

Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Dengan Metode SDLC

Wati Erawati^{1*}, Sujiliani Heristian², Rachmat Adi Purnama³

¹ Program Studi Teknologi Informasi, Fakultas Teknik & Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika
Jl. Kramat Raya No.98, RT.2/RW.9, Kwitang, Kec. Senen, Kota Jakarta Pusat, DKI Jakarta, Indonesia

² Program Studi Teknologi Komputer, Fakultas Teknik & Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika
Jl. Kramat Raya No.98, RT.2/RW.9, Kwitang, Kec. Senen, Kota Jakarta Pusat, DKI Jakarta, Indonesia

³ Program Studi Ilmu Komputer, Fakultas Teknik & Informatika, Universitas Bina Sarana Informatika
Jl. Kramat Raya No.98, RT.2/RW.9, Kwitang, Kec. Senen, Kota Jakarta Pusat, DKI Jakarta, Indonesia

e-mail: [1watierawati63@gmail.com](mailto:watierawati63@gmail.com), [2sujiliani.she@bsi.ac.id](mailto:sujiliani.she@bsi.ac.id), [3rachmat.rap@bsi.ac.id](mailto:rachmat.rap@bsi.ac.id)

(* Corresponding Author

Artikel Info : Diterima : 10-04-2023 | Direvisi : 25-06-2023 | Disetujui : 14-07-2023

Abstrak - Di era globalisasi saat ini, teknologi informasi berkembang pesat. Sekolah sangat membutuhkan sistem informasi akademik yang mendukung dan memudahkan pekerjaan dosen, pegawai dan orang tua siswa.. Penelitian ini di latar belakang oleh kurangnya informasi tentang perkembangan belajar anak. Dan akibat minimnya informasi terkait perkembangan belajar anak kepada orang tua siswa pada sekolah akibatnya, orang tua tidak mengetahui perkembangan pembelajaran sekolah anaknya. Tujuan dari penelitian ini tentunya memberikan manfaat bagi staff, guru maupun orangtua untuk lebih mempermudah mendapatkan informasi atau pun hasil perkembangan sekolah dari siswa-siswa. Teknik yang digunakan untuk mengembangkan perangkat lunak ini adalah model air terjun SDLC (*Software Development Life Cycle*). Oleh karena itu,peneliti mencoba membantu permasalahan yang ada di sekolah seperti kurang updatenya data-data atau pun informasi yang terdapat di sekolah. Dengan membuat sistem yang sudah terkomputerisasi diharapkan dapat bekerja membantu guru memberikan informasi kepada orang tua murid. Sistem yang dibuat berbasis web yang berisi daftar hadir siswa, rencana kegiatan harian siswa,serta raport yang merupakan hasil akhir dari perkembangan siswa di sekolah. Penulis menguji sistem informasi akademik ini dengan menggunakan uji coba regresi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem ini memenuhi kriteria keberhasilan pengujian, seperti akurasi dan kecepatan dalam mengolah data. Sistem informasi akademik berbasis website dengan metode SDLC dapat membantu penggunaanya dalam mengelola data akademik dengan mudah, cepat, dan akurat. Metode SDLC yang digunakan dapat membantu pengembangan sistem yang baik dan benar, serta sesuai dengan kebutuhan pengguna.

Kata Kunci : Rancang Bangun; Sistem Informasi ; Akademik; Metode Waterfall; Berbasis Web

Abstracts - *In the conditions of today's globalization, information technology is developing rapidly. School really need an academic information system that supports and makes it easy for staff and parents of student. This research is motivated by a lack of information about children's learning development. And because parents of schoolchildren lack information about their children's learning, the result is that parents do not know the development of their child's school learning. The purpose of this research is of course to provide benefits for staff, teacher and parents to make it easier to get information or the results of school development from students. The method that the author uses in developing this software is the SDLC (Software Development Life Cycle) waterfall model. Therefore, researchers try to help with problems that exist in schools such as the lack of updating of data or information contained in schools. By creating a computerized system, it is hoped that it can work to help teacher provide information to parents of students. A web-based system that contains student attendance list, student daily activity plans, and report cards which are the end result of student development at school. The author tested this academic information system by using a regression test. The test results show that this system meets the test success criteria, such as accuracy and speed in processing data. A website-based academic information system using the SDLC method can help users manage academic data easily, quickly and accurately. The SDLC method used can help develop a good and correct system, and according to user needs.*

