

Rancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Menggunakan PHP dan MySQL

Ira Zulfa*, Rizki Wanda

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Gajah Putih, Takengon, Indonesia

Email: ^{1,*}ira.zulfaa@email.com

Email Penulis Korespondensi: ira.zulfaa@email.com

Abstrak—Tuntutan masyarakat terhadap mutu pelayanan pendidikan dari waktu ke waktu makin tinggi. Seiring dengan perkembangan ilmu dan teknologi yang semakin pesat, maka lembaga pendidikan dalam berbagai tingkat dan jenjang pendidikan tidak lagi dapat berpangku tangan untuk melestarikan kemampuan budaya dan performen suatu sekolah, namun harus gigih melakukan inovasi perubahan dalam berbagai aspek agar tidak ditinggalkan oleh masyarakat yang hidup dalam pada era globalisasi. Menyadari hal tersebut, sekolah sebagai agen perubahan di masyarakat harus senantiasa melakukan perubahan sesuai dengan derap dinamika perkembangan masyarakat dalam perkembangan IPTEK. Teknologi Informasi berbasis komputer adalah salah satu media yang cukup efektif dalam mengelola sistem informasi akademik sekolah. Salah satu upaya yang bisa dijadikan sebagai program unggulan *best practice* sebuah institusi pendidikan sekolah adalah pembuatan *website* sekolah yang dipandang sebagai jembatan emas untuk meraih masa depan yang gemilang, terlebih di dalam *website* ini terdapat sistem yang memungkinkan pengawasan nilai siswa sebagai bahan evaluasi yang dapat dipantau oleh orang tua/wali di berbagai tempat yang pengolahannya dapat dilakukan secara *online*. Selain itu juga berbagai informasi sekolah yang menjadi daya tarik masyarakat dalam memandang citra sekolah. Untuk itu, sudah selayaknya lembaga pendidikan memiliki *website* sebagai sarana komunikasi antara guru, siswa dan wali murid. Di samping itu, *Website* sekolah juga bisa menjadi pusat informasi bagi pengunjung dan mereka yang ingin melanjutkan jenjang pendidikannya lebih tinggi. MAN 2 Aceh Tengah adalah sebuah lembaga pendidikan madrasah yang berdiri pada tahun 1992 di Kabupaten Aceh Tengah. MAN ini tergolong sekolah yang sudah cukup lama berdiri, sehingga dibutuhkan *website* untuk menyampaikan informasi kepada masyarakat tentang profil sekolah, fasilitas sekolah, organisasi sekolah, dan lain-lain. Tujuan dari penelitian ini diantaranya adalah merancang dan membuat aplikasi sistem informasi akademik dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database*, memberikan sarana dan kemudahan untuk guru dan siswa dalam mengetahui informasi Informasi sekolah dan membantu masyarakat memperoleh informasi sekolah secara lengkap dan cepat melalui website online ini serta membantu mempromosikan MAN 2 Aceh Tengah. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini adalah terbuatnya sistem informasi akademik berbasis website di MAN 2 Aceh Tengah.

Kata Kunci: Sistem Informasi; Website; Database; Sistem

Abstract—Society's demands on the quality of educational services are increasing from time to time. Along with the rapid development of science and technology, educational institutions at various levels and levels of education can no longer stand idly by to preserve the cultural capabilities and performance of a school, but must be persistent in innovating changes in various aspects so as not to be left behind by the people who live in in the era of globalization. Realizing this, schools as agents of change in society must always make changes in accordance with the dynamics of community development in the development of science and technology. Computer-based information technology is one medium that is quite effective in managing school academic information systems. One effort that can be used as a best practice flagship program for a school education institution is the creation of a school website which is seen as a golden bridge for achieving a bright future, moreover on this website there is a system that allows monitoring of student scores as evaluation material that can be monitored by parents/guardians in various places where processing can be done online. Besides that, various school information is also the main attraction for the community in viewing the image of the school. For this reason, it is appropriate for educational institutions to have websites as a means of communication between teachers, students and student guardians. In addition, the school's website can also be an information center for visitors and those who wish to continue their education at a higher level. MAN 2 Aceh Tengah is a madrasa education institution which was founded in 1992 in Central Aceh district. This MAN is classified as a school that has been around for a long time, so a website is needed to convey information to the public about school profiles, school facilities, school organizations, and others. The objectives of this research include designing and creating academic information system applications using the PHP and MySQL programming languages as databases, providing facilities and convenience for teachers and students in finding out school information and helping the public obtain complete and fast school information through this online website. as well as helping to promote MAN 2 Aceh Tengah. The results obtained in this study were the creation of a website-based academic information system at MAN 2 Aceh Tengah.

