
PENGEMBANGAN SISTEM AKADEMIK BERBASIS WEB STUDI KASUS SMA 1 TRIENGGADENG

Mira Maisura¹⁾, Muhammad Faisal²⁾ Hendri Ahmadian³⁾

¹⁾Mira Maisura, Pendidikan Teknologi Informasi, UIN Ar-Raniry, mira.maisura@ar-raniry.ac.id

²⁾Muhammad Faisal, Pendidikan Teknologi Informasi, UIN Ar-Raniry, faisalcan9@gmail.com

³⁾Hendri Ahmadian, Teknologi Informasi, UIN Ar-Raniry, hendri@ar-raniry.ac.id

Email korespondensi: mira.maisura@ar-raniry.ac.id

Abstract: Kebutuhan sistem informasi akademik dalam mencakup segala aktivitas di bidang pendidikan untuk melakukan pengadmintrasian data-data yang diproses menjadi suatu informasi untuk tujuan yang spesifik. Tujuan dari adanya penelitian ini yaitu : 1) Merancang sebuah SIAKAD yang berbasis Website untuk mempermudah akses informasi akademik. 2) Mengetahui kelayakan Sistem Informasi Akademik yang berbasis Website. Untuk mengetahui tingkat kelayakan dari SIAKAD yang dirancang maka pada penelitian ini menggunakan metode penelitian dan perancangan (R&D) dengan menggunakan model pengembangan waterfall. Pada uji kelayakan, dilakukan uji kepada responde dan didapatkan 73,4% merasa aplikasi layak digunakan. Pengujian pada Ahli media didapatkan bahwa 80% kriteria setuju serta valid dalam pengetesan uji sistem. Hasil menunjukkan dari sisi kelayakan dan ahli media pengguna puas dengan sistem informasi akademik dan layak dipakai, sesuai dengan temuan data pengujian sistem. Dapat dikatakan bahwa Sistem informasi akademik yang telah dikembangkan merujuk ke hasil yang positif untuk digunakan pada SMAN 1 Trienggadeng.

Keywords: information system, academic system.

Abstrak: The need for academic information systems in covering all activities in the field of education to administer data that is processed into information for specific purposes. The objectives of this research are: 1) Designing a website-based SIAKAD to facilitate access to academic information. 2) Knowing the feasibility of a Website-based Academic Information System. To determine the feasibility level of the designed SIAKAD, this study uses research and design (R&D) methods using the waterfall development model. In the feasibility test, the respondents were tested and found that 73.4% felt that the application was feasible to use. Testing on media experts found that 80% of the criteria agreed and were valid in testing the system test. The results show that in terms of feasibility and media experts, users are satisfied with the academic information system and are suitable for use, in accordance with the findings of the system test data. It can be said that the academic information system that has been developed refers to positive results for use at SMAN 1 Trienggadeng

Kata kunci: information system, academic system

1. Pendahuluan

Penerapan teknologi informasi dalam rangka membangun kegiatan operasional suatu lembaga pendidikan dalam perkara kecil maupun yang besar, dan juga meningkatnya menjadi suatu kebutuhan umum dalam menghadapi era globalisasi (Jaya Bandung et al. 2021). Teknologi informasi bisa dikatakan sebagai kombinasi antara teknologi komputer dan telekomunikasi menggunakan suatu teknologi tambahan lain seperti hardware, software, database serta perlengkapan telekomunikasi lainnya (Bondy et al. 1994).

Sekolah sebagai salah satu instansi di bidang pendidikan tidak terlepas dari pengaruh berkembangnya teknologi informasi. Sebagai institusi pendidikan, saat ini hampir setiap sekolah sudah menggunakan sistem informasi akademik yang sangat berpengaruh dalam pengadministrasian data siswa dan juga guru. Sistem informasi ini sangat dibutuhkan karena mencakup segala aktivitas dalam hal mengolah, mengumpulkan, dan menyimpan sebuah data yang diproses menjadi suatu informasi untuk tujuan yang spesifik. Sekolah diharapkan dapat menyediakan dan memberi informasi yang berkualitas. Kualitas dari sebuah informasi tergantung pada tiga hal yaitu informasi yang harus akurat, tepat pada waktunya, dan juga relevan. Untuk bisa mencapai ketiga kriteria tersebut diperlukan sebuah sistem informasi manajemen yang profesional (Kurnianza 2020).

