

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Madrasah Aliyah Darul Ulum Assyar'iyah Berbasis Web

Seva Novika¹, Lukmanul Khakim²
sevanovika@radenfatah.ac.id¹, lukman.caem13@gmail.com²

¹Prodi Sistem Informasi, Fakultas Dakwah dan Komunikasi, UIN Raden Fatah Palembang
²Prodi Sistem Informasi, Fakultas Dakwah dan Komunikasi, UIN Raden Fatah Palembang

Diterima: 7 Juli 2016 | Direvisi: 16 Agustus 2016 | Disetujui: 30 Agustus 2016
© 2016 Program Sistem Informasi, Fakultas Dakwah dan Komunikasi,
Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Indonesia

Abstrak: Madrasah Aliyah Darul Ulum Assyar'iyah merupakan salah satu sekolah yang dinaungi oleh yayasan pondok pesantren yang ada di Provinsi Sumatera Selatan, Indonesia. Dalam menjalani proses aktivitas informasi akademik sekolah selama ini Staff TU kesulitan dalam menyampaikan informasi akademik seperti informasi data santri, data guru, jadwal pelajaran, jadwal mengajar guru, data absensi dan pengumuman penting tentang sekolah. Tujuan dari penelitian ini melakukan analisis dan perancangan Sistem Informasi Akademik Madrasah Aliyah Darul Ulum Assyar'iyah Berbasis Website. Metode pengembangan sistem menggunakan metode Prototype yang terdiri dari 5 Fase yaitu komunikasi, perencanaan, pemodelan, konstruksi, penyerahan, pada penelitian ini hanya 3 Fase yang digunakan yaitu komunikasi, perencanaan, dan pemodelan. Tools yang digunakan dalam perancangan yaitu UML (Unified Modelling Language). Hasil analisis dan perancangan sistem informasi akademik ini mempermudah pihak Madrasah Aliyah Darul Ulum Assyar'iyah dalam membangun sebuah system akademik secara komputerisasi dan mengatasi masalah-masalah akademik yang ada.

Kata Kunci: Prototype, sistem informasi akademik, Madrasah Aliyah Darul Ulum Assyar'iyah

Abstract: The Aliyah Darul Ulum Assyar'iyah Madrasah is one of the schools sheltered by a boarding school foundation in South Sumatra Province, Indonesia. In undergoing the process of school academic information activities so far staff have difficulty in delivering academic information such as information on santri data, teacher data, lesson schedules, teacher teaching schedules, attendance data and important announcements about school. The purpose of this research is to analyze and design a Website-Based Academic Information System for Madrasah Aliyah Darul Ulum Assyar'iyah. The system development method uses Prototype method consisting of five (5) phases, namely communication, planning, modeling, construction, submission, in this research only three (3) phases were used, namely communication, planning, and modeling. Tools used in design are UML (Unified Modeling Language). The results of the analysis and design of the academic information system make it easier for the Madrasah Aliyah Darul Ulum Assyar'iyah in building an academic system computerized and overcoming existing academic problems.

Keywords: Prototype, Academic Information System, Madrasah Aliyah Darul Ulum Assyar'iyah

1 PENDAHULUAN

Di dalam lembaga pendidikan pemanfaatan teknologi komputer sangat berperan penting dalam memperbaiki kualitas pendidikan, penggunaannya tidak hanya sebagai pengolahan data saja, namun juga dapat digunakan untuk mengelola semua data-data pendidikan seperti data siswa, data guru hingga pembuatan laporan. Dengan adanya perkembangan teknologi komputer ini semua instansi pendidikan sangat menginginkan terlaksananya pendidikan dengan baik dan mampu meningkatkan mutu atau kualitas pendidikannya serta mampu mencetak generasi penerus yang cerdas dan berprestasi.