Keywords : Design; Information System; Academic; Waterfall Method; Web-Based



PENDAHULUAN

Implementasi teknologi informasi banyak digunakan dalam berbagai bidang salah satunya pendidikan. Tentunya lembaga pendidikan sangat membutuhkan informasi dalam kegiatan akademik. Keberadaan sistem informasi memberikan kemudahan bagi pengguna untuk mengolah data dan menikmati informasi kapan saja dan di mana saja yang tentunya membuat pekerjaan akan lebih mudah. Saat ini penerapan sistem informasi di sekolah atau pun dunia pendidikan sangat dibutuhkan untuk mengolah data akademik seperti data siswa, hasil evaluasi pembelajaran, kehadiran, dll. Penerapan sistem informasi selain bermanfaat untuk mempersingkat pekerjaan juga data yang tersimpan akan terlihat lebih rapi sehingga output atau hasil yang diperoleh sesuai harapan.

Sistem adalah suatu jaringan prosedur yang saling terkait yang dikumpulkan untuk mencapai tujuan tertentu (Anggraini, Pasha, Damayanti dan Setiawan, 2020) Sistem informasi merupakan salah satu hal terpenting dalam suatu perusahaan, dengan adanya sistem informasi, organisasi atau perusahaan dapat menjamin kualitas informasi yang diberikan dan mengambil keputusan berdasarkan informasi yang cepat, akurat dan tepat, yang sangat diperlukan. (Riswanda & Priandika, 2021). Akademik adalah mata pelajaran yang mempelajari kurikulum atau mengenal dalam sifatnya untuk mengembangkan informasi dalam hal sekolah atau belajar yang dapat dikendalikan melalui perguruan tinggi atau lembaga akademik (Hakim & Meilina, 2022). Sistem Informasi Akademik adalah perangkat yang memetode fakta dan mencakup metode instruksional mengenai mahasiswa, dosen, administrasi instruksional, keuangan dan berbagai fakta karakteristik lainnya (Akbar.P.D, Andriani.R.D, Rismayadi.D.A, Rusdi.J.F, & Prinayanti.A, 2019). Diagram entitas-hubungan memuat komponen-komponen suatu entitas dan sekumpulan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut yang mewakili semua fakta "dunia nyata" (Fatansyah, 2018). Use case adalah deskripsi tentang bagaimana sistem bekerja dari sudut pandang pengguna (Munawar, 2018).

Database adalah sistem yang terdiri dari kumpulan file dan tabel yang saling berhubungan (dalam sistem informasi sistem komputer) dan sekumpulan program yang memungkinkan banyak pengguna dan/atau program lain untuk mengakses dan memanipulasi file dan tabel-tabel; (Dantes, 2019). Sistem informasi akademik ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, XAMPP sebagai server dan MySql sebagai database. PhpMyAdmin adalah bagian untuk mengelola database MySQL di komputer Anda (Haqi, 2019). MySQL adalah jenis server basis data yang terkenal. Popularitasnya karena fakta bahwa MySQL menggunakan SQL sebagai bahasa dasar untuk akses database (Prasetyo, Pattiasina, & Soetarmono, 2019).

Informasi akademik adalah sistem pengelolaan informasi akademik melalui pemanfaatan teknologi informasi. Agar seluruh proses kegiatan akademik tersalurkan menjadi informasi yang berguna bagi pengelolaan dan pengambilan keputusan lembaga serta menghindari atau meminimalisir terjadinya kesalahan dalam aspek pelayanan sehingga dapat memberikan informasi yang diperlukan.

Berdasarkan penelitian sebelumnya tentang pembuatan halaman web antara lain Eri Bayu Pratama dkk tentang penerapan metode SDLC pada produksi aplikasi periklanan online dengan model waterfall (Pratama dan Meilinda, 2018). Daniel Riano Kaparang dkk tentang perancangan sistem informasi akademik online untuk SMK (Kaparang, Ilyas dan Pratasik, 2022). Taufik Rahman dkk pada perancangan sistem informasi akademik berbasis web di SMK Bina Medika Jakarta menggunakan metode SDLC (Rahman, Pramastya, Nurdin, & Sumarna, 2019). Uci Rahmalisa dkk tentang penerapan metodologi SDLC waterfall untuk membuat studi kasus sistem informasi akademik online di SD Islam Terpadu Bustanul Ulum Pekanbaru (Rahmalisa, Zulkifli, Muhaimin, & Hidayat, 2022). Pada saat ini memang sangat bermanfaat dengan perkembangan teknologi terutama di bidang web.