Keywords: Information System; Website; Database; System

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan data menggunakan komputer sudah dilakukan oleh banyak sekolah maupun perusahaan. Pengelolaan data menggunakan komputer, dapat meningkatkan kinerja dalam mengolah data secara detail dan signifikan. Melakukan pengelolaan data dapat dengan cepat dan akurat dengan menggunakan komputer. Penggunaan komputer dapat membantu memperoleh hasil yang baik dan akurat[1]. Dunia pendidikan saat ini tengah menghadapi tantangan era revolusi industri 4.0 yang ditandai dengan digitalisasi seluruh proses produksi. Pengaplikasian seluruh proses produksi menjadi nilai tambah yang berdampak langsung terhadap efektifitas pekerjaan, efisiensi atau murahnya biaya produksi serta adanya peningkatan kualitas sumber daya manusia yang mengoperasikannya[2]. Oleh karena itu, diperlukannya peningkatan mutu dan juga mekanisme pelayanan dalam bidang pendidikan agar dapat mewujudkan khalayak serta kesiapan sebuah institusi pendidikan dapat diterima dan diakui oleh pihak yang terkait. Faktor penunjang keberhasilan sebuah institusi dalam kegiatan pembelajaran ataupun kegiatan lainnya harus bisa memanfaatkan kemajuan

teknologi informasi saat ini. Sebuah sistem informasi sangat diperlukan sebagai media pengelolaan data akademik yang dapat diakses secara sistem[3].

Sistem informasi merupakan sebuah bagian diantaranya adalah, manusia, teknologi dan informasi, serta aturan kerja yang mengolah, menyimpan, menganalisa, dan memberikan informasi supaya tercapainya sebuah tujuan[4]. Sistem informasi akademik (SIA) adalah sebuah sistem aplikasi yang dibuat secara khusus untuk mengelola data administrasi akademik dengan penerapan teknologi komputerisasi sehingga pengelolaan administrasi akademik dapat dikelola dengan baik dan dapat menyajikan informasi secara tepat dan cepat[5].

Sistem informasi akademik sekolah memerlukan jaringan internet untuk menggunakan teknologi sebagai tempat fasilitator informasi dan untuk menghimpun data akademik. Sistem informasi akademik banyak dipakai sebagai sumber informasi. *Website* adalah suatu media untuk menyampaikan informasi dan penyebarluasan yang mudah untuk diakses kapan saja tanpa ada batasan tempat geografis yang akan digunakan oleh sekolah. *Website* ini berisikan data yang meliputi profil sekolah, identitas sekolah, album gambar dan video kegiatan-kegiatan yang sudah dilaksanakan beserta informasi yang terbaru[6]. Perancangan sistem informasi sekolah berbasis *website* bisa mempermudah pengguna untuk mencari data karena tidak mencari dengan menggunakan pencarian secara konvensional. Pada tata usaha sekolah bisa mempermudah untuk penyimpanan berkas karena menggunakan *database* dan tidak membutuhkan tempat yang banyak untuk menyimpan berkas, memudahkan untuk mencari data. Merubah cara kerja dari konvensional menjadi modern. Sedangkan untuk kepala sekolah bisa mempermudah untuk melihat data peserta didik, data tenaga pendidik dan data penilaian[7].

PHP: *Hypertext Preprocessor* adalah bahasa pemrograman *server side* yang sudah banyak digunakan pada saat ini, terutama untuk pembuatan *website* dinamis. Untuk hal-hal tertentu dalam pembuatan *website*, bahasa pemrograman PHP memang diperlukan, misalnya saja untuk memproses data yang dikirimkan oleh pengunjung *website*[8].