SMA 1 Trienggadeng merupakan salah satu sekolah dengan jumlah siswa cukup banyak di kawasan Pidie Jaya. Kebutuhan akan sistem informasi akademik yang mumpuni merupakan suatu keharusan demi perkembangan sekolah ini sendiri.

2. Kajian Kepustakaan

A. Sistem Informasi

Sistem informasi merupakan gabungan elemen yang sama-sama terkait dan terbentuk suatu kesatuan untuk menyatukan data, memproses, menyimpan serta menyebarkan informasi. Sistem informasi bisa disebut juga sebagai elemen yang bergabung serta saling berinteraksi secara teratur dan juga sistematis untuk membentuk dan menghasilkan suatu informasi yang mendukung pengambil keputusan dan melakukan pengendalian terhadap jalannya suatu instansi (Suzanto and Sidharta 2015).

B. Sistem Informasi Akademik

Sistem informasi akademik adalah sejenis informasi sistem yang dirancang agar bisa menangani pengelolaan dan penyajian data yang ada di suatu instansi akademik dengan lebih mudah. Yang menggunakannya merupakan setiap elemen sekolah seperti kepala sekolah, guru, staf, dan siswa (Tambuwun et al. 2017).

C. Software Perancangan Sistem

Dalam pengembangannya, digunakan beberapa software penunjang, yaitu sebagai berikut :

a. MySQL

MySQL adalah sebuah sistem untuk manajemen basis data relasional Intel yang menggunakan bahasa kueri terstruktur (SQL). Basis data adalah kumpulan data yang telah tersusun.

b. Xampp

XAMPP adalah perangkat lunak open source internet gratis yang beroperasi pada berbagai sistem, termasuk Windows, Linux, dan Mac OS. XAMPP biasa disebut dengan localhost karena digunakan sebagai server yang berdiri sendiri (independent). (Kristen and Wacana 2008)

c. Hypertext Markup Language (HTML)

HTML (hypertext markup language) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat halaman web, Ini dapat digunakan dalam browser web Internet untuk melihat berbagai jenis informasi (*browser*). HTML juga dapat digunakan untuk menautkan file di suatu situs atau di komputer melalui localhost, serta tautan antar situs. (Djaelangkara, Rizal Sengkey, ST., and Oktavian A. LAntang, ST 2015)

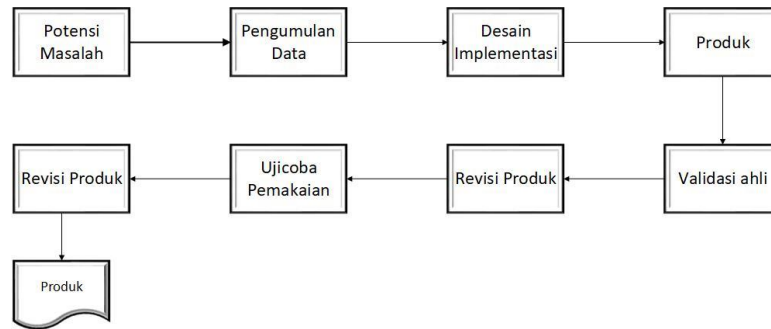
D. Unified Modeling Language

Unified Modeling Language (UML) merupakan suatu bahasa yang dipergunakan dalam membuat atau memodelkan suatu proses, alur kerja fungsi, urutan query, perancangan aplikasi, pembuatan database, dan arsitektur sistem. Umumnya UML tidak berkaitan dalam bahasa pemrograman tertentu, dan untuk pengembangan aplikasinya dirancang dengan memakai konsep OOP (*Object Oriented Programming*)[8][9]

3. Metode Penelitian

Metode yang dipakai untuk penelitian ini merupakan metode penelitian dan juga pengembangan pada sistem atau lebih dikenal dengan nama *Research and Development* (R&D). Metode ini yang digunakan untuk bisa menghasilkan suatu produk tertentu dan hingga menguji keefektifan dari suatu produk yang diteliti tersebut. Untuk memeriksa suatu efektivitas dalam sebuah produk, perlu dicoba. Setelah produk dicoba, nantinya bisa langsung diterapkan.