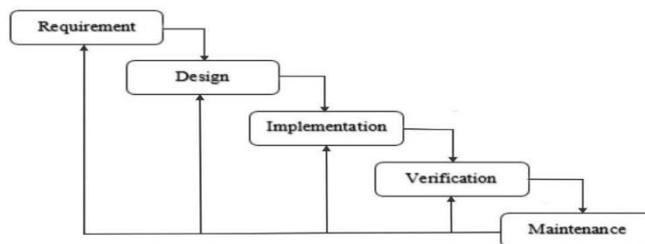
Selain penelitian sebelumnya di atas masih terdapat beberapa referensi penelitian yang kami gunakan sebagai bahan acuan penelitian kami diantaranya penelitian yang cocok untuk petunjuk perancangan sistem informasi akademik (sibijar) metode penelitian ini menggunakan metode waterfall (Hidayat & Fatmawati, 2020). Penelitian yang berjudul perancangan sistem informasi akademik online di SMA Al Mustofa, dimana metode waterfall juga digunakan dalam penelitian ini (Kom dan Kom, 2021). Penelitian selanjutnya berjudul Sistem Informasi Akademik Berbasis Web menggunakan model waterfall di SMA Nasional Karawang (Fitriani, Firmansyah, Aryanti, & Walim, 2018). Kajian lain yang kami lakukan sebagai pembanding adalah desain Sistem Informasi Akademik Sekolah (SIAS) berbasis web. (Solahudin, 2021).

Dari penelitian sebelumnya pembuatan berbasis web yang telah dilakukan, maka penulis melakukan penelitian mengenai sistem akademik berbasis web yang mampu membantu para staff atau pun para guru dan juga sangat bermanfaat bagi siswa dan orang tua dalam hal dapatkan informasi siswa seperti jadwal, lihat nilai dan informasi terbaru yang diunggah oleh sekolah secara online.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian kuantitatif adalah metode penelitian yang didasarkan pada positivis (data konkrit), data penelitian berupa angka-angka yang diukur dengan menggunakan statistik sebagai alat uji perhitungan yang berkaitan dengan masalah yang diteliti untuk menarik suatu kesimpulan. (Sugiyono, 2018)

Tahapan Penelitian



Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Gambar 1 Tahapan Penelitian Proses SDLC dengan pendekatan Waterfall

Pendekatan yang penulis gunakan untuk mengembangkan perangkat lunak ini adalah model waterfall SDLC (Software Development Life Cycle). “SDLC (Software Development Life Cycle) adalah proses pengembangan atau mengubah suatu sistem perangkat lunak dengan menggunakan model dan metodologi yang digunakan orang untuk mengembangkan sistem perangkat lunak sebelumnya” (Sukamto dan Shalahuddin, 2018).

Keuntungan dari waterfall SDLC (Software Development Life Cycle) adalah struktur fase pengembangan sistem, jelas, dokumentasi dibuat di setiap fase pengembangan, setiap fase diimplementasikan setelah fase sebelumnya selesai..

Waterfall model menyediakan siklus hidup perangkat lunak berurutan. Langkah selanjutnya sesuai dengan metode waterfall (Sukamto dan Shalahuddin, 2018) :

1. Analisis Kebutuhan

Penulis menganalisis persyaratan sistem untuk institusi penelitian selama sekitar 3 bulan di perusahaan untuk mencari tahu sistem apa yang bekerja isntansi tersebut. Penulis mengumpulkan informasi yang diperlukan, seperti informasi siswa, informasi guru, evaluasi hasil belajar dan absen masuk.

2. Rancangan/Design

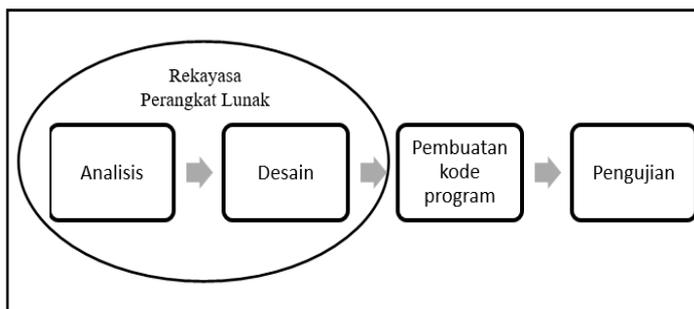
Rancangan perangkat lunak yang penulis harapkan akan menarik dan mudah digunakan. Tahap ini mengubah kebutuhan representasi software sebelum mengimplementasikan ERD dan LRS pada kode program penelitian ini menggunakan Unified Modelling Language (UML) untuk merancang sistem software. UML adalah seperangkat diagram standar untuk menggambarkan perangkat lunak berorientasi objek. Gunakan diagram kasus, diagram aktivitas, diagram kelas, diagram urutan digunakan sebagai diagram UML. Proses perancangan database menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD) dan Logical Record Structure (LRS).