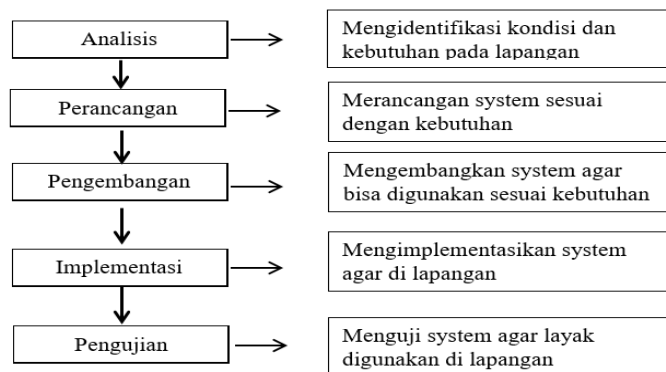
MAN 2 Aceh Tengah adalah sebuah lembaga pendidikan madrasah yang berdiri pada tahun 1992 di Kabupaten Aceh Tengah. Pada saat ini MAN 2 Aceh Tengah membutuhkan sebuah sistem informasi berbasis *website* yang bertujuan guna pengelolaan data-data siswa dan juga informasi lainnya yang terkait dengan informasi yang diberikan sekolah tersebut. Untuk itu, penulis merancang sistem informasi akademik berbasis *website*, untuk mempermudah pengolahan data yang terorganisir sehingga memudahkan dalam pengaksesan data dan penyampaian informasi yang tersedia. Dengan adanya sistem informasi di sebuah lembaga pendidikan, kita dapat mengetahui tingkat produktifitas dan progress kemajuan siswa, serta aktivitas yang terjadi pada sekolah tersebut.

Tujuan dari penelitian ini diantaranya adalah merancang dan membuat sistem informasi akademik dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database*; memberikan sarana dan kemudahan untuk guru dan siswa dalam mengetahui informasi Informasi sekolah; membantu masyarakat memperoleh informasi sekolah secara lengkap dan cepat melalui website online ini; dan membantu mempromosikan MAN 2 Aceh Tengah kepada masyarakat secara *online*. Batasan dari penelitian ini diantaranya adalah sistem informasi akademik ini hanya berupa data guru, siswa, kelas, mata pelajaran, dan artikel; sistem informasi akademik ini terdapat menu profil MAN 2 Aceh Tengah; dan sistem informasi akademik ini diimplementasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL sebagai *database*.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Analisa dan Perancangan

Tahapan awal metode penelitian ini adalah dengan melakukan analisis masalah, yaitu mengidentifikasi kondisi dan kebutuhan lapangan. Tahapan penelitian dalam perancangan sistem selanjutnya adalah perancangan, pengembangan, implementasi, dan pengujian. Diagram tahapan penelitian dalam perancangan sistem dapat dilihat pada Gambar 1 di bawah ini.



Gambar 1. Diagram Tahapan Penelitian Dalam Perancangan Sistem

2.2 Database

Database adalah kumpulan dari berbagai data/informasi yang saling terintegrasi dan berhubungan satu sama lain, disimpan di dalam perangkat keras (komputer) secara sistematis dan tanpa redundansi dan dapat diolah menggunakan

perangkat lunak. Perangkat lunak yang digunakan untuk mengelola dan memanggil kueri *database* disebut sistem manajemen basis data (*Database Management System*). DBMS digunakan untuk membangun sebuah sistem *database* yang berbasis komputer. DBMS didesain untuk menangani pengelolaan dan penggunaan dari suatu kumpulan data, serta memungkinkan pengguna untuk mendefinisikan, membuat, memelihara, dan mengendalikan akses terhadap sistem basis data, sehingga DBMS dapat digunakan sesuai kebutuhan. Ada lima komponen Sistem Manajemen Basis Data (DBMS), yaitu perangkat keras, perangkat lunak, data, prosedur, dan manusia[9].

