siswa baru ini akan sangat membantu admin instansi tersebut dalam menginput, mengolah, memanfaatkan data informasi, hingga menyajikan data secara cepat dan efisien.

2.3 Java

Salah satu keunggulan Java yaitu Write Once, Run Anywhere yang memiliki pengertian dimana bahasa pemrograman Java dapat dibangun cukup sekali di suatu platform tertentu dan nanti dapat dijalankan di berbagai platform/device yang berbeda dengan syarat terdapat Java Virtual Machine di device yang digunakan. Selain itu, juga terdapat JDK (Java Development Toolkit), dibutuhkan ketika ingin merancang dan membangun sebuah program aplikasi menggunakan Bahasa Java. Compiler, interpreter, debugger, applet viewer, documentation dan compressor merupakan fitur yang tersedia dan dapat digunakan di JDK

2.4 MySQL

MySQL adalah jenis database yang tersedia secara open source (tidak berbayar), database ini sangat populer diantara kalangan developer aplikasi baik webbase, desktop maupun berbasis android oleh karena itu banyak yang menggunakannya, mulai dari seorang data scientist hingga praktisi data. Dengan memberikan plugin dan driver spesifik untuk masing masing bahasa pemrograman, MySQL dipilih oleh banyak developer karena tingkat fleksibilitasnya terhadap teknologi yang digunakan para pengembang aplikasi baik PHP, Java, C++, dll.

Selain itu, MySQL dapat kompatibel dengan beragam sistem operasi mulai dari Windows, Linux, hingga MacOS. Hal ini sangat membantu para pengembang ketika akan melakukan migrasi data antar sistem dapat dilakukan dengan mudah. MySQL memiliki fungsi utama yaitu mengelola dan membuat database dari sisi server yang memuat banyak data informasi dengan menggunakan bahasa pemrograman SQL. Spesifikasi requirement dalam menjalankan MySQL juga tidak terlalu besar, dengan RAM ataupun spesifikasi hardware yang rendah, kita sudah dapat menjalankan MySQL, hal ini menjadi salah satu faktor mengapa MySQL memiliki performa yang dapat dikatakan baik.

2.5 IDE Netbeans

Netbeans adalah sebuah aplikasi IDE (Integrated Development Environment) gratis yang memiliki fungsi untuk membuat/menciptakan serta mengembangkan sebuah aplikasi desktop/android berbasis pemrograman Java.

Salah satu fitur yang sangat berfungsi dari software ini yaitu Error stripe (Pemberitahuan Error per baris). Yaitu Fitur yang akan menandai baris apabila terjadi suatu error dengan memberi highlight merah.

2.6 Entity Relationship Diagram

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah diagram yang digunakan untuk merancang/membangun desain database dan menggambarkan hubungan atau relasi antar entitas atau objek yang dapat dilihat beserta atributnya pendukungnya. Entitas dapat dianalogikan seperti dibawah ini :

- Sebuah elemen di lingkungan dari sebuah perusahaan, seperti customer atau supplier
- Sebagai sebuah arus informasi, seperti suatu penjualan, pemesanan atau suatu faktur.

Di dalam sebuah entitas terdapat beberapa atribut. Atribut yaitu gambaran karakteristik dari sebuah entitas atau bias disebut dengan himpunan entitas

2.6 Model Pengembangan Aplikasi Waterfall

Waterfall method atau Metode Air Terjun merupakan teknik pengembangan perangkat lunak secara sistematis dan berurutan dengan kata lain, apabila salah satu tahapan belum terpenuhi/terselesaikan dengan hasil baik, pengembangan software tidak diperbolehkan berlanjut ke tahap berikutnya. Tahapan tahapan tersebut dimulai dari Planning/perencanaan, Analisis, Design, Implementasi, Testing serta Maintenance.