3. Pembuatan Kode Program

Mengenai bagian dalam perancangan kode program penulis menggunakan perangkat lunak yaitu HTML, JavaScript dan PHP.

4. Pemeliharaan (maintenance)

Ketika sudah dikirimkan ke user perangkat lunak memungkinkan mengalami perubahan. Saat debuging terjadi kesalahan yang tidak terdeteksi, hal tersebut yang memungkinkan perangkat lunak mengalami perubahan. Proses pengembangan dapat terulang pada tahap pemeliharaan dimulai dari tahapan analisis software yang ada, akan tetapi tidak membuat software baru. Agr web yang dibangun dapat berjalan dengan baik, hal yang dilakukan yaitu mengembangkan sistem dengan melakukan pengecekan database agar kapasitas tidak overload pada saat sistem terjadi error. Ini adalah foto model air terjun (waterfall) :

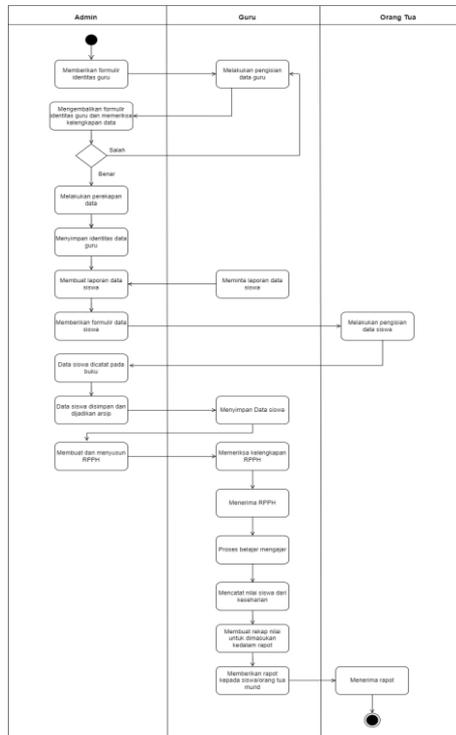


Sumber : (Rosa A.S.M. Shalahuddin, 2019)

Gambar 2. Ilustrasi Model Waterfall

HASIL DAN PEMBAHASAN

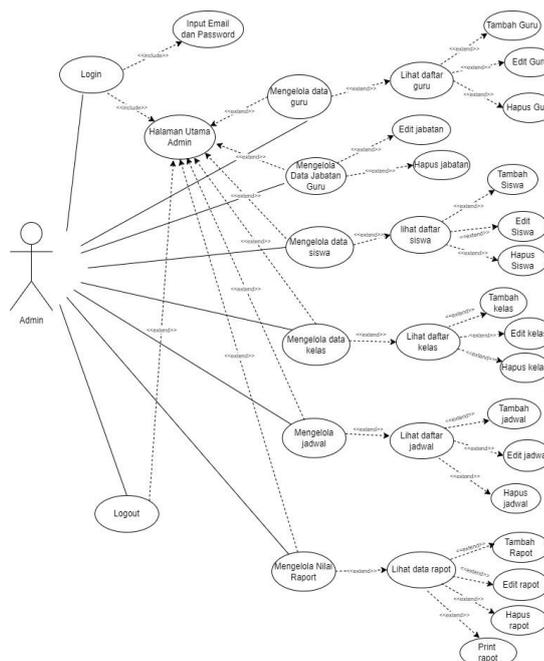
1. Activity Diagram



Sumber : Hasil Penelitian (2023)
 Gambar 3 Activity Diagram Pengolahan Data Akademik

Activity diagram merupakan penggambaran atau alur dari sistem yang dibuat. Didalam activity diagram terdapat admin, guru dan juga orang tua.