MySQL adalah *Relational Database Management System* (RDBMS) yang didistribusikan secara gratis dibawah lisensi GPL (*General Public License*). Dimana setiap orang bebas untuk menggunakannya, tapi tidak boleh dijadikan produk turunan yang bersifat *Closed Source* atau komersial. MySQL sebenarnya merupakan turunan salah satu konsep utama dalam *database* sejak lama, yaitu SQL (*Structur Query Language*). SQL adalah sebuah konsep pengoperasian *database*, terutama untuk pemilihan atau seleksi dan pemasukan data, yang memungkinkan pengoperasian data dikerjakan dengan mudah secara otomatis. Sebagai *database server*, MySQL dapat dikatakan lebih unggul dibanding *database server* lainnya dalam *query* data. Hal ini terbukti untuk *query* yang dilakukan oleh *single user*, kecepatan *query* MySQL bisa sepuluh kali lipat lebih cepat dari PostgreSQL dan lima kali lebih cepat dibanding Interbase[8].

a. Database admin

Admin dapat melakukan *login* kemudian *admin* bertugas sebagai pengelola semua data yang ada di sistem akademik (SIKAD) termasuk data guru, siswa, mata pelajaran, dan jadwal pelajaran. *Database* ini adalah data yang menyimpan data dari *admin*. *Database admin* dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Database Admin

| Field | Type | Length | Keterangan |
|-----------------|---------|--------|------------|
| ID | INT | 2 | |
| Username | VARCHAR | 100 | |
| Password | VARCHAR | 100 | |

b. Database siswa

Database siswa adalah data yang menyimpan data-data dari siswa yang diinput oleh *admin* ke dalam sistem. *Database* siswa dapat dilihat pada Tabel 2 di bawah ini.

Tabel 2. Database Siswa

| Field | Type | Length | Keterangan |
|----------------------|---------|--------|------------|
| Id_siswa | INT | 11 | |
| Nis | INT | 10 | |
| Nama | VARCHAR | 100 | |
| Jenis_kelamin | VARCHAR | 15 | |
| Angkatan | INT | 5 | |
| Alamat | VARCHAR | 500 | |
| Kelas | VARCHAR | 10 | |

c. Database guru

Database guru adalah data yang menyimpan data-data dari guru yang diinput oleh *admin* ke dalam sistem. *Database* guru dapat dilihat pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Database Guru

| Field | Type | Length | Keterangan |
|----------------------|---------|--------|------------|
| Id_Guru | INT | 11 | |
| Nip | VARCHAR | 20 | |
| Nama | VARCHAR | 100 | |
| Jenis_kelamin | VARCHAR | 15 | |
| Umur | INT | 2 | |
| Alamat | VARCHAR | 500 | |
| Id_Mapel | INT | 11 | |

d. Database mata pelajaran

Database mata pelajaran adalah data menyimpan dan memuat data mata pelajaran yang diinput oleh *admin* ke dalam sistem. *Database* mata pelajaran dapat dilihat pada Tabel 4 di bawah ini.

Tabel 4. Database Mata Pelajaran

| Field | Type | Lengit | Keterangan |
|-----------------|---------|--------|------------|
| Id_Mapel | INT | 11 | |
| Nama | VARCHAR | 100 | |

e. Database galeri

Database galeri adalah data yang menyimpan berkas berupa gambar dalam bentuk jpg, jpeg dan png yang diinput oleh *admin* ke dalam sistem. Database galeri dapat dilihat pada Tabel 5 di bawah ini.

Tabel 5. Database Galeri

| Field | Type | Lengit | Keterangan |
|------------------|---------|--------|------------|
| Id_galery | INT | 11 | |
| Berkas | VARCHAR | 100 | |
| Deskripsi | VARCHAR | 500 | |

f. Database ekstrakurikuler

Database ekstrakurikuler dibuat untuk menyimpan data dan keterangan dari ekstrakurikuler yang diinput oleh *admin* ke dalam sistem. Database ekstrakurikuler dapat dilihat pada Tabel 6 di bawah ini.

Tabel 6. Database Ekstrakurikuler

| Field | Type | Lengit | Keterangan |
|------------------|---------|--------|------------|
| Id | INT | 11 | |
| Nama | VARCHAR | 100 | |
| Descripsi | VARCHAR | 500 | |

g. Database artikel

Database artikel adalah data yang memuat data dan gambar yang bertujuan untuk menyimpan data dari artikel yang dibuat oleh *admin* atau yang diinput oleh *admin* ke dalam sistem. Database artikel dapat dilihat pada Tabel 7 di bawah ini.