Model ini pertama kali dikenalkan oleh seorang ilmuwan komputer berkebangsaan Amerika yaitu Winston Royce pada tahun 1970. Winston menyebutnya waterfall (air terjun) karena tahapan demi tahapan dilalui harus dengan menunggu terselesainya tahapan sebelumnya, baru boleh dilanjutkan ke tahap selanjutnya (Berurutan). Tahapan tahapan yang terdapat dalam metode ini diantaranya yaitu sebagai berikut:

1. Planning/Perencanaan

Merupakan tahapan yang berisi dimana sistem digambarkan dan dijabarkan secara keseluruhan beserta tujuan/scope yang akan direncanakan terhadap sistem yang akan dibangun. Tahap ini menjabarkan mengenai prakiraan tugas secara teknis yang akan dikerjakan, menganalisa beberapa resiko yang mungkin dapat terjadi, macam-macam sumber daya yang dibutuhkan dalam membangun sistemnya, Ekspetasi mengenai produk kerja yang ingin dihasilkan, dan tracking/pemantauan proses pengerjaan sistem.

2. Analysis

Pada tahapan ini pengembangan sistem diperlukan komunikasi dan observasi dengan user/pihak terkait yang memiliki tujuan untuk mencari tahu ekspektasi dari perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan-batasan sistem yang dikembangkan. Informasi ini

dihimpun dengan melalui wawancara, diskusi, survei /observasi langsung ke lokasi pihak yang bersangkutan. Informasi dianalisis berfungsi untuk mendapatkan dan mencari tahu data yang dibutuhkan oleh pengguna. Dalam tahapan ini terbagi menjadi 3 hal yang semuanya harus memiliki hasil akhir/kesimpulan atau dapat dikatakan bahwa perangkat lunak tersebut “layak” untuk dikembangkan, yaitu :

- a. Analisis kelayakan Ekonomi
- b. Analisis Kelayakan Organisasi, serta
- c. Analisis kelayakan Teknis

3. System Design

Hasil akhir pada tahap Analysis akan dipelajari lalu di rancang dalam fase ini, sehingga desain sistem dapat mulai dibentuk/dibuat. Desain sistem aplikasi akan membantu dalam menentukan spesifikasi perangkat keras (hardware) yang akan digunakan serta juga membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara menyeluruh.

4. Implementation

Tahapan Implementasi, sistem untuk pertama kalinya dideploy dalam skala program kecil yang disebut unit terkecil, yang terhubung dengan tahapan selanjutnya. Setiap unit terkecil ini dikembangkan dan diuji hingga bisa disebut sebagai unit testing/unit demo/unit percobaan.

5. Testing

Seluruh unit unit terkecil yang dikembangkan dan di uji coba dalam tahapan implementasi di integrasikan menuju system, setelah selesai melakukan pengujian pada masing-masing unit demo. Setelah di integrasikan, akan dilakukan pengujian pada seluruh sistem untuk mengecek setiap kegagalan maupun kesalahan yang muncul.

6. Maintenance

Tahapan akhir dalam model ini yaitu Maintenance/Perawatan. Perangkat lunak yang sudah selesai dilakukan pengujian selanjutnya akan dijalankan serta dilakukan pemeliharaan/perawatan. Pada tahap pemeliharaan ini juga tetap dilakukan pemantauan seperti misalnya yaitu memperbaiki kesalahan/bug yang muncul dan tidak muncul/ditemukan pada penerapan di tahap Testing.

2.7 Analisis

2.7.1 Analisis Kelayakan Ekonomi

Manfaat tahunan dari segi kelayakan ekonomi yang didapat yaitu Dengan pengembangan aplikasi ini dapat memberikan dampak positif, seperti memodernisasi system pengolahan data di Madrasah, menyelesaikan permasalahan pengolahan data yang awalnya secara manual menjadi berubah kearah digitalisasi, sehingga dapat meng-efisienkan waktu kerja serta data dapat disusun secara rapih serta dapat dikelola dengan mudah dan cepat.

Berdasarkan pertimbangan dalam segi kelayakan ekonomi diatas, sehingga dapat diputuskan bahwa system aplikasi ini layak untuk di bangun dan dikembangkan.

