

Terbit : 14 Agustus 2024

Rancang Bangun Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Agile Pada Sdn 056001 Karang Rejo

¹Muhammad Prayoga Indra Surya, ²Heri Kurniawan
Sistem Komputer, Indonesia, Universitas Pembangunan Panca Budi Medan

¹muhammadprayogaindrasurya1@gmail.com, ²herikurnia@pancabudi.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi di era modern telah mendorong peningkatan penggunaan sumber daya manusia dalam berbagai sistem, termasuk di bidang pendidikan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi sekolah berbasis web di SDN 056001 Karang Rejo. Dalam penelitian ini, metode Agile digunakan untuk mempercepat dan meningkatkan efisiensi dalam penyampaian informasi. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah website sekolah yang menyediakan berbagai informasi penting, seperti data guru, data siswa, absensi, jadwal pelajaran, dan nilai siswa. Berdasarkan hasil pengujian, sistem yang dirancang telah berhasil memenuhi kebutuhan dan berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Kata Kunci: sistem informasi, website, sekolah, agile

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi di era sekarang sudah semakin maju dan meningkatnya kualitas sumber daya manusia yang digunakan pada sistem, hal ini dapat ditandai dengan penggunaan komputerisasi di berbagai bidang, termasuk dalam bidang pendidikan (Jaya & Ariyani, 2021). Komputer diperlukan untuk memahami perkembangan yang sedang berlangsung dan mendukung keputusan sekarang serta masa depan (Fadilla Eka Putri et al., 2018). Dengan adanya teknologi informasi bermanfaat sebagai alat untuk memudahkan dalam menjalankan setiap kegiatan secara cepat dan akurat dalam melakukan kegiatan proses pengelolaan informasi (Suprayogi et al., 2021). Maka seiring dengan perkembangan teknologi informatika, dimanapun tempatnya sekarang, sebuah kegiatan banyak yang menggunakan teknologi komputer. Disini akan diperlihatkan sedikit gambaran dan contoh bagaimana dengan informatika suatu kegiatan yang dulu diolah dengan cara manual tetapi sekarang dapat diterapkan dengan sedikit kemampuan yang dimiliki penulis untuk dijadikan suatu aplikasi komputerisasi yang lebih bermanfaat untuk pengguna. Sehingga nantinya aliran data yang mengalir dari satu sistem kesistem lainnya dapat berjalan dengan lancar dan akurat.

SDN 056001 Karang Rejo adalah sebuah sekolah yang beralamatkan di jalan Jalan Amarta Psr. I, Karang Rejo, Kec. Stabat, Kab. Langkat Prov. Sumatera Utara. Saat ini SDN 056001 Karang Rejo belum mempunyai web yang menghubungkan murid kepihak guru, sekolah dan pihak luar. Dalam hal memberitakan informasi sekolah, SDN 056001 Karang Rejo cara yang dipakai sekolah masih dengan membuat brosur dan baliho dan akan dibagikan kepada masyarakat dan ketika masyarakat ingin mengetahui informasi sekolah masyarakat harus datang kesekolah dan bertanya kepada bagian Tata Usaha / TU sekolah.

Masalah yang terjadi pada saat masyarakat ingin mengetahui informasi dan keunggulan sekolah masyarakat harus datang langsung kesekolah dan bertanya kepada Tata Usaha (TU) / Pegawai untuk mengetahui informasi tentang profil sekolah sehingga informasi yang diterima masyarakat

tidak akurat apabila tidak langsung diterangkan oleh pihak sekolah, sedangkan masalah yang dialami pihak sekolah ketika ingin memberitahu informasi sekolah harus melakukan cetak brosur /baliho ke percetakan terlebih dahulu kemudian dibagikan kepada masyarakat dimana hal tersebut sangat memakan banyak biaya dan waktu.