Tabel 7. Database Artikel

| Field | Type | Lengit | Keterangan |
|-------------------|---------|--------|------------|
| Id_artikel | INT | 11 | |
| Judul | VARCHAR | 200 | |
| Isi | TEXT | | |
| Gambar | VARCHAR | 100 | |
| Penulis | VARCHAR | 100 | |
| Tanggal | DATE | | |

h. Database profil

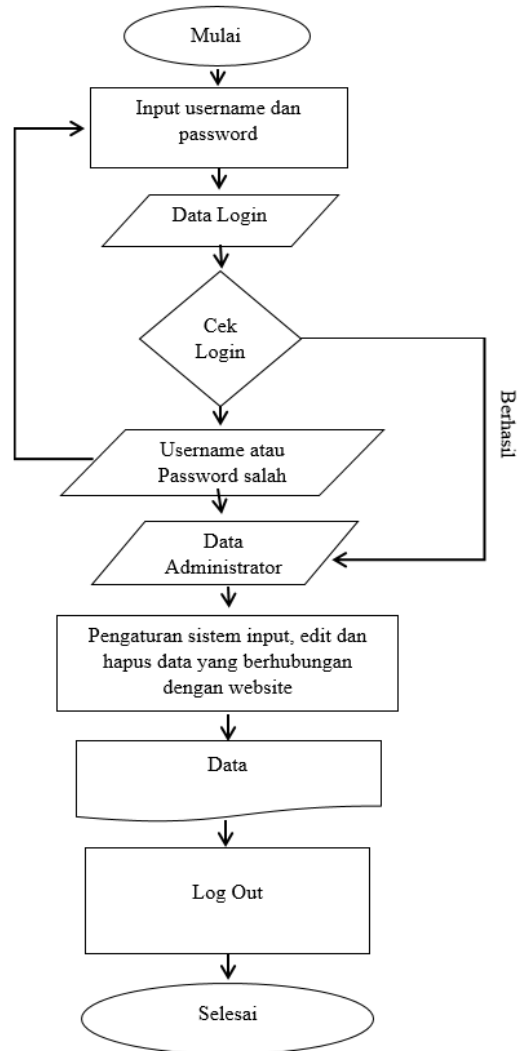
Database profil adalah data yang menyimpan data profil dari lapangan yang diinput oleh *admin* ke dalam sistem. Database profil dapat dilihat pada Tabel 8 di bawah ini.

Tabel 8. Database Profil

| Field | Type | Lengit | Keterangan |
|------------------|---------|--------|------------|
| Id_profil | INT | 11 | |
| Nama | VARCHAR | 100 | |
| Isi | TEXT | | |
| Gambar | VARCHAR | 100 | |

2.3 Flowchart Admin Sistem Berjalan

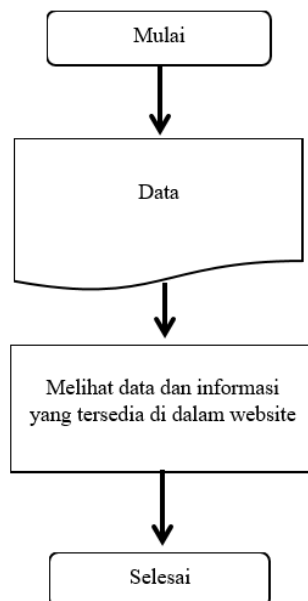
Flowchart adalah suatu *network* yang menggambarkan suatu sistem automata/komputerisasi, manualisasi, atau gabungan dari keduanya, yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya[10]. *Admin* mendapat hak akses untuk *login*, mengubah, menginput dan menghapus data yang ada di dalam *website* tersebut. Flowchart *admin* sistem berjalan dapat dilihat pada Gambar 2 di bawah ini.