2.7.2 Analisis Kelayakan Teknis

Berdasarkan hasil wawancara dengan pihak sekolah dan atau yang akan menjadi pengguna aplikasi, telah didapat informasi bahwa:

- Keterbiasaan terhadap aplikasi, User yang akan menggunakan aplikasi ini sudah terbiasa dengan komputersisasi pengolahan data sehingga hanya membutuhkan sedikit penyesuaian dengan aplikasi yang akan dikembangkan saat ini.
- Keterbiasaan terhadap teknologi, Berhubung aplikasi ini akan digunakan di institusi pendidikan, maka para pihak terkait sudah sangat terbiasa dengan perkembangan teknologi khususnya pada pengembangan aplikasi pengolahan data.
- Ukuran Proyek, Ukuran proyek pengembangan aplikasi ini terbilang dalam ukuran Small to Medium. Karena aplikasi ini hanya akan digunakan dalam ruang lingkup Madrasah sehingga dapat dikatakan ukuran proyek tidak terlalu besar.
- Kesesuaian, Dalam hal kesesuaian, aplikasi ini dapat dengan mudah digunakan sehingga tidak akan menyulitkan pengguna/pihak Madrasah.

Berdasarkan beberapa pertimbangan dalam segi kelayakan teknis diatas, dapat diputuskan bahwa system aplikasi ini layak untuk di bangun dan dikembangkan

2.7.3 Analisis Kelayakan Organisasi

Berdasarkan hasil wawancara, berikut beberapa pemangku kepentingan/Stakeholders dalam rangka pengembangan aplikasi ini:

- Kepala Madrasah
- Tim Administrasi Madrasah
- Tenaga Pengajar

Proyek pengembangan aplikasi ini sangat selaras dengan visi misi dan arah bisnis yang dijalankan, sehingga dengan adanya aplikasi ini sangat membantu pihak Madrasah dalam menjalankan bisnisnya dalam bidang Pendidikan.

Berdasarkan diskusi dan mempertimbangkan beberapa kelayakan dari segi Organisasi, dapat disimpulkan dari segi kelayakan organisasi Sistem Aplikasi ini layak untuk dibangun dan dikembangkan guna membantu operasional Madrasah.

2.8 Identifikasi Kebutuhan

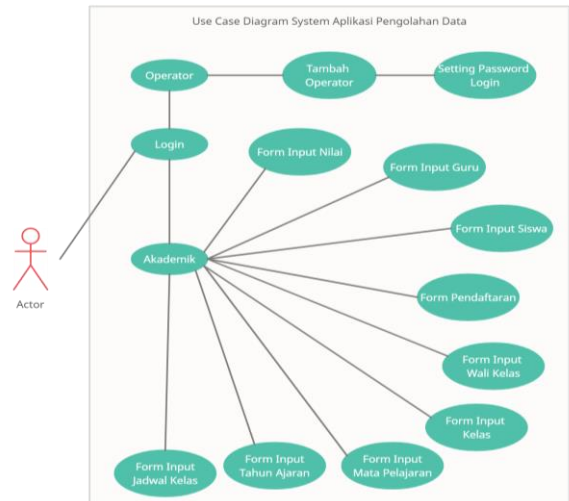
2.8.1 Analisis Kebutuhan Fungsional

Pengguna	Akses Sistem
Admin/Ope rator	- Login aplikasi menggunakan admin atau login yang terdaftar di Database - Setelah Login berhasil, akan ditampilkan halaman utama dari aplikasi - Sistem Aplikasi ini dapat melakukan pengolahan data seperti New, Input, Update dan Delete pada table Siswa, Guru, Kelas, Wali kelas, Mata pelajaran, Tahun ajaran, Jadwal Perkelas, serta table nilai. - Setelah data terinput, aplikasi ini akan dapat memunculkan dan menyajikan data yang telah di input pada beberapa table