Proses pengujian dengan melakukan percobaan produk bernama penelitian terapan. Model pengembangan sistem yang akan digunakan oleh peneliti melalui beberapa tahap siklus pengembangan dan melalui beberapa fase. Model Waterfall akan digunakan untuk mendukung penelitian ini selama tahap pengembangan (Tambuwun et al. n.d.).



Gambar 1 : Model Waeterfall

4. Populasi dan Sampel

Adapun yang menjadi populasi pada penelitian ini adalah guru dan siswa di SMAN 1 Trienggadeng. Sedangkan sampel penelitian ditentukan berdasarkan konsep *purposive sampling*, yang merupakan seperangkat kriteria teknik pengambilan sampel (Jasmalinda 2021). Jumlah sampel yang diambil adalah 18 orang

5. Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan dengan tiga metode berbeda. Yang pertama merupakan observasi atau pengamatan, yaitu teknik pengisian data yang harus memiliki karakteristik yang cukup spesifik dibandingkan dengan teknik kuesioner dan wawancara. Teknik data observasional digunakan selama penelitian tentang perilaku manusia, proses kerja, dan fenomena alam, dan jika diamati jumlahnya tidak terlalu besar (Sucipto and Gistina 2017).

Metode selanjutnya adalah kuesioner, yaitu teknik mengevaluasi data di mana responden diminta untuk menanggapi serangkaian pertanyaan atau pernyataan tertulis. Pada penelitian ini, kuesioner dibagikan kepada responden dan juga para ahli media dan ahli materi. Metode terakhir adalah dokumentasi, yaitu teknik penempatan dalam transkrip, buku, surat kabar, majalah, prestasi, notulen rapat, agenda, serta sumber lainnya.

6. Analisa dan Hasil

A. Perancangan sistem

Dalam pembuatan perancangan sistem informasi akademik meliputi beberapa tahapan-tahapan, seperti :