Gambar 2. Flowchart Sistem Admin

2.4 Flowchart User Sistem Berjalan

User tidak perlu hak akses *login* dan bisa langsung melihat data apa saja yang disajikan oleh *admin* di dalam *website* tersebut. *Flowchart* alur dalam proses melihat data untuk *user* dapat dilihat pada Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Flowchart Sistem User

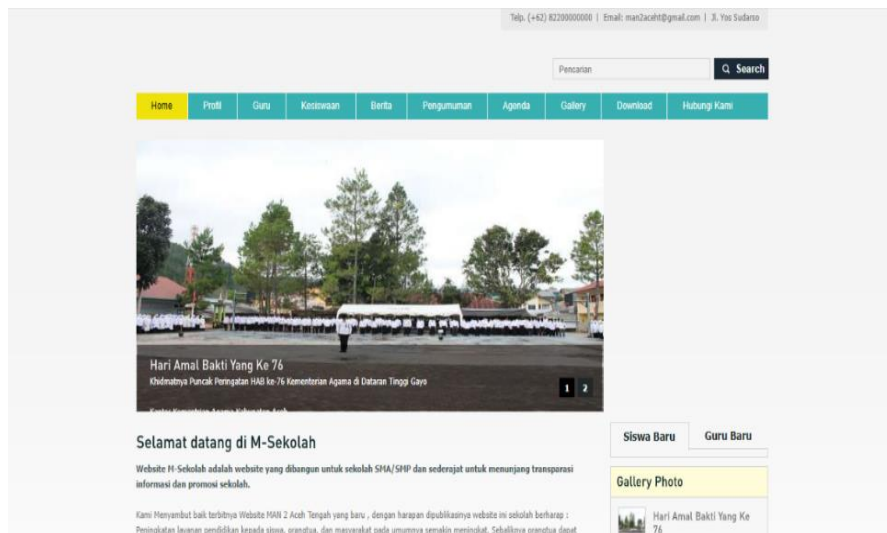
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Implementasi

Implementasi merupakan tahap penerapan dari hasil perancangan yang telah dibuat sebelumnya. Implementasi bertujuan untuk menghasilkan sebuah sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan. Tahapan yang dilakukan adalah dengan mengimplementasikan *database* beserta tabel-tabel yang dibutuhkan oleh sistem[11]. Implementasi hasil rancangan menjadi sebuah aplikasi sistem informasi akademik berbasis web dengan menggunakan *database* MySQL.

a. Tampilan Halaman Utama

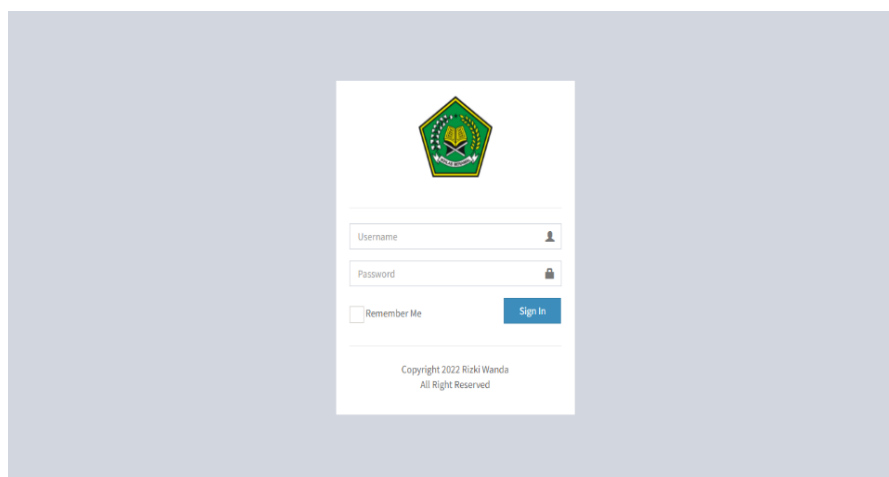
Index halaman pada *browser* akan menampilkan halaman utama atau disebut juga dengan halaman beranda. Tampilan halaman utama dapat dilihat pada Gambar 4 di bawah ini. Tampilan halaman utama yang ditunjukkan pada Gambar 4 merupakan sebuah halaman dimana para *user* yang akan mengakses sistem informasi tersebut akan masuk pada halaman awal sistem ini. Di dalam halaman awal sistem terdapat beberapa pilihan menu yang bisa dipilih.



Gambar 4. Beranda Sistem

b. Tampilan form login

Form Login digunakan oleh admin untuk masuk ke halaman *Admin*. Tampilan *form login* dapat dilihat pada Gambar 5 di bawah ini. Pada Gambar 5 merupakan sebuah tampilan dari halaman *login* pada sistem informasi akademik. Pada bagian *login*, *username* dan *password* terlebih dahulu dimasukkan agar masuk dalam sistem. Untuk *username* dan *password* guru atau siswa dapat diperoleh bila *admin* sudah menginputkan data guru atau siswa *username* dan *password* guru dan siswa akan muncul dalam sistem *admin*.