2.8.2 Analisis Kebutuhan Nonfungsional

- **Requirement Hardware**
 - a) Aplikasi yang dibangun ini dapat digunakan dengan system operasi Microsoft Windows dan MacOS
 - b) Spesifikasi pada komputer yaitu harus menggunakan processor AMD atau Intel Dual Core

- c) Spesifikasi RAM pada pc minimum 2 GB, atau 4 GB untuk mendapatkan kinerja yang lebih maksimal
- **Security**
 - a) Ketika akan menggunakan aplikasi, pengguna akan diminta memasukan username password
 - b) Database dari Aplikasi pengolahan data ini diberikan password untuk menjaga keamanan data yang di input.
 - c) User yang akan login harus menggunakan account yang sudah terdaftar di database untuk bisa menggunakan aplikasi.



2.9 Design

2.9.1 Use Case Diagram

Use Case Diagram adalah bagian dari jenis-jenis diagram pada UML (Unified Modelling Language). Diagram ini memiliki fungsi utama untuk menggambarkan hubungan atau interaksi antara actor dan system. Serta, diagram ini dapat memperlihatkan alur dan proses aktivitas yang berjalan pada system yang dibuat sehingga dapat ter-deskripsikan lebih jelas. Salah satu symbol utama yang sering digunakan dalam diagram use case ini yaitu:

Simbol	Keterangan
	Aktor, symbol ini mewakili user/pengguna yang menggunakan/mengoperasikan system aplikasi
	Use Case, symbol ini merupakan abstraksi dan atau interaksi antara system dan aktor
	Association, penghubung antara actor dengan use case.

Berikut adalah Use Case Diagram dari system aplikasi yang telah dibangun:

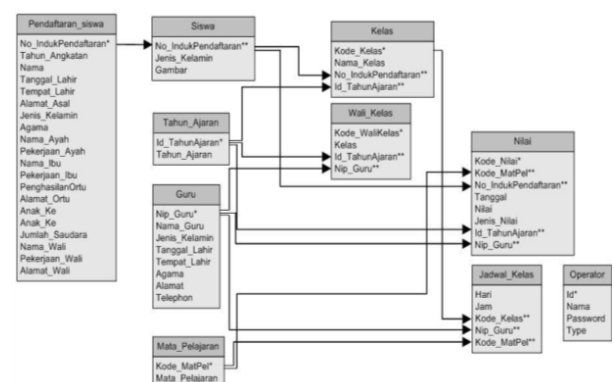
2.9.2 Entity Relationship Diagram

Entitas	Atribut	Relationship

Berikut salah satu simbol yang terdapat dalam ERD

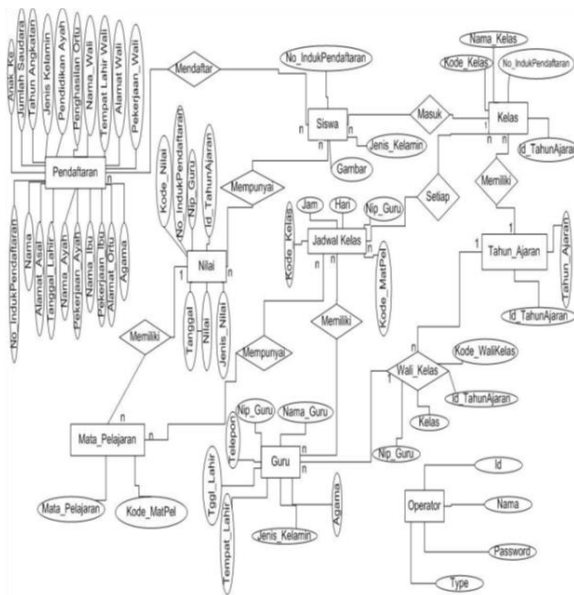
- 1) **Entitas**, merupakan simbol yang dapat berupa objek manusia, peristiwa ataupun benda mati yang merupakan tempat data akan dikelompokkan.
- 2) **Atribut**, bagian dari entitas, biasanya digunakan oleh minimal satu proses bisnis lalu dipecah dalam detail.
- 3) **Relationship**, simbol ini menunjukkan hubungan antar entitas dan memiliki modal (null/not null).