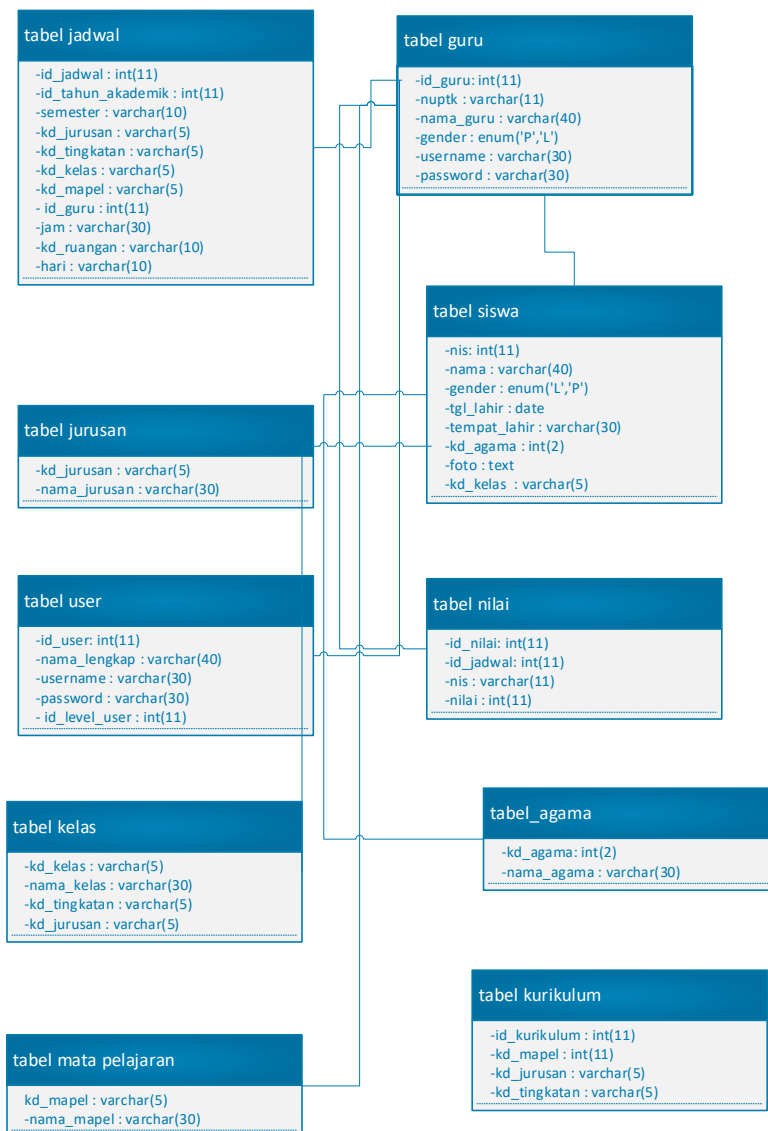
a. Perancangan sistem database

Perancangan database merupakan sesuatu untuk bisa menentukan database yang diharapkan sesuai dengan semua kebutuhan pengguna. Secara mendetail seperti yang tampak pada Gambar 2 di bawah.

b. Perancangan aplikasi

Perancangan sistem aplikasi digunakan untuk menerjemahkan perancangan sistem database yang dibuat sampai dengan eksekusi dari aplikasi yang dibuat. Perancangan

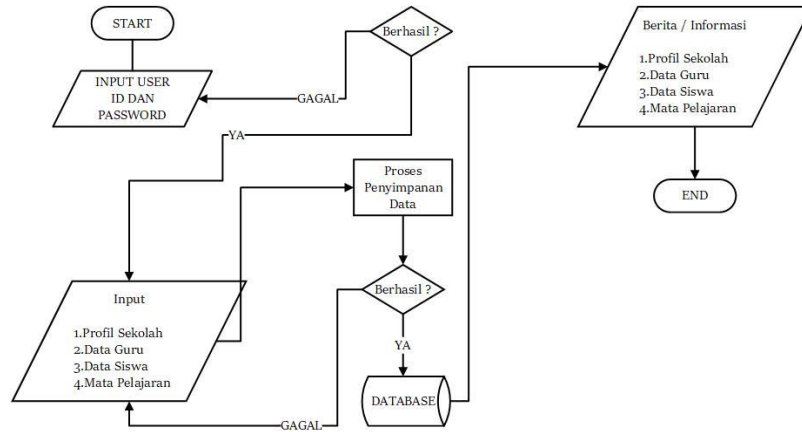
sistem program aplikasi ini terdiri dari beberapa langkah yaitu, pengkodean, eksekusi program dan cara kerja program.