Madrasah Aliyah Darul Ulum Assyar'iyah merupakan salah satu Yayasan sekolah yang berada di Desa Telang Karya Kecamatan Muara Telang Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. Saat ini proses aktivitas akademik yang dilakukan di Madrasah Aliyah Darul Ulum Assyar'iyah sudah terkomputerisasi, namun hanya menggunakan aplikasi *Microsoft Office Word* dan *Excel*. Penggunaan *Microsoft Word* itu sendiri yaitu digunakan untuk pembuatan surat seperti, surat perpindahan santri ke sekolah lain, surat panggilan wali murid, surat izin untuk santri, dan surat penting lainnya, sedangkan *Microsoft Excel* digunakan untuk membuat data sekolah yang bersifat tabel, seperti data absensi santri, data kelas dan data nilai santri. Selain itu proses menyampaikan informasi seputar pengumuman di sekolah masih dilakukan dengan cara manual yaitu sebatas pengumuman yang dipasang pada majalah dinding (mading) sekolah.

Proses aktivitas akademik yang dilakukan di Madrasah Aliyah Darul Ulum Assyar'iyah tersebut di rasa kurang efektif, karena proses penyimpanan data belum terstruktur dengan baik.

2 METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian yang digunakan pada penelitian ini, yaitu:

2.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh gambaran mengenai data yang dibutuhkan dalam pembuatan laporan ini metode yang digunakan yaitu:

- a. Observasi
Observasi merupakan teknik mendapatkan data dengan cara mengamati langsung objek datanya (Jogiyanto, 2008). Teknik observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengamati langsung dan mencatat permasalahan yang sedang terjadi pada Madrasah Aliyah Darul Ulum Assyar'iyah untuk memperoleh informasi yang nantinya akan diolah kedalam sistem informasi akademik.
- b. Wawancara
Wawancara adalah suatu teknik yang paling singkat untuk mendapatkan data, namun sangat tergantung pada kemampuan pribadi sistem analis untuk dapat memanfaatkannya (Sutabri, 2004). Teknik ini digunakan untuk mendapatkan informasi dengan pihak Madrasah Aliyah Darul Ulum Assyar'iyah seperti Kepala Sekolah, Staff TU beserta pihak yang terlibat di dalamnya.
- c. Studi Pustaka
Dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data dari sumber seperti buku, skripsi, jurnal, sehingga dapat dijadikan sebagai bahan acuan dalam penulisan ini.

2.2 Metode Analisis dan Perancangan Sistem

Metode yang digunakan untuk menganalisis dan perancangan sistem ini adalah model *Prototype*. Metode pengembangan perangkat lunak yang memungkinkan adanya interaksi antara pengembang sistem dengan pengguna sistem, sehingga dapat mengatasi kesesuaian antara pengembang dan pengguna (Pressman, 2012). Dimana penulis hanya menggunakan 3 fase dari model tersebut yaitu: Fase Komunikasi, Perencanaan, dan pemodelan, sebagai berikut:

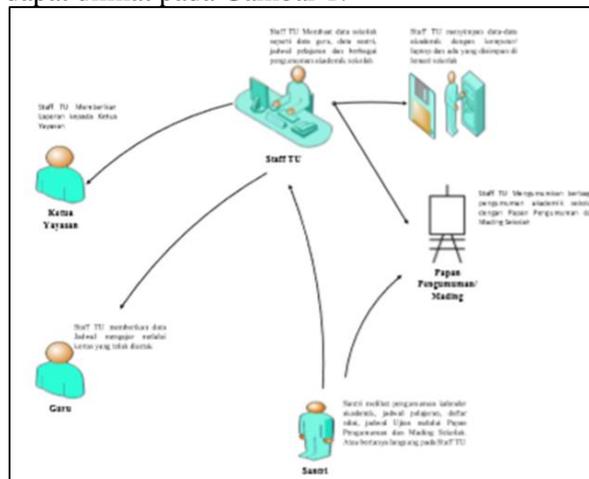
- a. Komunikasi
Tahapan awal dari model prototype guna mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang ada, serta informasi-informasi lain yang diperlukan untuk pengembangan sistem.
- b. Perencanaan
Tahapan ini dikerjakan dengan kegiatan penentuan sumber daya, spesifikasi untuk pengembangan berdasarkan kebutuhan sistem, dan tujuan berdasarkan pada hasil komunikasi yang dilakukan agar pengembangan dapat sesuai dengan yang diharapkan.

c. Pemodelan

Tahapan selanjutnya ialah representasi atau menggambarkan model sistem yang akan dikembangkan seperti proses dengan perancangan menggunakan model *Unified Modelling Language (UML)*, relasi antar-entitas yang diperlukan, dan perancangan antarmuka dari sistem yang akan dikembangkan.