Seiring kemajuan teknologi saat ini, dirasa perlu sekolah/lembaga khususnya SDN 056001 Karang Rejo perlu mempromosikan dirinya melalui website sekolah. Oleh karena itu, rancang bangun sistem informasi berbasis web menjadi solusi yang diperlukan. Dengan menggunakan metode Agile, rancang bangun sistem ini dapat dilakukan secara fleksibel dan iteratif, memungkinkan penyesuaian cepat terhadap perubahan kebutuhan dan meningkatkan keterlibatan pengguna dalam tahap pengembangan. Keunggulan dari metode agile salah satunya adalah dari proses pengembangannya memungkinkan kolaborasi serta mengevaluasi satu sama lain antar tim dengan waktu pengembangan singkat (Qadafi & Wahyudi, 2020).

Sehingga penulis bermaksud merancang dan membangun website sekolah untuk SDN 056001 Karang Rejo sebagai solusi atas masalah tersebut. Penulis mengangkat masalah ini sebagai bahan penulisan usulan Penelitian dengan judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Agile Pada Sdn 056001 Karang Rejo” dan diharapkan bermanfaat bagi sekolah dan pihak luar seperti yang sudah dipaparkan diatas.

Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian dan pembuatan rancang bangun sistem informasi sekolah berbasis web ini adalah:

1. Dengan di banggunya sistem informasi sekolah berbasis web ini di harapkan dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat terkait permasalahan pengelolaan data profil sekolah, daftar hadir guru dan siswa, kelas dan mata pelajaran, serta nilai siswa
2. Dengan di banggunya sistem informasi Sekolah berbasis web ini dapat dijadikan sebagai media promosi dan informasi di harapkan dapat mempermudah siswa/i, Alumni, dan Pihak luar dalam mencari informasi mengenai sekolah tersebut.
3. Meningkatkan kredibilitas sekolah dimata masyarakat dalam kesungguhannya meningkatkan kualitas pendidikan.

TINJAUAN PUSTAKA

Rancang Bangun

Perancangan merupakan proses penting dalam pembuatan program. Tujuannya adalah untuk memberikan gambaran yang jelas dan lengkap kepada pemogram dan ahli teknik yang terlibat. Perancangan harus mudah dipahami dan berguna sehingga dapat digunakan dengan mudah. Proses perancangan atau rancang merupakan serangkaian tahap untuk merubah hasil analisa dan suatu sistem menjadi kode bahasa pemograman yang menjelaskan secara rinci bagaimana komponen-komponen sistem tersebut akan diimplementasikan (Rahmanto et al., 2021)

Sistem informasi

Pengertian sistem berdasarkan pendekatan yang menekankan pada prosedur adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu. Pengertian sistem adalah suatu jaringan kerja pada prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Suprayogi & Rahmanesa, 2019). Sistem adalah jaringan proses kerja yang saling terkait dan berkumpul guna untuk mencapai sebuah tujuan serta melakukan suatu kegiatan (Erawati, 2019). Dari beberapa pernyataan diatas mengenai pengertian sistem dapat disimpulkan bahwa sistem adalah gabungan dari kumpulan elemen, komponen atau variabel yang saling berhubungan satu sama lainnya guna untuk mencapai suatu tujuan tertentu.

Pengertian informasi adalah hasil dari pemrosesan data yang relevan dan memiliki manfaat bagi penggunaannya (Martin Halomoan Lumbangaol, 2020). Informasi merupakan sebuah data yang dikelola menjadi sesuatu yang lebih bernilai tinggi bagi penerima guna untuk membantu membuat

sebuah pengambilan keputusan (Tukino, 2020). Dari berbagai pendapat berdasarkan penelitian diatas mengenai pengertian informasi dapat disimpulkan bahwa informasi merupakan sesuatu yang mengandung makna yang sangat penting dalam kegiatan proses pengambilan keputusan. Karena informasi harus benar – benar bebas dari kesalahan – kesalahan yang menyesatkan dan informasi itu sendiri itu mengandung nilai penuh yakni keakuratan, tepat waktu, dan relevan.