Di bawah ini merupakan hubungan antar tabel:



Gambar 2.9.3 Relasi Antar Tabel

Serta, di bawah ini merupakan bentuk diagram ERD dari sistem aplikasi yang dibangun, sebagai berikut :



Gambar 2.9.4 Entity Relationship Diagram

3. Hasil dan Pembahasan

Berikut merupakan hasil dan implementasi dari system aplikasi yang dibangun, sebagai berikut:

a) Halaman Login



Gambar 3.1 Login Page

Pada halaman ini merupakan page login yang digunakan sebagai akses awal pengguna untuk masuk kedalam system aplikasi.

b) Halaman utama menu Akademik



Gambar 3.2 Main Menu

Page Main Menu, Halaman ini merupakan halaman utama setelah berhasil login pada halaman sebelumnya. Page ini berisi beberapa fitur yang dapat digunakan dalam mengolah dan menyajikan data informasi.

c) Form pendaftaran siswa



Gambar 3.3 Form Registration Page

Page ini merupakan salah satu fitur dalam main menu yaitu page form pendaftaran siswa. Pada form pendaftaran siswa ini berfungsi untuk menginputkan data siswa baru dan Identitas orang tua, kolom tidak boleh kosong kecuali pada kolom Nama Wali, Pekerjaan Wali, dan Alamat Wali.

d) Form Siswa



Gambar 3.4 Page Form Siswa

Page berikutnya yaitu page yang berisi form pengisian data diri siswa. Form siswa ini kita dapat menginputkan data siswa, serta juga bisa menambahkan foto siswa sizenya 2x3 atau 3x4, Pada form ini dapat melakukan pencarian data siswa berdasarkan Id dan Nama, selanjutnya untuk menambahkan data klik tombol insert, serta jika terdapat data siswa yang ingin di ubah harus di seleksi dahulu baris table lalu tekan tombol update.

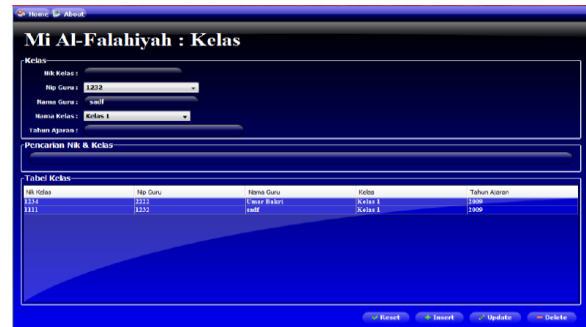
e) Form Guru



Gambar 3.5 Page Form Guru

Selanjutnya yaitu page yang berisi form pengisian untuk Guru/Pengajar. Pada page ini dapat berguna untuk menambahkan data guru yang mengajar pada sekolah ini.

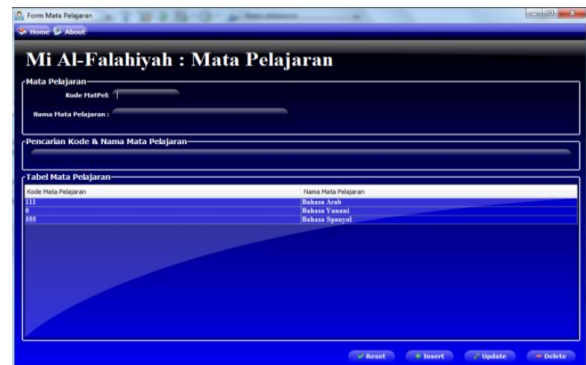
f) Form Kelas



Gambar 3.6 Page Form Kelas

Berikutnya yakni page yang berisi form pengisian data kelas di sekolah ini. Berguna untuk menambahkan kelas beserta nip guru yang mengajar di kelas tersebut.