2.3 Komunikasi

Sistem yang sedang berjalan pada saat ini di Madrasah Aliyah Darul Ulummisyar'iyah sudah terkomputerisasi, namun hanya menggunakan aplikasi *Microsoft Office Word* dan *Excel*. Penggunaan *Microsoft Word* itu sendiri yaitu digunakan untuk pembuatan surat seperti, surat perpindahan santri ke sekolah lain, surat panggilan wali murid, surat izin untuk santri, dan surat penting lainnya, sedangkan *Microsoft Excel* digunakan untuk membuat data sekolah yang bersifat tabel, seperti data absensi santri, data kelas dan data nilai santri. Selain itu dalam penyampaian informasi tentang jadwal pelajaran santri, data nilai santri, kalender akademik, pengumuman hasil kelulusan, rapat dengan wali murid masih menggunakan papan pengumuman atau majalah dinding (mading) di sekolah sehingga santri kesulitan dalam mencari informasi - informasi tersebut bila santri tidak berada di sekolah. Selain itu, Staff Tata Usaha (TU) akan pusing apabila akan menjelaskan dan menjawab pertanyaan dari santri yang ingin bertanya tentang informasi data - data tersebut. Oleh karena itu, *website* yang dibangun dapat membantu membuat dan menyampaikan informasi-informasi tersebut kepada siswa dan guru serta membuat data-data akademik tersebut dapat dilihat kapan pun dengan cepat. Pada penelitian ini dilakukan analisis terhadap sistem yang berjalan saat ini pada Madrasah Aliyah Darul Ulum Assyar'iyah dengan cara menggambarkan *Rich Picture Diagram*. Kegiatan sistem yang berjalan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Rich Picture Diagram Sistem yang Sedang Berjalan

2.4 Identifikasi Permasalahan

Adapun beberapa temuan permasalahan yang terdapat pada sistem yang berjalan pada Madrasah Aliyah Darul Ulum Assyar'iyah ditampilkan pada Tabel 1.

2.5 Perencanaan Dengan Cepat (*Quick Planning*)

Setelah melakukan tahap komunikasi diatas, tahap selanjutnya yaitu melakukan perencanaan (*Planning*) tujuan dari perencanaan yakni untuk menentukan proses penjadwalan sistem yang akan dibangun agar dapat diselesaikan dan siap digunakan pada waktu yang ditentukan serta untuk mengetahui spesifikasi dan sumber daya kebutuhan sistem yang akan dibangun.

Tabel 1 Identifikasi Permasalahan

Kondisi	Masalah/Kendala	Pemecahan Masalah
Data guru, data santri, nilai santri, jadwal pelajaran santri, jadwal mengajar guru yang disimpan berkala belum terstruktur dengan baik	Untuk dapat mengetahui informasi terkait data akademik, santri maupun guru harus bertanya langsung kepada TU	Membangun Sistem Informasi Akademik berbasis website yang dapat mengolah data akademik yang dapat memudahkan pengguna itu sendiri
Proses pembuatan surat menyurat dan dokumen penting lainnya yaitu mengandalkan <i>Microsoft Word</i> dan <i>Excel</i> dan proses penyimpanan data akademik saat ini belum terstruktur dengan baik	Proses pembuatan jadwal mengajar guru masih sering terjadi kesalahan yang mengakibatkan benturan jadwal mengajar	Membangun Sistem Informasi Akademik berbasis website yang dapat mengolah dan menyimpan data akademik dengan baik
Proses penyampaian informasi seputar pengumuman sekolah dipublikasikan melalui papan pengumuman sekolah	Untuk dapat mengetahui info seputar pengumuman sekolah santri maupun guru harus datang dan melihat langsung ke papan pengumuman. Hal ini mengakibatkan santri dan guru terlambat mendapatkan informasi karena ada beberapa santri dan guru yang tidak menetap di pondok.	Membangun sistem informasi akademik berbasis website yang dapat memberikan informasi seputar sekolah dan dapat diakses kapan saja