2. Use Case Diagram



Sumber : Hasil Penelitian (2023)
 Gambar 4 Use Case Diagram Halaman Admin

Tabel 1 Deskripsi Use Case Diagram Data Admin

<i>Use Case Name</i>	Data kontrol proses
<i>Requirements</i>	Admin dapat menangani data pengguna
<i>Goal</i>	Administrator dapat mengolah data guru, mengolah data siswa, mengedit RPP, mengelola data kelas, dan mengelola nilai rapor.
<i>Pre-Conditions</i>	Admin sedang login saat ini
<i>Post-Conditions</i>	Masuk informasi administrator
<i>Failed end Condition</i>	admin belum masuk
<i>Actors</i>	Admin
<i>Arus utama</i>	<ol style="list-style-type: none"> Admin memasukkan alamat email dan password untuk login Administrator mengelola data guru Administrator mengontrol data siswa Admin mengontrol rencana topik Admin mengelola data kursus Admin mengelola nilai suara pelanggan Administrator dapat keluar dari sistem
	<ol style="list-style-type: none"> Administrator menambahkan data guru baru Administrator mengubah data guru Administrator menghapus data guru Admin menambahkan data siswa baru Admin mengubah data siswa Admin menghapus data siswa Admin menambahkan jadwal baru Admin merubah jadwal Admin menghapus jadwal Sepuluh Admin menambahkan rencana topik Admin menambahkan data mata kuliah Perubahan Tanggal Kursus oleh Administrator Administrator menghapus data kelas Manajemen menambah nilai testimonial Administrator mengubah data nilai laporan Admin menghapus data nilai port
<i>Alternate Flow/Invariant A</i>	

Sumber : Hasil Penelitian (2023)

A. Use Case Diagram Guru



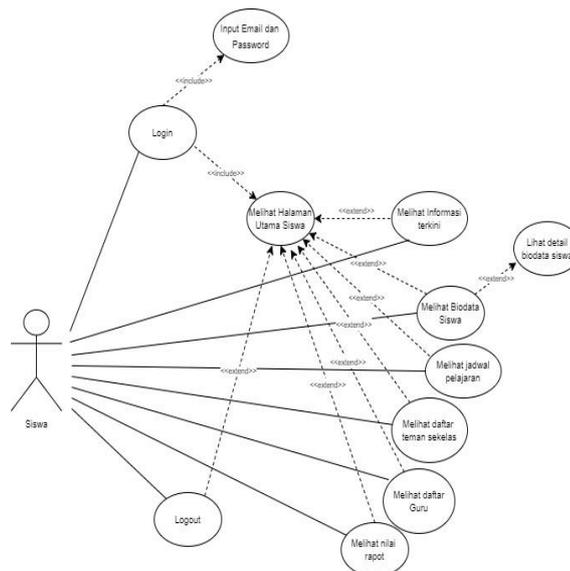
Sumber : Hasil Penelitian (2023)
Gambar 5 Use Case Diagram Halaman Guru

Tabel 2 Gunakan deskripsi diagram kasus Data Guru

Use Case Name	Mengelola data guru
Requirements	Admin dapat mengelola informasi guru
Goal	Administrator menemukan informasi guru
Pre-Conditions	Administrator harus memiliki detail guru
Post-Conditions	Admin dapat mengelola informasi guru
Failed end Condition	Administrator belum memiliki informasi tentang seorang guru
Actors	Admin
Main Flow/Basic Path	1. Administrator memasukkan kode guru 2. Sistem menampilkan informasi guru untuk diverifikasi
Alternate Flow/Invariant A	A1. Sistem menampilkan menu informasi guru
Invariant B	B1. Administrator memilih halaman login B2. Administrator memasukkan kode guru B3. Administrator menginput data guru

Sumber : Hasil Penelitian (2023)

B. Use Case Diagram Siswa



Sumber : Hasil Penelitian (2023)
 Gambar 6 Use Case Diagram Halaman Siswa

Tabel 3 Panduan Pengguna Deskripsi Bagan Data Siswa

Use Case Name	Kelola data siswa
Requirements	Administrator dapat mengelola data siswa
Goal	Administrator sistem dapat mengetahui data siswa
Pre-Conditions	Administrator sistem harus memiliki data siswa
Post-Conditions	Administrator dapat mengelola data siswa
Failed end Condition	Admin belum memiliki data siswa
Actors	Admin
Main Flow/Basic Path	1. Admin memasukan kode siswa 2. Sistem menampilkan informasi siswa yang akan diverifikasi
	A1. Sistem menampilkan menu informasi siswa

