

ANALISIS DAN DESAIN PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DI SMAN 16 BATAM

Rino Mandala¹, Intan Utnasari²

¹Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam

²Dosen Program Studi Sistem Informasi, Universitas Putera Batam

email: pb171510086@upbatam.ac.id

ABSTRAK

Sistem Informasi Akademik merupakan suatu teknologi untuk mengelola, menyebarkan informasi akademik berbasis komputer (Sistem Informasi Akademik). SIA digunakan untuk menyimpan data dan memanipulasi informasi akademik di suatu lembaga pendidikan yang menyajikan informasi tentang setiap aktor yang terlibat dalam sistem. Sistem Informasi Akademik merupakan suatu sistem yang memberikan layanan informasi berupa data-data mengenai hal-hal yang berkaitan dengan akademik. Dimana dalam hal ini layanan yang diberikan antara lain: penyimpanan data siswa baru, penentuan kelas, penentuan jadwal pelajaran, pembuatan jadwal pengajaran, pendistribusian wali kelas, proses asesmen. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dan merancang sistem informasi akademik yang dapat digunakan di SMAN 16 Batam dan dapat membantu efisiensi kegiatan akademik. seperti kehadiran siswa dan penilaian siswa yang terkomputerisasi. Dengan melakukan hal-hal tersebut secara komputerisasi, sekolah dapat menghemat waktu dan tenaga, terutama orang tua yang dapat memantau kehadiran dan nilai anaknya melalui sistem informasi akademik, dan juga akan memudahkan guru dalam menilai nilai siswa dan tentunya akan menjadi nilai tambah. untuk sekolah. yang memiliki sistem informasi akademik. Diharapkan hasil analisis dan perancangan ini dapat memudahkan perancangan sistem informasi akademik di masa yang akan datang dan juga akan memudahkan guru dalam menilai nilai siswa dan tentunya menjadi nilai tambah bagi sekolah. yang memiliki sistem informasi akademik. Diharapkan hasil analisis dan perancangan ini dapat memudahkan perancangan sistem informasi akademik di masa yang akan datang dan juga akan memudahkan guru dalam menilai nilai siswa dan tentunya menjadi nilai tambah bagi sekolah. yang memiliki sistem informasi akademik. Hasil analisis dan perancangan ini diharapkan dapat memudahkan perancangan sistem informasi akademik di masa yang akan datang.

Kata kunci: *penilaian, absensi, sistem informasi akademik*

PENDAHULUAN

SMAN 16 BATAM merupakan sekolah kepala sekolah dengan 54 guru 1.186 siswa, dimana sekolah tersebut memiliki sejumlah kegiatan yang berhubungan dengan akademik, seperti proses belajar mengajar, penilaian,

penyimpanan data siswa / siswa, guru-alumni. Saat ini hal tersebut masih dilakukan secara bersyarat, misalnya absensi yang masih dilakukan melalui buku, nilai dimasukkan secara manual, yang kurang efektif karena siswa wali tidak bisa mengecek absensi siswa

secara real time nilai siswa memasukkan data secara manual. Ini akan membutuhkan lebih banyak waktu. Selain itu, promosi sekolah informasi masih dilakukan dengan tangan, seperti memasang bendera di depan sekolah;

Untuk mengatasi masalah tersebut, sistem informasi yang mampu mengintegrasikan seluruh data SMAN 16 BATAM ini dipusatkan pada database untuk meningkatkan mutu sekolah. Sehingga siswa dan tutor dapat memeriksa nilai kehadiran siswa secara real time. Sistem informasi akademik dapat memuaskan semua warga sekolah. Sistem ini dapat membantu banyak hal, seperti absensi nilai, yang dapat dicapai oleh orang tua siswa dengan menggunakan internet sehingga dapat memantau kehadiran siswa: nilai. Dan pihak sekolah dapat dengan mudah mengakses data akademik yang diinginkan melalui database yang terdapat pada sistem informasi akademik.

Berdasarkan latar belakang diatas maka penulis ingin menganalisis dan mengembangkan sistem informasi akademik di SMAN 16 BATAM, yang diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam perancangan sistem informasi akademik di SMAN 16 Batam kedepannya.

KAJIAN TEORI

2.1. Teori Umum

2.1.1. Memahami Sistem

Menurut Andrianof seperti yang tertera di jurnal(Karnadi, 2020)sistem adalah kumpulan atau kumpulan yang terorganisir, berinteraksi, dan elemen, komponen, atau variabel yang terintegrasi. Sistem memiliki bagian-bagian atau komponen yang digabungkan menjadi target menurut Calabri di jurnal, menurut Jacob seperti yang tertuang di jurnal(Burning et al., 2014) Sistem informasi adalah kombinasi reguler dari manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber data yang mengumpulkan, memodifikasi, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi.