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

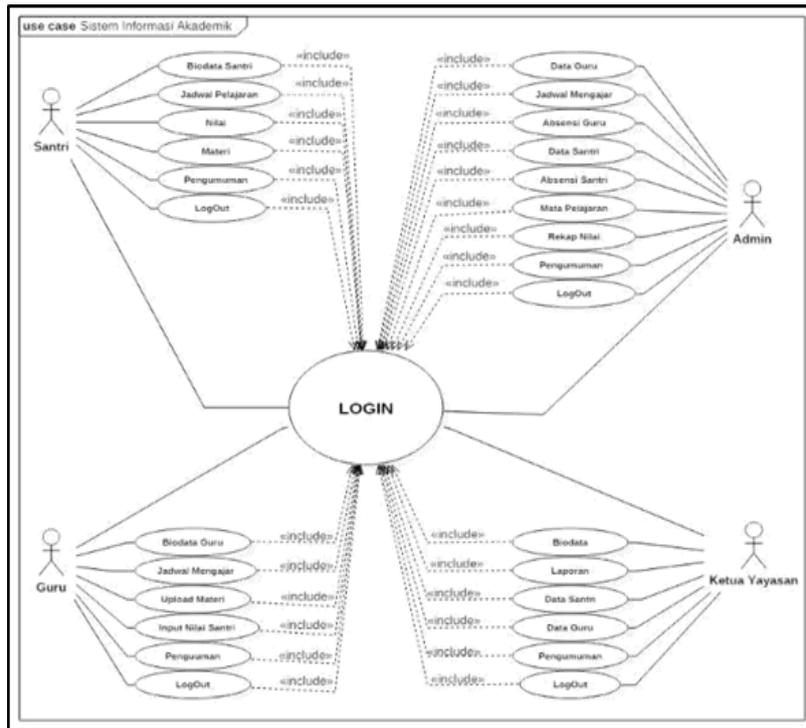
Setelah melakukan proses komunikasi untuk identifikasi permasalahan dan proses perancangan, selanjutnya dilakukan proses pemodelan (*design*) sistem akademik pada Madrasah Aliyah Darul Ulum Assyar'iyah.

3.1 *Unified Modelling Language (UML)*

Secara umum UML merupakan bahasa untuk visualisasi, spesifikasi, konstruksi, serta dokumentasi (Nugroho, 2005). *Unified Modeling Language (UML)* adalah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi (Sukanto, R. A., & Shalahuddin, M., 2013).