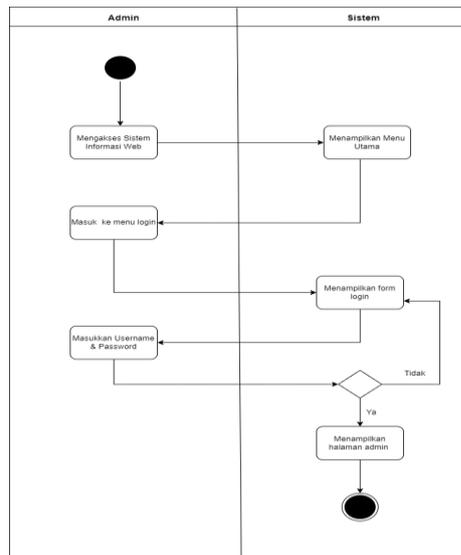
Alternate Flow/Invariant A

Invariant B

- B1. Administrator memilih halaman login
- B2. Administrator sistem memasukkan kode siswa
- B3. Administrator sistem memasukkan data siswa

Sumber : Hasil Penelitian (2023)

3. Activity Diagram Admin Login



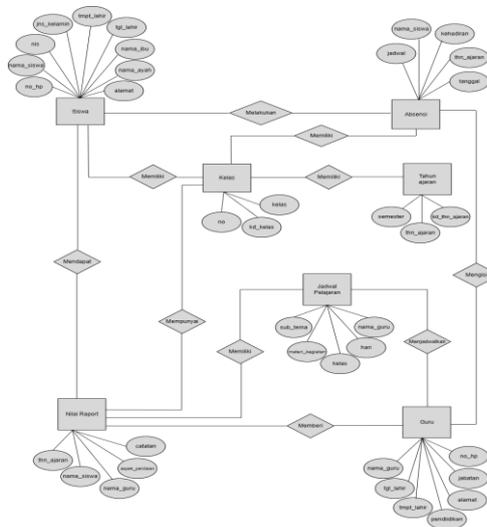
Sumber : Hasil Penelitian (2023)
Gambar 7 Activity Diagram Admin Login

Diagram aktivitas adalah jenis diagram UML yang menggambarkan aktivitas apa yang terjadi dalam suatu sistem. Diagram fungsional di atas merupakan penggambaran activity diagram admin login. Adapun penjelasan dari activity diagram di atas yaitu :

1. Mengakses ke halaman website
2. Selanjutnya masuk ke tampilan menu utama
3. Langkah selanjutnya menampilkan menu login, lalu masukkan username dan password.

Lalu verifikasi Jika username dan password sudah benar maka akan masuk ke halaman admin yang diinginkan.

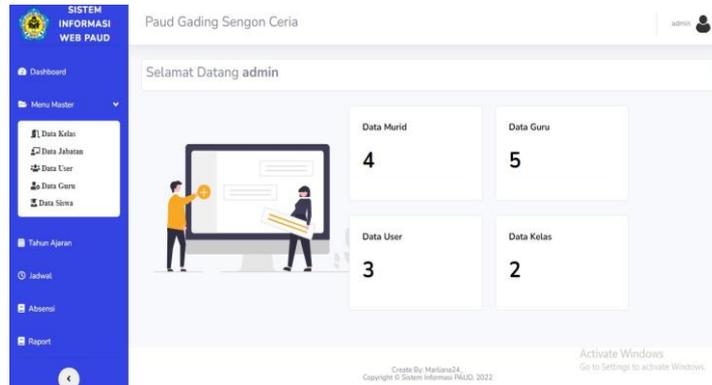
4. Entity Relationship Diagram (ERD)



Sumber : Hasil Penelitian (2023)
Gambar 8 Entity Relationship Diagram Akademik

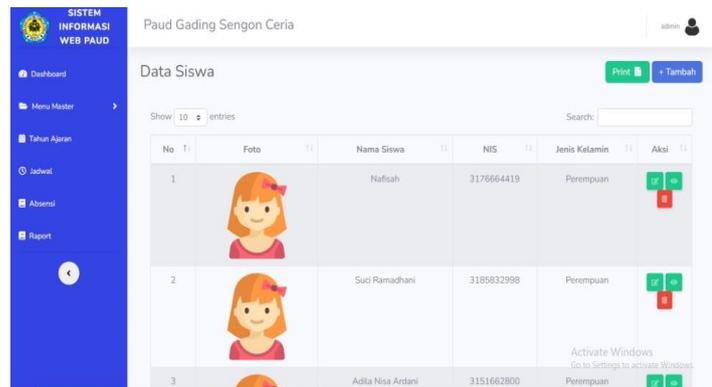
Database memiliki pengaturan file yang berbeda yang membentuk database atau basis data dalam program komputer ketika informasi spesifik diperlukan. Diagram hubungan entitas adalah model yang berguna untuk membuat basis data sehingga berbagai jenis informasi yang terkait dengan basis data yang dibuat selanjutnya dapat ditampilkan. Pada sistem akademik di atas, dibuat diagram hubungan entitas yang terdiri dari file mahasiswa, absensi, kelas, tahun akademik, jadwal, transkrip nilai dan file pengajar.