2.1.2. Definisi Informasi

Berdasarkan(Fajri, 2014), informasi adalah data yang telah diolah dan diubah menjadi konteks yang bermakna. Sehingga data tersebut memiliki arti dan nilai bagi penerimanya dan biasanya digunakan untuk pengambilan keputusan. Dengan informasi ini, penerima merasa yakin dengan keputusan yang dipilih. Berdasarkan teori yang telah diuraikan sebelumnya maka peneliti menarik kesimpulan bahwa informasi adalah banyak data yang dikumpulkan menjadi satu dan diolah sehingga bermanfaat bagi yang membutuhkan informasi tersebut. Sedangkan menurut Abdrianof yang dijelaskan di jurnal (Karnadi, 2020). Informasi adalah realitas atau realitas, dan peristiwa memiliki makna tersendiri. Data tersebut merupakan data olahan, yang menurut Klimma Tohari di majalah tersebut, memberikan makna yang lebih menguntungkan bagi penggunaanya..

2.1.3. Memahami Sistem Informasi

Berdasarkan(Tukino, 2019)Sistem informat adalah kumpulan komponen-komponen dalam suatu perusahaan / organisme yang berkaitan dengan proses pembuatan & distribusi. Menurut tangga yang disebutkan di jurnal(Burning et al., 2014) terdapat beberapa komponen sistem informasi yaitu:

2.1.4. UML (Bahasa Pemodelan Terpadu)

Unified Modeling Language (UML) adalah sekumpulan notasi grafis yang didukung oleh meta-model tunggal, yang membantu menjelaskan dan merancang sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun dengan menggunakan pemrograman berorientasi objek yang dikemukakan oleh Tohari yang dijelaskan dalam jurnal(Burrahman, 2018) .

2.1.5. Database

Berdasarkan(Renatha et al., 2015)Basis data merupakan kumpulan

dari item data yang saling berhubungan satu sama lain yang disusun menurut skema atau struktur tertentu, disimpan pada perangkat keras komputer dengan perangkat lunak untuk memanipulasi aktivitas tertentu. Berdasarkan teori yang telah diuraikan, penulis menyimpulkan bahwa basis data adalah kumpulan catatan. -Rekaman yang menyimpan data dan hubungan di antara mereka.

2.1.6. MySql

Berdasarkan(Ruhul Amin, 2017)MySQL adalah perangkat lunak yang diklasifikasikan sebagai server database dan bersifat Open Source ". Open Source artinya software ini disertai dengan source code (kode yang digunakan untuk membuat MySQL), selain itu tentunya executable form atau kode yang bisa langsung dijalankan di sistem operasi, dan bisa didapatkan dengan mendownloadnya di Internet tanpa membayar.

2.1.7. PHP

PHP (HyperText Preprocessor) adalah bahasa utama untuk skrip sisi server yang ditempatkan pada HTML yang dijalankan di server, dan juga dapat digunakan untuk membuat aplikasi desktop. Menurut Betha Sidik dalam bukunya yang berjudul Web Programming With PHP (2012: 4) disebutkan bahwa:

"PHP umumnya dikenal sebagai bahasa pemrograman skrip - skrip yang membuat dokumen HTML dengan cepat yang dijalankan di server web, dokumen HTML yang dihasilkan dari aplikasi bukan dokumen HTML yang dibuat menggunakan editor teks atau editor HTML, juga dikenal sebagai server bahasa pemrograman sampingan".

2.2. TEORI KHUSUS

Sistem informasi akademik

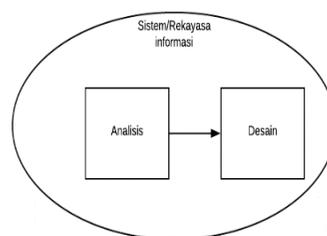
Menurut (Mujab et al., 2014) Sistem Informasi Akademik merupakan suatu teknologi untuk mengelola, penyebaran informasi akademik berbasis komputer (Academic Information System) SIA digunakan untuk menyimpan data dan memanipulasi informasi akademik

pada suatu lembaga pendidikan yang menyajikan informasi pada setiap pelaku terlibat dalam sistem.