Gambar 5. Interface Login Admin

c. Tampilan halaman admin

Halaman admin digunakan oleh *admin* untuk mengubah, menambah, menghapus data yang berhubungan dengan *website*. Tampilan halaman *admin* dapat dilihat pada Gambar 6 di bawah ini. Pada Gambar 6 merupakan sebuah tampilan dari halaman *dashboard admin* yang dimana terdapat beberapa menu yang digunakan untuk mengelola data MAN 2 Aceh Tengah.



Gambar 6. Halaman Admin

Dalam perancangan sistem informasi akademik berbasis *website*, terdapat tiga *user* yang dibutuhkan yaitu *admin*, guru, dan siswa. Dalam perancangan sistem juga perlu diterapkannya metode lain dalam pengolahan data akademik agar hasil yang diperoleh sesuai dengan harapan. Pengembangan penelitian dapat diimplementasikan menggunakan metode dan bahasa pemrograman yang lain. Sistem informasi akademik berbasis *website* mampu digunakan untuk sistem yang dapat memudahkan dalam pengolahan data akademik sekolah.

4. KESIMPULAN

Dengan mengikuti beberapa tahapan, peneliti akhirnya berhasil menyelesaikan “Sistem Informasi Akademik Berbasis *Website* MAN 2 Aceh Tengah” dan telah berhasil merancang suatu sistem yang dapat beroperasi pada berbagai jenis *platform* atau sistem operasi yang mudah dikembangkan serta memiliki bagian-bagian dimana telah dihasilkan sebuah Sistem Informasi Akademik pada MAN 2 Aceh Tengah. Pembangunan sistem informasi akademik ini digunakan sebagai sarana penyampaian informasi akademik yang ada di MAN 2 Aceh Tengah. Penelitian ini mampu mengembangkan layanan informasi akademik berupa data siswa, data guru, mata pelajaran, artikel dan *input* pengumuman.

REFERENCES

- [1] R. Falmarum, A. E. Nugraha, and Winarno, “Perancangan Sistem Informasi Sistem Akademik Berbasis Web Pada SMP 2 Klari,” *Journal of Information Technology and Computer Science(INTECOMS)*, vol. 4, no. 2, pp. 141–154, 2021.
- [2] Sulistiyono, S. Dwiyatno, H. Abdillah, and Rahmat, “Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web,” *Jurnal PROSISKO*, vol. 9, no. 2, pp. 83–89, 2022.
- [3] M. R. Albhantany, A. K. al Anshori, and J. H. S. Ringo, “Implementasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web (Studi Kasus di Universitas Tanri Abeng Jakarta),” *Jurnal Sistem Komputer dan Kecerdasan Buatan*, vol. 6, no. 1, pp. 37–47, 2022.
- [4] Mulyanto, *Sistem Informasi Konsep dan Aplikasi*. Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2009.
- [5] A. Kadir, *Pengenalan Sistem Informasi*. Yogyakarta: Penerbit ANDI, 2014.
- [6] D. Aribowo, Irwanto, and M. A. Usman, “Sistem Informasi Akademik Dengan Model Pengembangan Waterfall,” *SENTER VI* 2021, pp. 228–245, 2021.
- [7] A. I. Habiby, “Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website.,” *Jurnal Manajemen Informatika*, vol. 7, no. 2, pp. 94–100, 2017.
- [8] D. Maharani, “Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Islam Modern Amanah,” *Jurnal Manajemen Informatika dan Teknik Komputer*, vol. 2, no. 1, pp. 27–32, 2017.
- [9] L. Dorothy, K. I. Satoto, and O. D. Nurhayati, “Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Perpustakaan di Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik UNDIP,” *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, vol. 2, no. 4, pp. 209–222, 2014.
- [10] T. Subari, *Analisis Sistem Informasi*. Yogyakarta: ANDI, 2012.
- [11] K. Septyanto, “Pengembangan E-Learning Berbasis Website menggunakan Metode Waterfall,” *ELINVO (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, vol. 5, no. 1, pp. 89–101, 2020.