3.1.1 *Use Case Diagram*

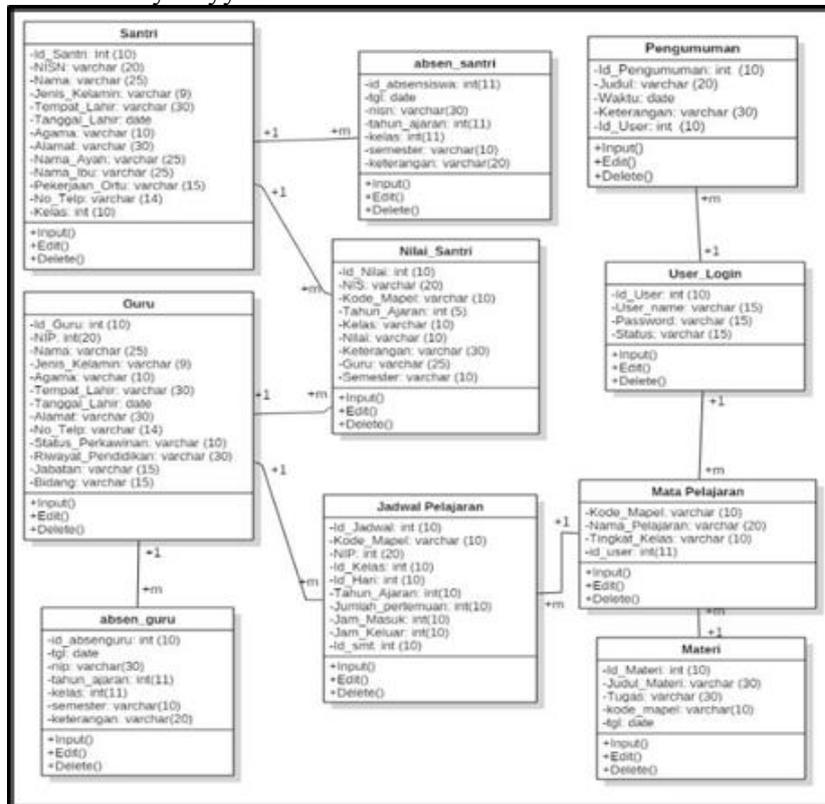
Pada Gambar 2 terdiri dari 4 aktor yaitu admin (Staff TU), guru, santri dan ketua yayasan. Admin memiliki hak akses untuk login, mengelola data guru, jadwal mengajar, absensi, data santri, mata pelajaran, hari, semester, rekapitulasi nilai, tambah pengumuman, profil sekolah dan manajemen *password*. Santri mempunyai hak akses untuk login, mengisi biodata, lihat jadwal pelajaran, lihat nilai, lihat materi dan ganti *password*. Guru memiliki hak akses untuk login, mengisi biodata, lihat jadwal mengajar, upload materi dan tugas, input nilai santri, ganti *password*. Ketua yayasan memiliki hak akses untuk login, mengisi biodata, melihat laporan, melihat data santri dan guru, ganti *password*.



Gambar 2 Use Case Diagram Sistem Informasi Akademik

3.1.2 Class Diagram

Pada Gambar 3 merupakan *Class Diagram* Sistem Informasi Akademik pada Madrasah Aliyah Darul Ulum Assyar'iyah.



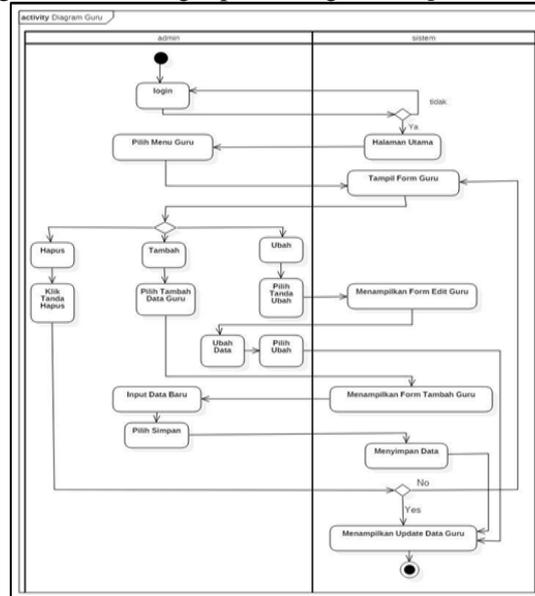
Gambar 3 Class Diagram Sistem Informasi Akademik

3.1.3 Activity Diagram

Activity Diagram menggambarkan bentuk visual aliran kerja yang berisi tindakan dan aktivitas dari sebuah sistem. Diagram aktivitas dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

a. Activity Diagram Guru

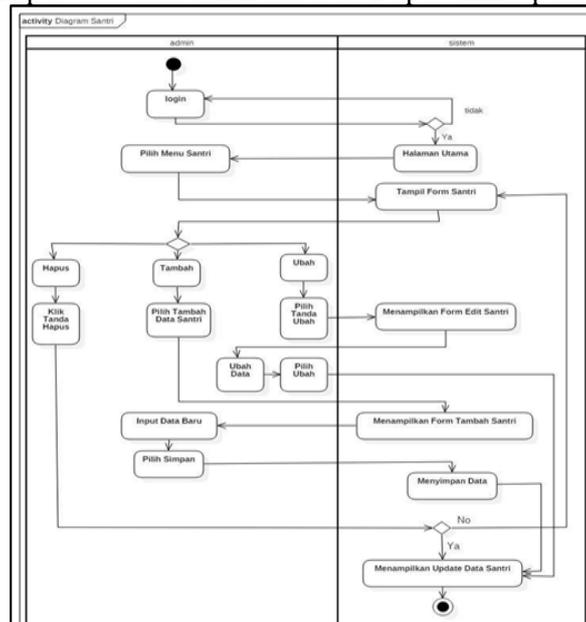
Activity diagram guru dimulai dengan admin melakukan login terlebih dahulu di website setelah itu sistem akan menampilkan menu utama untuk admin, lalu admin bisa memilih proses untuk menambah, mengubah dan menghapus data guru. Dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4 Activity Diagram Guru