Pengertian sistem informasi merupakan gabungan dari berbagai komponen teknologi informasi yang saling bekerjasama dan menghasilkan suatu informasi guna untuk memperoleh satu jalur komunikasi dalam suatu organisasi atau kelompok (Jonny Seah, 2020). Sistem informasi merupakan sejumlah komponen yang dimana komponen itu saling berhubungan satu sama lainnya guna untuk mencapai sebuah tujuan yang diharapkan (Wahyudi & Ridho, n.d., 2020). Sistem informasi adalah sebuah hubungan dari data dan metode dan menggunakan hardware serta software dalam menyampaikan sebuah informasi yang bermanfaat (Anjelita & Rosiska, n.d., 2019). Dari beberapa pendapat ahli diatas, dapat di simpulkan sistem informasi merupakan sebuah kumpulan dari beberapa komponen yang mengelola data supaya data yang diolah dapat dijadikan sebagai informasi yang bermakna dan dapat membantu mencapai tujuan organisasi.

Website

World Wide Web (WWW) atau Web merupakan sumber daya internet yang sangat populer yang dapat digunakan untuk memperoleh informasi atau bahkan melakukan transaksi pembelian barang. Web menggunakan protokol yang disebut HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) yang berjalan pada TCP/IP. Adapun dokumen Web ditulis dalam format HTML (HyperText Markup Language). Dokumen ini diletakkan dalam Web Server (server yang melayani permintaan halaman Web) dan diakses oleh klien (pengakses informasi) melalui perangkat lunak yang di sebut Web browser atau sering disebut browser saja.

Informasi yang terdapat pada Web disebut halaman web (web page). Untuk mengakses sebuah halaman Web browser, pemakai perlu menyebutkan URL (Uniform Resource Language). Setiap situs memiliki sebuah home page, yaitu sebuah halaman utama bagi sebuah situs. Halaman ini yang mengaitkan dengan halaman Web yang lain.

Website adalah suatu media yang terdiri dari beberapa halaman yang saling berkaitan satu sama lain, dan berfungsi sebagai media untuk menampilkan suatu informasi, baik berbentuk gambar, video, teks, suara, ataupun gabungan dari semuanya (Elgamar, 2020). Website bersifat multi-platform yang artinya dapat dibuka dari segala perangkat atau device yang terhubung dengan jaringan internet. Jadi dapat disimpulkan bahwa web adalah suatu fasilitas hypertext yang dapat menampilkan dan juga dapat menyimpan data berupa text, gambar, dan bunyi yang isinya saling berhubungan.

MySQL

MySQL adalah sebuah sistem manajemen database open-source yang populer, yang dikembangkan, didistribusikan, dan didukung oleh Oracle Corporation. Ini mengelola data yang disimpan dalam tabel-tabel terstruktur. MySQL membantu menambahkan, mengakses dan memproses data yang disimpan dalam database. Data disimpan dalam tabel-tabel terpisah dan struktur database diatur dalam file fisik yang dioptimalkan untuk kecepatan akses. MySQL menawarkan lingkungan pemrograman yang fleksibel dengan objek-objek seperti database, tabel, tampilan, baris dan kolom. Singkatan "SQL" dari "MySQL" berarti "Structured Query Language", yang merupakan bahasa standar yang paling umum digunakan untuk mengakses database. MySQL menggunakan lisensi GPL (GNU General Public) dan merupakan perangkat lunak opensource (Utami et al., 2021). MySQL adalah sebuah database". Database merupakan sebuah tempat untuk menyimpan data yang jenisnya beraneka ragam. MySQL merupakan tipe data relasional yang artinya MySQL menyimpan datanya dalam bentuk tabel- tabel yang saling berhubungan (Achyani dan Velayati, 2020).