Gambar 2 : database

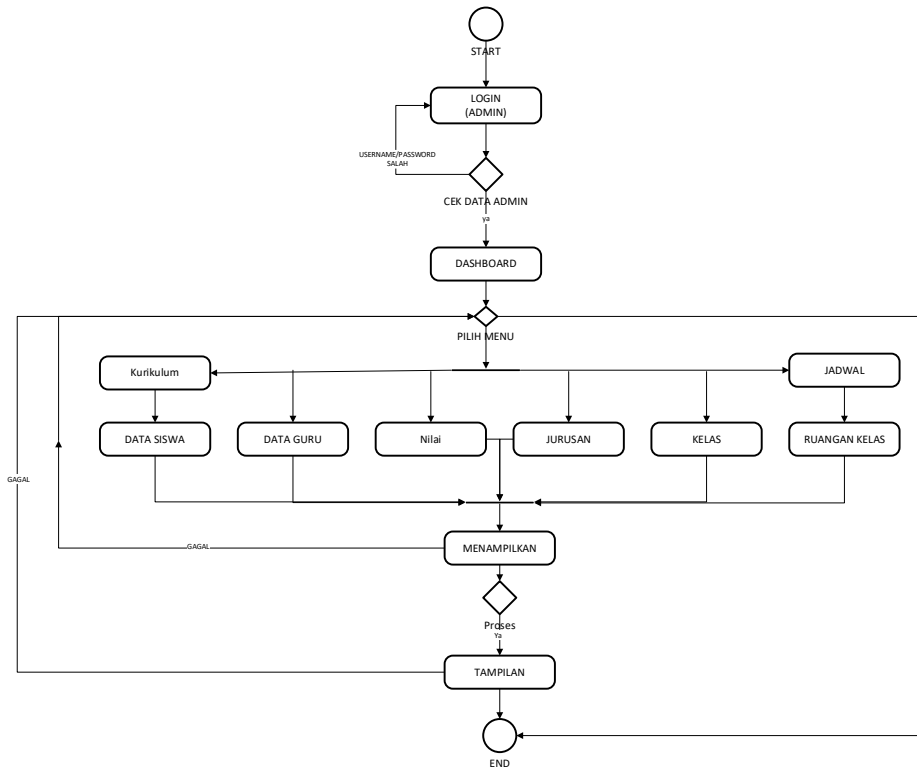
1. FlowChart

Gambar 3 menunjukkan cara pengguna dalam membuka aplikasi dan menginput data. Sistem akan menerima data dan pengguna memilih menu yang tertera. Selanjutnya sistem akan memproses ke dalam penyimpanan data dan dilakukan pengecekan kondisi dimana jika gagal sistem akan menolak perintah dalam penginputan daftar menu. Sebaliknya jika berhasil akan di proses di *database* dan pengguna bisa melihat daftar menu yang ada.