5. User Interface



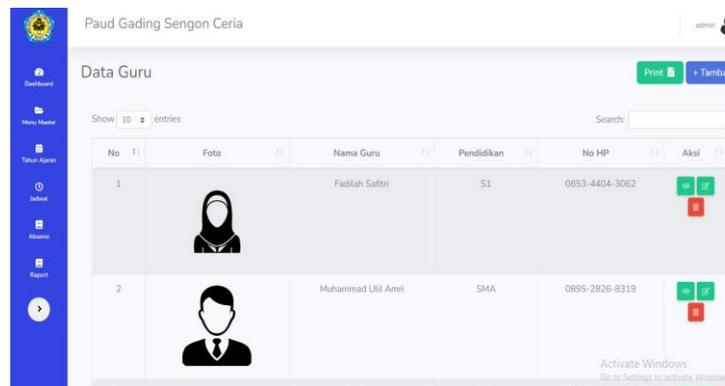
Sumber : Hasil Penelitian (2023)
Gambar 9 User Interface Menu Utama Admin

Menu yang dapat dilakukan pada interface menu utama admin yaitu mengolah Data Murid, Data Guru, Data User dan Data Kelas.



Sumber : Hasil Penelitian (2023)
Gambar 10 Interface Data Siswa

Pada interface data siswa dapat menambahkan informasi tambahan ke menu, mengedit informasi siswa dan juga menghapus data siswa



Sumber : Hasil Penelitian (2023)
Gambar 11 Interface Data Guru

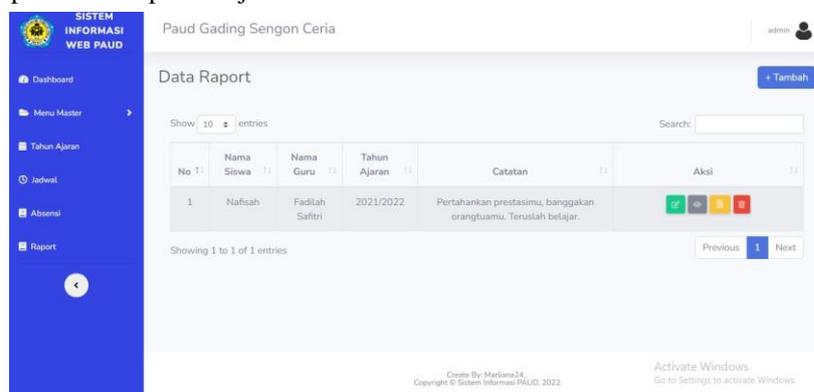
Pada interface data guru dapat melakukan menu tambah data, edit data guru dan juga menghapus data guru.



Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Gambar 12 Interface Jadwal Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Harian

Menu interface jadwal rencana pelaksanaan pembelajaran harian merupakan interface transaksi yang berfungsi untuk melihat rencana pembelajaran harian yang isinya berupa sub tema, materi kegiatan dan juga keterangan untuk melengkap pelaksanaan pembelajaran.



Sumber : Hasil Penelitian (2023)

Gambar 13 Interface Data Report

Pada menu ini merupakan interface terpenting karena interface data report merupakan laporan dari hasil pembelajaran siswa selama 1 semester.

KESIMPULAN

Berdasarkan kajian yang telah dibahas, dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem informasi didasarkan pada website ini mempermudah pihak sekolah dalam pengambilan keputusan terkait sistem informasi di sekolah. Dengan adanya website ini mempermudah staff admin dan para guru dalam penginputan data akademik. Selain itu, sistem informasi akademik online ini memungkinkan siswa atau orang tua siswa dengan mudah mendapatkan informasi siswa seperti RPP, nilai dan informasi terkini. di upload di web oleh pihak sekolah. Secara garis besar sistem informasi berbasis website ini sangat berperan besar dalam meningkatkan pengembangan sistem informasi dan memberikan kemudahan tentunya bagi para pelaku di sekolah, siswa dan juga orang tua murid. Selain memberikan banyak manfaat dengan terbentuknya website ini, tetapi dari hasil penelitian ini penulis akan berupaya melakukan pengembangan terkait website ini ke depannya yaitu pembaharuan serta perawatan secara berkala terhadap perangkat, pengembangan website dengan informasi lain seperti fitur baru berupa pembayaran spp dan seluruh kegiatan akademik yang ada di sekolah selain itu peneliti berupaya mengembangkan penelitiannya dalam sistem informasi akademik menjadi berbasis android.