b. Activity Diagram Santri

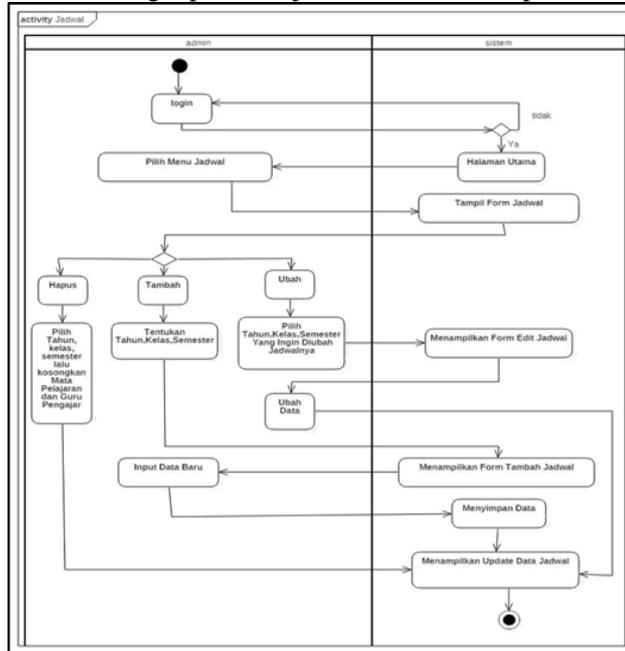
Activity diagram santri dimulai dengan admin melakukan login terlebih dahulu di website setelah itu sistem akan menampilkan menu utama untuk admin, lalu klik menu santri maka sistem akan menampilkan form santri kemudian admin bisa memilih proses untuk menambah, mengubah dan menghapus data-data santri tersebut. Dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5 Activity Diagram Santri

c. Activity Diagram Jadwal

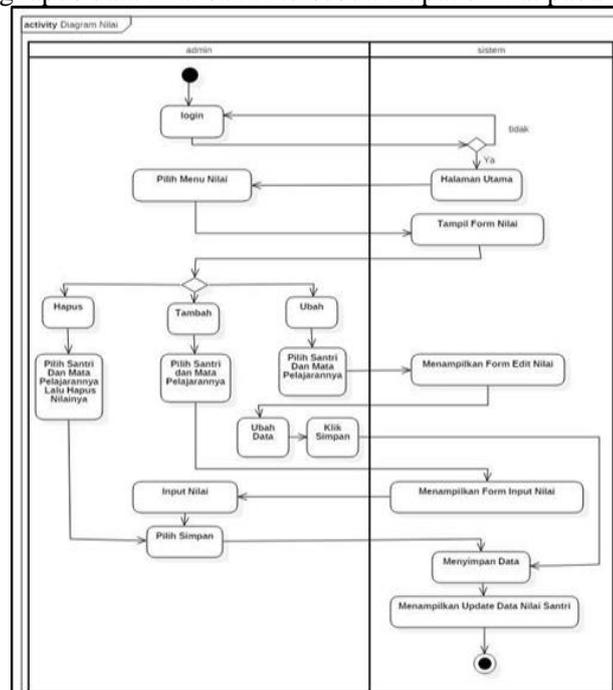
Activity diagram jadwal dimulai dengan admin melakukan *login* terlebih dahulu di *website* setelah itu sistem akan menampilkan menu utama untuk admin, lalu klik menu jadwal maka sistem akan menampilkan form jadwal kemudian admin bisa memilih proses untuk menambah, mengubah dan menghapus data jadwal tersebut. Dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6 Activity Diagram Jadwal