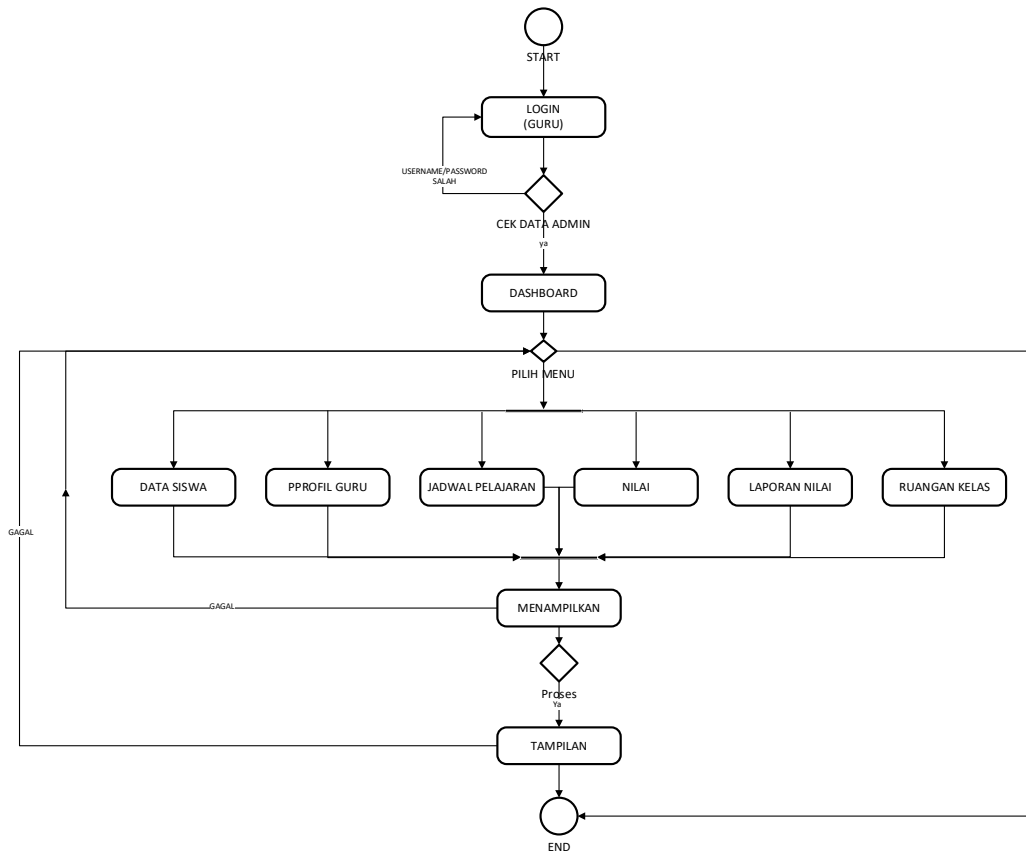


Gambar 3 : Flowchart

2. Activity Diagram



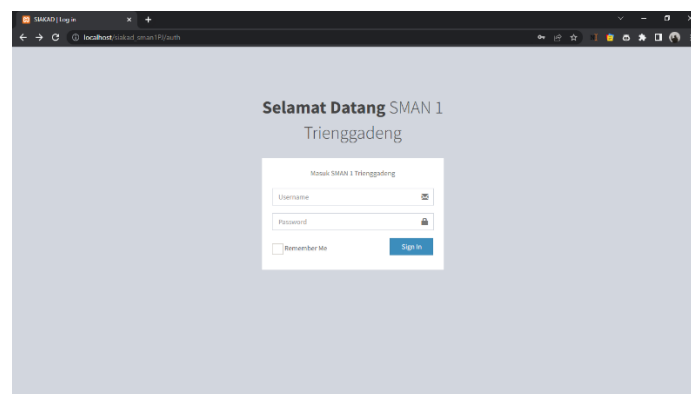
Gambar 4 : Activity Diagram Admin



Gambar 5 : Activity Diagram Guru

3. Tampilan Sistem

a. Halaman Login



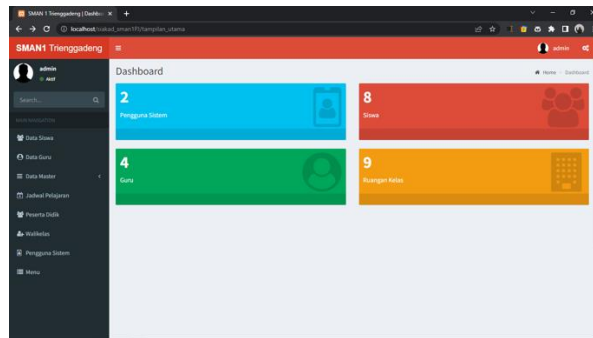
Gambar 6 : Tampilan Halaman Login

Tahapan login guru juga terdiri dari username dan kata sandi dan tombol Login. Untuk dapat mengakses sistem, user harus terlebih dahulu masuk menggunakan nama pengguna dan kata sandi properti.

b. Dashboard

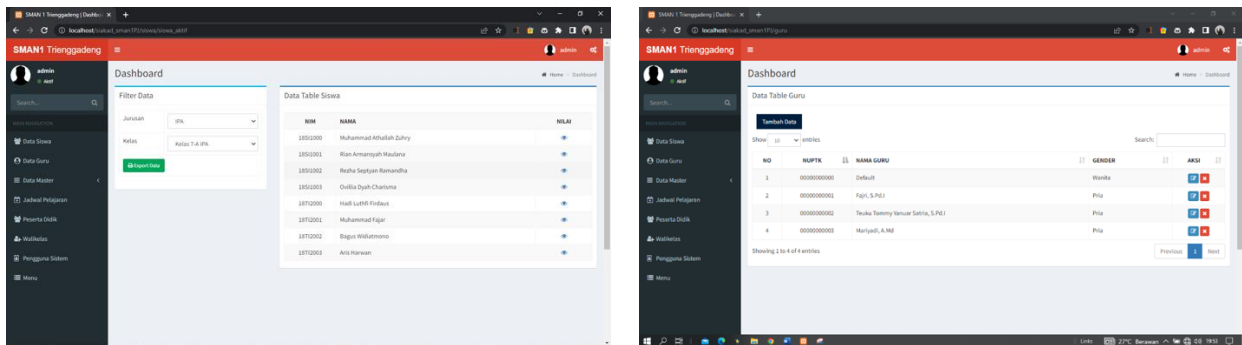
Halaman utama (dashboard) merupakan halaman Ketika pengguna pertama kali masuk ke sistem, hal pertama yang dia lakukan adalah Berikut tampilan dashboardnya. Tampilan data pada halaman ini berbeda antar user guru, siswa, maupun admin.