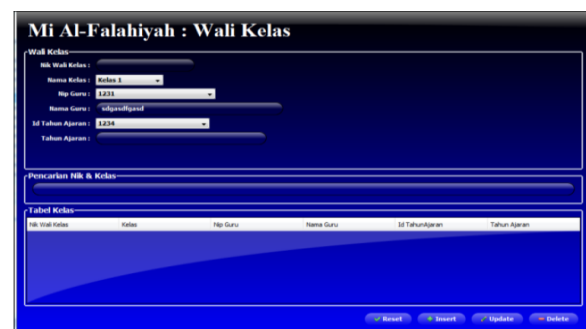
g) Form Mata Pelajaran



Gambar 3.7 Page Form Mata Pelajaran

Pada page ini berisi form mata pelajaran yang dapat difungsikan untuk menambahkan mata pelajaran yang ada pada instansi pendidikan ini.

h) Form Wali kelas



Gambar 3.8 Page Form Wali Kelas

Untuk page form wali kelas diatas digunakan untuk menginput data wali kelas pada setiap kelas di instansi ini.

i) Form Jadwal Kelas

Hari	Jam	Kode Kelas	Nama Kelas	Nip Guru	Nama Guru	Kode MatPel	Nama Pelajaran
Senin	15:28:07	2	Kelas 6	1212	saif	999	Bahasa arab
Senin	15:28:06	2	Kelas 6	1212	idhamdipand	999	Bahasa arab
Senin	15:28:07	2	Kelas 6	1212	saif	999	Bahasa arab

Gambar 3.9 Page Form Jadwal Kelas

Pada page ini berisi form Jadwal Kelas yang berfungsi untuk mengetahui jadwal kelas, serta untuk melakukannya dapat dengan cara klik tombol pada hari lalu silahkan pilih harinya, lalu atur jam, sesuaikan kode kelas serta sesuaikan Nip Guru dan Kode Mata pelajaran setelah itu tekan tombol insert untuk menginputkan data ke system.

j) Form Nilai

Kode Nilai	Id Siswa	Nama Siswa	Nip Guru	Nama Guru	Kode MatPel	Nama Pelajaran	Tanggal Input	Nilai Angka	Nilai Huruf	Id Tahun Ajaran	Tahun Ajaran
28	111	Satria	1	Martinih	8	Bahasa Yon...	2011-05-04	78	B	23	2009
28	111	Satria	1	Martinih	111	Bahasa Arab	2011-05-07	98	B	23	2009

Gambar 4.0 Page Form Nilai

Page yang terakhir yaitu page yang berisi Form Nilai. Pada form nilai ini berisikan untuk menginputkan nilai pada setiap siswa. Untuk pemberian nilai, pada nilai angka harus dimasukkan nilai berapa yang akan di masukkan setelah itu klik tombol hasil supaya sistem dapat menjalankan perhitungan, setelah proses selesai maka akan muncul nilai huruf secara otomatis.

4. Kesimpulan

Setelah seluruh kegiatan penelitian yang diawali dengan planning, analisis, Design hingga pada tahap akhir yaitu implementasi hasil, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sebelum dibuat sistem baru ini, segala aktivitas administrasi dilakukan secara manual serta kualitas data/informasi yang dihasilkan juga kurang baik. Dengan dibangunnya sistem terkomputerisasi yang baru ini dapat memberikan dampak positif diantaranya seperti keterlambatan arus informasi dapat dicegah karena dengan sistem ini dapat membantu para admin dalam melakukan pengolahan data, pencarian data, perancangan report daily/weekly sehingga menghasilkan informasi yang berkualitas.
2. Aplikasi ini dibangun dengan fungsi utama untuk meminimalkan tingkat kesalahan (human error) yang biasanya terjadi pada saat pengolahan data secara manual. Pengolahan data seperti pencatatan peserta didik baru, data pengajar, data nilai, dan lain lain dapat dibantu diselesaikan dengan kinerja aplikasi ini.
3. Dengan dibangunnya sistem ini tidak serta merta langsung meninggalkan system yang selama ini berjalan. Dengan kata lain, pada fase awal akan dilakukan secara perlahan peng-integrasian data dan informasi yang awalnya dilakukan secara manual hingga menjadi full terintegrasi secara komputerisasi. Sehingga tidak akan merusak atau menghambat alur sistem pada Madrasah yang juga sedang berjalan.
4. Menghemat waktu, menyajikan informasi dengan rapih, serta penyimpanan data informasi secara digital merupakan keuntungan yang akan diperoleh ketika digunakannya sistem ini. Selain cepat dan akurat, juga akan meredakan kekhawatiran kita akan data yang rusak karena terkena air atau hilang. Karena data informasi disimpan dengan aman dan permanen secara komputerisasi