d. Activity Diagram Nilai

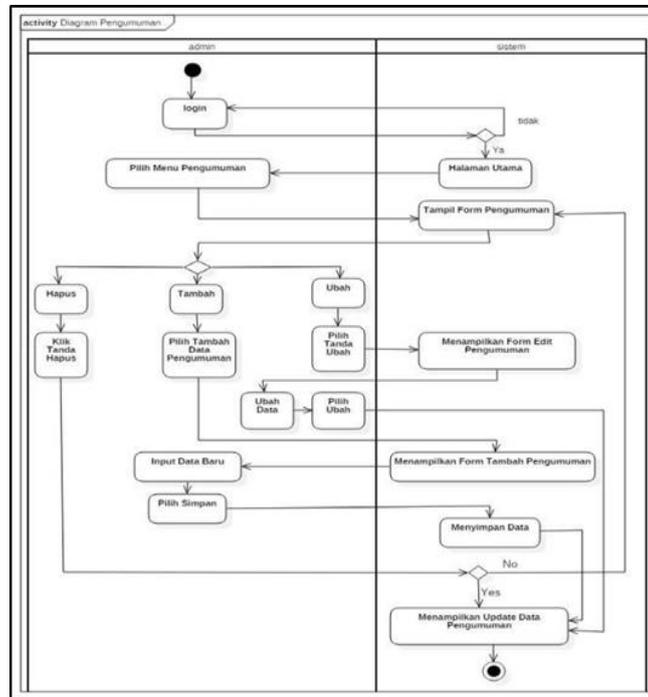
Activity diagram nilai dimulai dengan admin melakukan *login* terlebih dahulu di *website* setelah itu sistem akan menampilkan menu utama untuk admin, lalu klik menu nilai maka sistem akan menampilkan form nilai kemudian admin bisa memilih proses untuk menambah, mengubah dan menghapus data nilai santri tersebut. Dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Activity Diagram Nilai

e. *Activity Diagram Pengumuman*

Activity diagram pengumuman dimulai dengan admin melakukan *login* terlebih dahulu di *website* setelah itu sistem akan menampilkan menu utama untuk admin, lalu klik menu pengumuman maka sistem akan menampilkan form pengumuman kemudian admin bisa memilih proses untuk menambah, mengubah dan menghapus data pengumuman tersebut. Dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8 *Activity Diagram Pengumuman*

3.2 Desain Antarmuka

Desain (perancangan) antarmuka diperlukan dengan tujuan untuk mempermudah pengguna dalam menggunakan sistem informasi berbasis *web* (Gunawan, 2013).

3.2.1 Desain Antarmuka *Login*

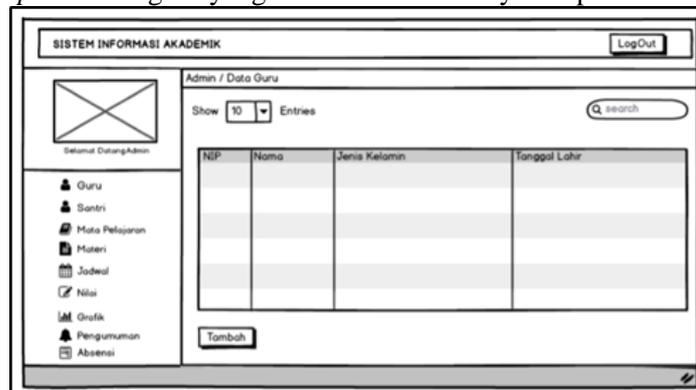
Pada halaman ini pengguna baik admin, guru, siswa serta ketua yayasan dapat mengakses sistem secara individu melalui halaman login ini. Dengan cara menginput *username* dan *password*. Jika data benar, maka sistem akan menampilkan menu sesuai dengan status pengguna. Sebaliknya jika *password* salah, maka muncul notifikasi, dapat dilihat pada .