REFERENSI

- Akbar.P.D, Andriani.R.D, Rismayadi.D.A, Rusdi.J.F, & Prinayanti.A. (2019). Sistem Informasi Akademik, Keuangan Dan Ujian Online Berbasis Website Dan Android (Studi Kasus Smk Negeri 2 Cimahi). Seminar Nasional Sistem Informasi Dan Teknik Informatika Sensitif 2019, 1379–1390.
- Angraini, Y., Pasha, D., Damayanti, D., & Setiawan, A. (2020). Sistem Informasi Penjualan Sepeda Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 1(2), 64–70. <https://doi.org/10.33365/jtsi.v1i2.236>
- Dantes. (2019). Pengantar Basis Data. Depok: PT. RajaGrafindo Persada.
- Fatansyah. (2018). Basis Data. Bandung: Informatika Bandung.
- Fitriani, E., Firmansyah, D., Aryanti, R., & Walim, W. (2018). Implementasi Model Waterfall Pada Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Smk Pertanian Karawang. *Jurnal Techno Nusa Mandiri*, 15(2), 137. <https://doi.org/10.33480/techno.v15i2.923>
- Hakim, Z., & Meilina, P. (2022). Sistem Informasi Akademik Berbasis Webiste (Studi Kasus : Smpit Avicenna), 12(3), 32–37.
- Haqi. (2019). Aplikasi Absensi Dosen Dengan Java dan Smartphone. Jakarta: PT. Gramedia.
- Hidayat, M. K., & Fatmawati, S. F. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Bimbingan Belajar (SIBIJAR). *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, 4(3), 12–17. <https://doi.org/10.37438/jimp.v4i3.226>
- Kaparang, D. R., Ilyas, R., & Pratasik, S. (2022). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB PADA SMK. *Edutik : Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 2(5), 696–703. Diambil dari <https://ejurnal.unima.ac.id/index.php/edutik/article/view/2922>
- Kom, N. S., & Kom, M. (2021). Perancangan Sistem Informasi Akademik pada SMP Al-Mustofa Berbasis Web. *Scientia Sacra: Jurnal Sains*, 1(2), 28–42.
- Munawar. (2018). Analisis perancangan sistem berbasis objek dengan UML.
- Prasetyo, B., Pattiasina, T. J., & Soetarmono, A. N. (2019). Perancangan dan Pembuatan Sistem Informasi Gudang (Studi Kasus: PT. PLN (Persero) Area Surabaya Barat). *Teknika*, 4(1), 12–16. <https://doi.org/10.34148/teknika.v4i1.30>
- Pratama, E. B., & Meilinda, E. (2018). Penerapan Metode Sdlc Dengan Model Waterfall Dalam Pembuatan Aplikasi Promosi Produk Makanan Berbasis Website. *Jurnal Teknologi Informasi MURA*, 10(1), 39. <https://doi.org/10.32767/jti.v10i1.287>
- Rahmalisa, U., Zulkifli, A., Muhaimin, A., & Hidayat, L. (2022). Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Akademik Di Sekolah Dasar Islam Terpadu Bustanul Ulum Pekanbaru Berbasis Web. *Jurnal Ilmu Komputer*, 11(2), 86–93. <https://doi.org/10.33060/jik/2022/vol11.iss2.279>
- Rahman, T., Pramastya, A. B., Nurdin, H., & Sumarna. (2019). Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Pada SMK Bina Medika Jakarta. *JSAI (Journal Scientific and Applied Informatics)*, 2(3), 223–229. <https://doi.org/10.36085/jsai.v2i3.460>
- Riswanda, D., & Priandika, A. T. (2021). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pemesanan Barang Berbasis Online. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(1), 94–101. <https://doi.org/https://doi.org/10.33365/jatika.v2i1.730>
- Rosa A.S.M. Shalahuddin. (2019). Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek. Bandung: Informatika Bandung.
- Solahudin, M. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah (SIAS) Berbasis Website. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 4(2), 107. <https://doi.org/10.25273/doubleclick.v4i2.8315>
- Sugiyono. (2018). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D.
- Sukamto dan Shalahuddin. (2018). Rekayasa Perangkat Lunak. Bandung: Informatika Bandung.