5. Saran

Berdasarkan uraian kesimpulan yang dijabarkan diatas, muncul beberapa saran yang terbentuk, Sebagai berikut :

1. Setelah system baru ini di implementasikan, pemakai/user disarankan untuk memperhatikan kondisi hardware sebagai penunjang system yang

- berjalan supaya apabila muncul beberapa masalah baik dari segi aplikasi ataupun hardware dapat segera dan dengan mudah diatasi.
2. Supaya pekerjaan lebih optimal, disarankan untuk dilakukan training system baru ini secara berkala kepada para admin yang nantinya akan menggunakan aplikasi ini agar tidak terjadi miss communication dalam penerapan sistemnya.
 3. Serta, disarankan kepada pihak sekolah untuk melakukan pemeliharaan hardware secara berkala, supaya system aplikasi dapat selalu bekerja secara maksimal.

- Udi, U. (2018). Penerapan Metode SDLC Waterfall Dalam Pembuatan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus Pondok Pesantren Al-Habib Sholeh Kabupaten Kubu Raya, Kalimantan Barat. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 4(1).
- Yulia, E. R., Ernawati, S., & Wati, R. (2018). E-Commerce Sparepart Motor Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: Bengkel Proklamasi Jaya Motor). *Jurnal Teknik Komputer*, 4(2), 7-12.

References

- Andita, A. P., & Astuti, P. (2020). Penerapan metode waterfall dalam pembuatan sistem informasi dana kas kecil pada pt. natur pesona indonesia. *Jurnal Sains Dan Manajemen*, 8(1), 36-45.
- Andriansyah, D. (2018). Penerapan Model Waterfall Pada Sistem Informasi Layanan Jasa Laundry Berbasis Web. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*, 4(1), 27-32.
- Habibby, A. I., & Yamasari, Y. (2017). Sistem Informasi Sekolah Berbasis WEB (Studi Kasus : TK Kusuma Putra Kota Mojokerto). *Jurnal Manajemen Informatika*, 7(2), 94-100.
- Mulyono, T. (2018). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Website Rental Mobil DI CV. Ardiva Gresik. *Jurnal Teknologi dan Terapan Bisnis*, 1(2), 117-121.
- Nurseva, S., & Lutfiyana, N. (2019). Metode Waterfall pada Perancangan Website Pelayanan Jasa Penyewaan Sepeda. *Journal of Information System*, 3(2), 131-140.
- Rifai, A., & Yuniar, Y. P. (2019). Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Ujian Pada SMK Indonesia Global Berbasis Web. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 7(1).
- Rosmalasari, T. D., Lestari, M. A., & Dewantoro, F. (2020). Pengembangan E-Marketing Sebagai Sistem Informasi Layanan Pelanggan Pada Mega Florist Bandar Lampung. *Journal of Social Sciences and Technology for Community Service (JSSTCS)*, 1(1), 27-32.
- Septiani, M., & Nurvitaliah, F. (2018). Sistem penggajian karyawan pt. neo bogor dengan menggunakan metode waterfall. *Journal of Informatics*, 3(1), 11-20.
- Suryadi, A., & Zulaikhah, Y. S. (2019). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*, 7(1).