Sistem Informasi Akademik merupakan suatu sistem yang memberikan layanan informasi berupa data-data mengenai hal-hal yang berkaitan dengan akademik. Dimana dalam hal ini layanan yang diberikan antara lain: penyimpanan data siswa baru, penentuan kelas, penentuan jadwal pelajaran, pembuatan jadwal pengajaran, pembagian wali kelas, dan proses penilaian (Imelda & Erik, 2014).

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini penulis menggunakan metode waterfall.



(Sumber: Data Riset, 2020)
Gambar 1 Ilustrasi air terjun

1. Analisis

Dalam analisis kebutuhan ini, peneliti menganalisis kebutuhan yang dibutuhkan dalam perancangan baik berupa dokumen maupun sumber lain yang dapat membantu dalam menentukan solusi atas permasalahan yang ada, baik dari sisi user maupun admin.

2. Rancangan

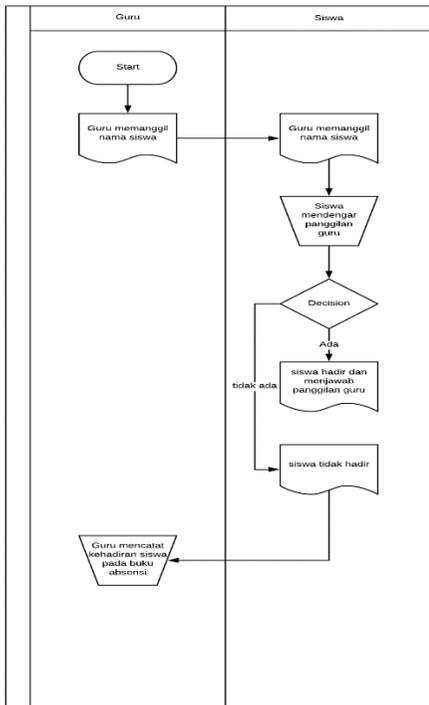
Dalam proses perancangan ini, peneliti melakukan perancangan flowchart, membuat rancangan website dan modul-modul yang terdapat di dalamnya, serta membuat database dari website SIA SMAN16 Batam.

HASIL DAN DISKUSI

Dari hasil analisis sistem yang sedang berjalan diperoleh gambaran sistem informasi yang sedang berjalan sebagai berikut:

1.1. Analisis SWOT Program

Analisis SWOT dari sistem yang sedang berjalan adalah:



(Sumber: Data Riset, 2020)
Gambar 2 ASI sedang berlangsung

Analisis SWOT dari sistem yang sedang berjalan adalah:

A. Kekuatan (Kekuasaan)

1. Penyimpanan data akademik manual telah dilakukan sejak lama.
2. Tidak ada pelatihan khusus yang diperlukan untuk pengguna karena mereka telah menggunakannya dalam waktu lama

B. Kelemahan (Kelemahan)

1. Rawan kehilangan data
2. Butuh banyak waktu untuk mencari data.

C. Peluang (Kesempatan)

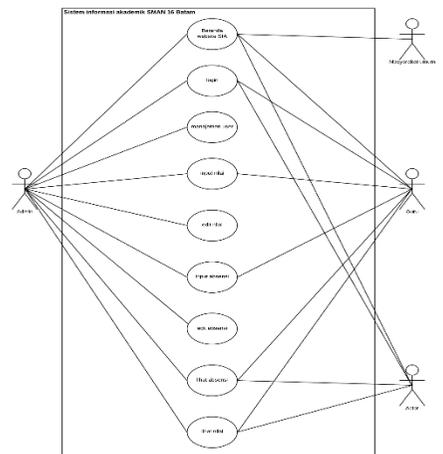
1. Meningkatnya jumlah siswa yang berniat mengetahui desa desa mangsang, sehingga dapat dijadikan tujuan utama bagi calon siswa yang akan masuk SMA.

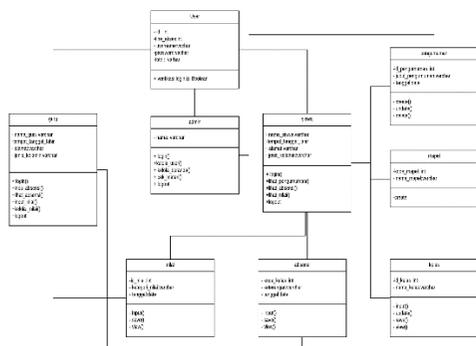
D. Ancaman (Ancaman)

1. SMA lain yang sudah memiliki layanan sistem informasi akademik terkomputerisasi, apalagi pada saat terjadi pandemi seperti ini yang akan jauh lebih efektif jika sistem informasi akademik dapat diakses dimana saja tanpa harus bersekolah. Dari analisis yang telah dilakukan, penulis mengusulkan untuk merancang suatu sistem informasi akademik yang dapat menjadi solusi dari permasalahan yang ada. Berikut ini adalah diagram UML (Unified Model Language) umum yang menggambarkan keseluruhan desain.