The image shows a login form with a blue border. It contains three input fields: "Username" and "Password" (both with blue headers and light blue backgrounds), and a "Login" button (with a grey header and light blue background).

Gambar 9 Desain Antarmuka *Login*

3.2.2 Desain Antarmuka Kelola Guru

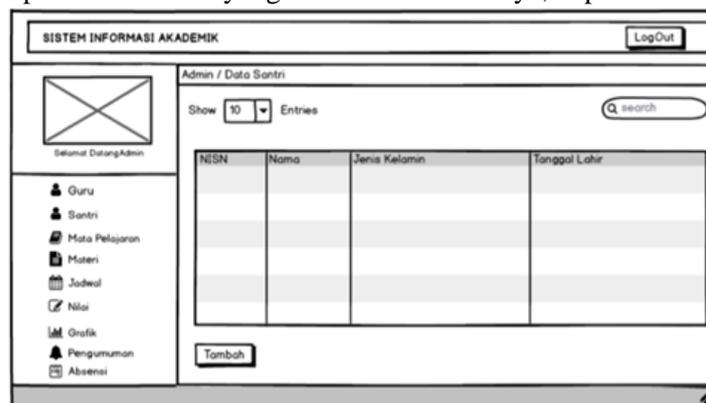
Pada halaman ini admin dapat mengelola data guru, berupa input data guru yang baru masuk, maupun *update* data guru yang telah ada sebelumnya. Dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10 Desain Antarmuka Kelola Guru

3.2.3 Desain Antarmuka Kelola Santri

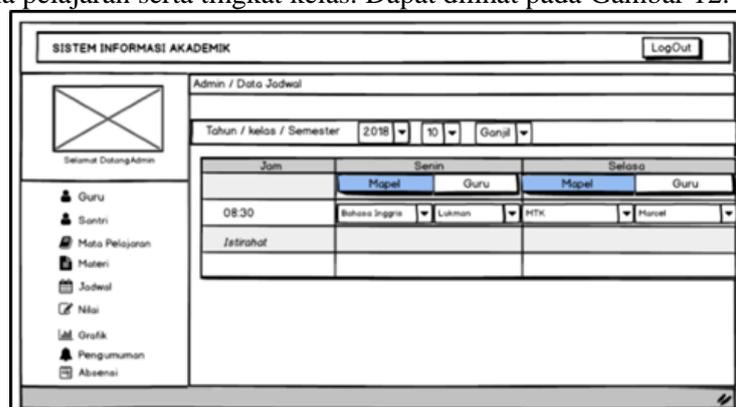
Pada halaman ini admin dapat mengelola data santri, berupa input data santri yang baru masuk, maupun *update* data santri yang telah ada sebelumnya, dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11 Desain Antarmuka Kelola Santri

3.2.4 Desain Antarmuka Kelola Jadwal

Pada halaman ini admin dapat mengelola data mata pelajaran, berupa kode mata pelajaran, nama pelajaran serta tingkat kelas. Dapat dilihat pada Gambar 12.



Gambar 12 Desain Antarmuka Kelola Jadwal

4 KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil penelitian yang dilakukan dalam analisis dan perancangan Sistem Informasi Akademik Madrasah Aliyah Darul Ulum Assyar'iyah Berbasis *Web* ini maka penulis dapat mengambil kesimpulan bahwa hasil analisis dan perancangan sistem informasi akademik ini mempermudah pihak Madrasah Aliyah Darul Ulum Assyar'iyah dalam membangun sebuah sistem akademik secara komputerisasi dan mengatasi masalah-masalah akademik yang ada.

DAFTAR RUJUKAN

- Gunawan, C. E. (2013). Sistem Informasi Seleksi Calon Mahasiswa Berbasis Web di Sekolah Tinggi Teknik Musi Palembang. *JUITA*, 217-224.
- Jogiyanto. (2008). *Metodologi Penelitian Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.
- Nugroho, A. (2005). *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi dengan Metodologi Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Pressman, R. (2012). *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi) Edisi 7*. Yogyakarta: Andi.
- Sukamto, R. A., & Shalahuddin, M. (2013). *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- Sutabri, T. (2004). *Analisa Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.