1. Dashboard Admin



Gambar 7 : Tampilan Dashboard Admin

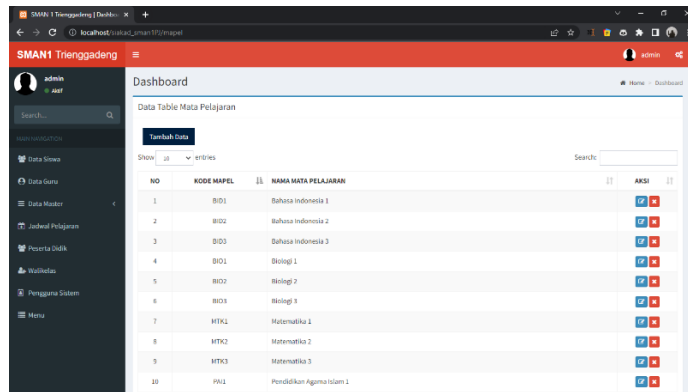
2. Halaman Data



Gambar 8 : Tampilan Data Siswa dan Guru

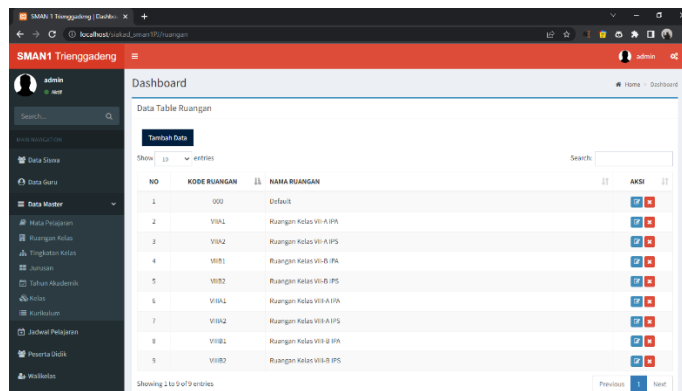
Gambar 8 di atas menampilkan dua halaman data. Terlihat jelas jenis data yang akan ditampilkan pada halaman guru maupun pada halaman siswa.

3. Mata pelajaran



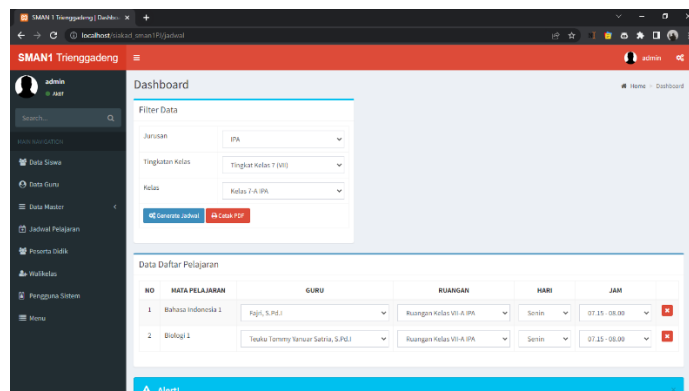
Gambar 9 : Tampilan Menu Mata Pelajaran

4. Ruang kelas



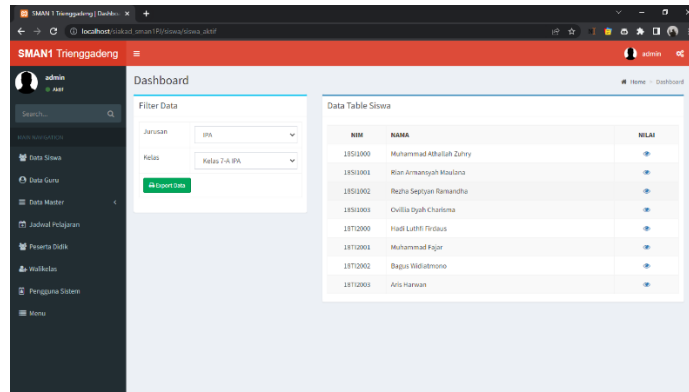
Gambar 10 : Tampilan Menu ruangan Kelas

5. Jadwal Pelajaran



Gambar 11 : Tampilan Menu Jadwal Pelajaran

6. Peserta Didik



Gambar 12 : Tampilan Menu Peserta Didik

7. Evaluasi

Evaluasi ini diberikan oleh pengguna aplikasi, yang kemudian memberikan evaluasi dengan mengisi kuesioner yang berisi pertanyaan-pertanyaan terkait sistem akademik, baik itu fungsi pada sistem maupun kesesuaian format sistem dengan kebutuhan sekolah. Responden berjumlah 18 orang, siswa 15 orang, dan guru 3 orang. Hasil yang didapat sebanyak 30 kali memilih kategori “Sangat Setuju”, 151 kali dipilih “Setuju”, 63 kali dipilih “Cukup”, 24 kali dipilih “Tidak Setuju”, dan 2 kali dipilih “Sangat Tidak Setuju”. Maka didapatkan hasil kriteria terhadap uji coba pada murid dan guru didapatkan hasil skor rata-rata 3,67.

Berdasarkan hasil kuesioner yang telah dibagi kepada sejumlah responden, , didapatkan skor rata-rata sebesar 3,67 atau persentase kuisisioner 73,4%, dimana user merasa puas dengan sistem informasi akademik berbasis website yang digunakan di sini, sesuai dengan temuan data pengujian sistem.