(Sumber: Data Riset, 2020)
Gambar 3 Use Case Diagram AIS

Dan berikut ini adalah diagram kelas dari sistem informasi akademik yang akan dibangun





(Sumber: Data Riset, 2020)
Gambar 4 diagram kelas Sistem informasi akademik

Formulir login, digunakan oleh pengguna untuk dapat mengakses sistem informasi akademik sesuai dengan hak akses masing-masing

(Sumber: Data Riset, 2020)
Gambar 5 Masuk ke formulir SIA

Tampilan utama untuk admin, dimana admin dapat melakukan manajemen pengguna, membuat pengumuman yang digunakan, dan mengatur data kehadiran dan nilai.

(Sumber: Data Riset, 2020)
Gambar 6 Dasbor admin SIA

Manajemen pengguna, pada menu ini admin dapat mengatur pengguna yang ada di sistem informasi seperti menambah pengguna, menghapus pengguna dan mengedit pengguna.

(Sumber: Data Riset, 2020)
Gambar 7 Manajemen pengguna SIA

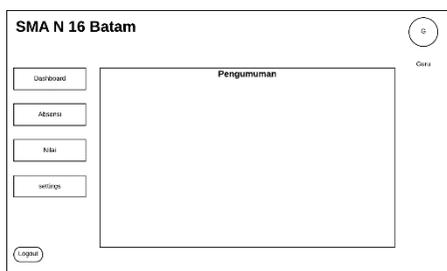
Informasi, pada menu ini digunakan untuk melihat pesan yang masuk dan membuat pengumuman di sistem informasi akademik

(Sumber: Data Riset, 2020)
Angka 8 Menu informasi AIS

(sumber: Research Year, 2020) Data, pada menu ini admin dapat mengedit data absensi dan menginput data nilai

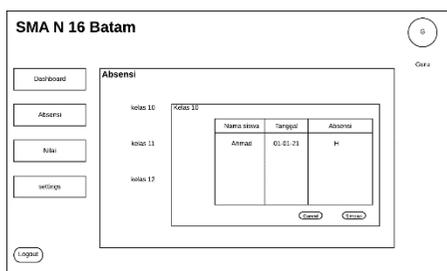
(Sumber: Data Riset, 2020)
Gambar 9 Menu data AIS

dashboard guru, dengan hak akses ini, guru dapat melakukan absensi siswa dan memasukkan nilai.



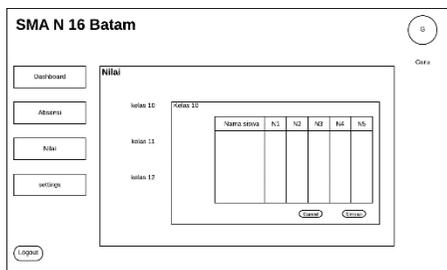
(Sumber: Data Riset, 2020)
Gambar 10 Dasbor guru AIS

Absensi, menu ini digunakan oleh guru untuk melakukan absensi bagi siswa.



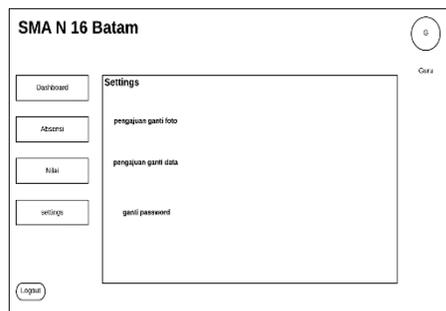
(Sumber: Data Riset, 2020)
Gambar 11 Menu absensi SIA

Nilai, pada menu ini guru digunakan untuk menginput nilai siswa.



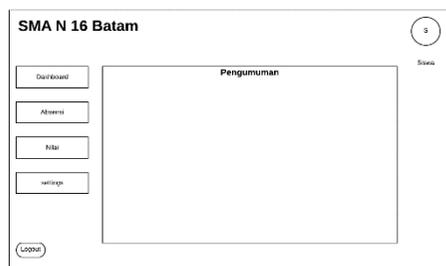
(Sumber: Data Riset, 2020)
Gambar 12 Menu nilai AIS

menu pengaturan, pada menu ini guru dapat mengirimkan perubahan data, foto dan password sistem informasi akademik.