6. Kesimpulan dan Saran

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dengan perihal Perancangan sistem informasi akademik berbasis website di SMAN 1 Trienggadeng, maka dapat disimpulkan:

1. Berdasarkan analisis hasil validasi yang diberikan untuk ahli media terhadap produk aplikasi sistem informasi akademik, diperoleh nilai rata-rata untuk skor ahli media adalah 80, sehingga tergolong Baik dan sangat layak untuk diterapkan sebagai implementasi ditinjau dalam hal fitur-fitur, bentuk dan pelaksanaannya.
2. Kemudian untuk respon dari user yakni siswa dan guru terhadap sistem informasi akademik berbasis website di SMAN 1 trienggadeng didapatkan

nilai dengan persentase 73,4% dengan kategori Setuju. Rata-rata pengguna setuju dengan adanya aplikasi sistem informasi akademik

B. Saran

Diperlukan pengembangan lebih lanjut sehingga data dan pemanfaatan sistem informasi akademik ini bisa lebih maksimal. Bagi pengguna aplikasi sistem informasi akademik berbasis website disarankan untuk memperhatikan kekurangan-kekurangan dan kelemahan-kelemahan yang ada agar dapat dicari pemecahan masalahnya dan dapat segera diperbaiki.

Daftar Kepustakaan

- Bondy, Brigitta, Ute Klages, Franz Müller-Spahn, and Christoph Hock. 1994. "Cytosolic Free [Ca²⁺] in Mononuclear Blood Cells from Demented Patients and Healthy Controls." *European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience* 243(5):224–28. doi: 10.1007/BF02191578.
- Djaelangkara, Recky T., MT Rizal Sengkey, ST., and MTI Oktavian A. LAntang, ST. 2015. "Sekolah Berbasis Web Studi Kasus Sekolah Perancangan Sistem Informasi Akademik Menengah Atas Kristen 1 Tomohon." *Comptes Rendus Des Seances de La Societe de Biologie et de Ses Filiales* 160(6):1323–25.
- Jasmalinda. 2021. "Pengaruh Citra Merek Dan Kualitas Produk Terhadap Keputusan Pembelian Konsumen Motor Yamaha Di Kabupaten Padang Pariaman." *Jurnal Inovasi Penelitian* 1(10):5.
- Jaya Bandung, Ryan, Rendy Said Kusmana, Cecep Kurnia Sastradipraja, Rini Tisnawati, Falaah Abdussalaam, Program Studi Manajemen Informatika, and Jl Jend Gatot Soebroto No. 2021. "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Water Meter Equipment Berbasis Web (Studi Kasus : CV." *Jurnal Sistem Informasi Dan Teknologi Informasi* 3(3):19–31.
- Kristen, Universitas, and Duta Wacana. 2008. "Implementasi Document Object Model Untuk Perancangan Laporan Database Mysql Berbasis Web." (April 2008).
- Kurnianza, Nurfan Fahri. 2020. "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI BERBASIS WEBSITE UNTUK PENDIDIKAN KELAS NON FORMAL (KELAS KREATIF) Studi Literatur." 3.
- Sucipto, Purwo Agus, and Dian Gistina. 2017. "Perancangan Sistem Informasi Akademik Web Based." *Ikraith-Informatika* 1(7):44–55.
- Suzanto, Boy, and Iwan Sidharta. 2015. "Pengukuran End-User Computing Satisfaction Atas Penggunaan Sistem Informasi Akademik." *Jurnal Ekonomi, Bisnis & Entrepreneurship* 9(1):16–28.
- Tambuwun, Tirza Finda, Rizal Sengkey, Yaulie D. Y. Rindengan, Teknik informatika universitas Sam, and Ratulangi Manado. 2017. "Perancangan Aplikasi Web Berbasis Usability." *Jurnal Teknik Informatika* 12(1). doi: 10.35793/jti.12.1.2017.17856.

Tambuwun, Tirza Finda, Rizal Sengkey, Yaulie D. Y. Rindengan,
Teknikinformatikauniversitas Sam, and Ratulangi Manado. n.d. “Perancangan
Aplikasi Web Berbasis Usability.”