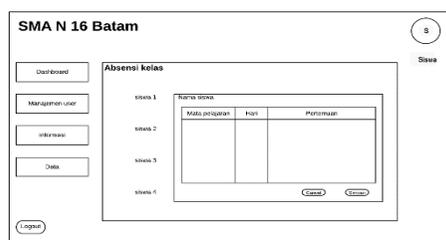
(Sumber: Data Riset, 2020)
Gambar 13 Menu pengaturan SIA

Dasbor siswa, dengan hak akses siswa, siswa dapat memeriksa kehadiran dan juga melihat nilai akademik semester terakhir



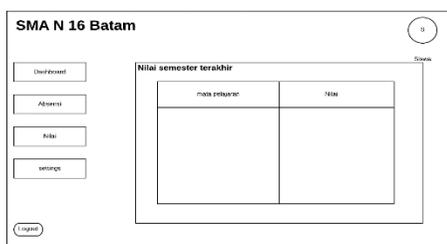
(Sumber: Data Riset, 2020)
Gambar 14 Dasbor AIS

absensi, pada menu ini siswa dapat melihat abses mereka saat semester.



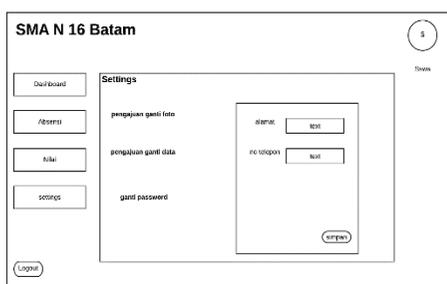
(Sumber: Data Riset, 2020)
Gambar 15 Kehadiran SA

Nilai, pada menu ini siswa dapat melihat nilai semester terakhir yang telah dilalui.



(Sumber: Data Riset, 2020)
Gambar 16Nilai AIS

Pengaturan, pada menu ini siswa dapat menyampaikan perubahan data, foto dan password sistem informasi akademik



(Sumber: Data Riset, 2020)
Gambar 17Pengaturan SIA

KESIMPULAN

Kesimpulan yang diambil dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem ini dirancang dengan sukses dan membantu efisiensi kegiatan akademik di sekolah.
2. Sistem ini dirancang untuk memberikan kemudahan dalam proses absensi, memantau kehadiran siswa bagi wali, dan juga berfungsi sebagai media informasi bagi warga sekolah dan masyarakat umum.
3. Sistem tersebut dirancang untuk memberikan kesan positif bagi calon mahasiswa dan wali mereka.

REFERENSI

Burrahman, A. (2018). Membangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di Pondok Pesantren Salafiyah Al-Baqiyatussa'diyah Tembilahan. *Sistemasi*, 6 (1), 33. <https://doi.org/10.32520/Stmsi.V6i1.26>

Fajri. (2014). Analisis Dan Perancangan

Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Mi Al-Mursyidiyyah Al-'Asyrotussyafi'iyah. *Jurnal Teknik Informatika*, 11 (2), 207-217. <https://doi.org/10.15408/Jti.V11i2.8867>

Karnadi. (2020). *Jurnal Comasie*. Aplikasi Pembelajaran Bermain Alat Musik Gitar Untuk Pemula Berbasis Android, 3 (3), 56–63.

Membara, Ep, Yulianti, L., & Kanedi, I. (2014). Sistem Informasi Akademik Smp Negeri 2 Talang Empat Berbasis Web. *Media Informatika*, 10 (1), 72–80.

Renatha, Fa, Satoto, Ki, & Nurhayati, Od (2015). Perancangan Dan Pengembangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web (Studi Kasus Jurusan Sistem Komputer). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Komputer*, 3 (3), 343-353. <https://doi.org/10.14710/Jtsiskom.3.3.2015.343-353>

Ruhul Amin, Mk (2017). Siswa Baru Di Sma Budhi Warman 1 Jakarta. 2 (2), 113–121.

Tukino, T. (2019). Merancang Dan Membangun Sistem Informasi Pengurus Koperasi Karyawan Pt Infineon Batam. *Jurnal Sistem Informasi Berbasis Komputer*, 7 (1), 1. <https://doi.org/10.33884/Cbis.V7i1.1005>

	<p>Biodata, Penulis pertama yaitu Rino Mandala merupakan mahasiswa Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.</p>
	<p>Biodata penulis kedua, Intan Utnasari, S.Kom., M.Kom., adalah Dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas Putera Batam.</p>