PHP (Hypertext Preprocessor)

PHP, singkatan dari "Hypertext Preprocessor", adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk

menambah dinamisme pada halaman web. Sintaknya mirip dengan bahasa seperti C, Java, ASP, dan Perl, dengan tambahan fitur-fitur khusus yang mudah dipahami. PHP digunakan untuk mengintegrasikan beberapa file dalam satu halaman web melalui metode seperti include dan require. PHP juga dapat berinteraksi dengan berbagai jenis database, seperti DBM, MySQL, dan Oracle (Hermiati et al., 2021). PHP memiliki kepanjangan PHP Hypertext Preprocessor merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website dinamis. PHP menyatu dengan kode HTML, maksudnya adalah beda kondisi, HTML digunakan sebagai pembangun atau pondasi dari kerangka layout web, sedangkan PHP difungsikan sebagai prosesnya, sehingga dengan adanya PHP tersebut, sebuah web akan sangat mudah dimaintenance (Hayat et al., 2019).

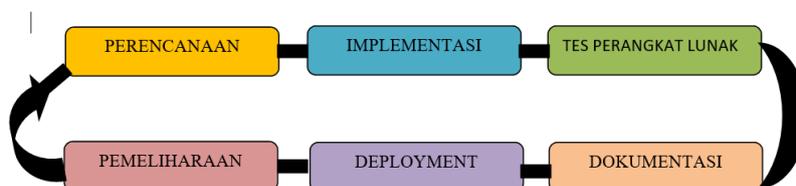
Metode Agile

Metode agile memiliki keunggulan dalam memperbaiki sistem lama yang tidak memenuhi kebutuhan pengguna. Metode ini menekankan pentingnya interaksi personal dibanding alat dan proses, menanggapi perubahan lebih penting daripada mengikuti rencana, menjalankan perangkat lunak melalui perangkat lunak yang terdokumentasi sepenuhnya dan kolaborasi pengguna melalui negosiasi kontak (Fitriastuti & Krisdiyanto, 2020). Perancangan sistem dengan metode agile memudahkan developer untuk melakukan perbaikan dan penambahan fitur sesuai dengan kebutuhan sistem, karena metode ini merupakan pengembangan jangka pendek yang menuntut developer untuk cepat beradaptasi dengan setiap perubahan, penggunaan metode agile membutuhkan kreativitas dan tanggung jawab yang baik antara klien dan tim developer supaya kualitas dari perangkat lunak yang dihasilkan seimbang dan baik (Harist et al., 2022). Penerapan metode agile memungkinkan sistem dapat menyesuaikan perubahan yang ada, karena tahapan pengembangan agile bersifat dinamis dengan melibatkan pengguna. Dengan begitu menggunakan metode agile pada penelitian ini merupakan pilihan yang sesuai dengan permasalahan yang dihadapi.

METODE PENELITIAN

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan pendekatan yang komprehensif, melibatkan berbagai metode seperti wawancara, observasi, studi pustaka, serta pengembangan sistem dengan pendekatan Agile. Tahap awal pengumpulan data dilakukan melalui observasi, di mana peneliti melakukan pengamatan langsung pada institusi terkait. Observasi ini dirancang untuk mengidentifikasi berbagai aspek sistem yang sedang berjalan, termasuk proses operasional, alur kerja, dan potensi permasalahan yang muncul dalam penerapan sistem tersebut. Melalui observasi, peneliti dapat mendapatkan gambaran menyeluruh mengenai situasi di lapangan dan mengidentifikasi area yang memerlukan perbaikan. Setelah observasi, pengumpulan data dilanjutkan dengan wawancara mendalam. Wawancara ini dilakukan secara tatap muka dengan berbagai pihak yang terlibat, seperti staf, guru, dan manajemen sekolah. Proses wawancara dirancang untuk menggali informasi yang lebih spesifik dan mendetail, dengan pertanyaan yang disusun secara terarah dan strategis. Wawancara ini bertujuan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam mengenai pengalaman, persepsi, dan tantangan yang dihadapi oleh narasumber terkait implementasi sistem informasi di sekolah. Sebagai tambahan, penelitian ini juga mengintegrasikan studi pustaka yang luas, yang mencakup pencarian dan analisis berbagai referensi yang relevan. Referensi ini meliputi buku, jurnal akademik, artikel, dan sumber-sumber daring yang berkaitan dengan topik penelitian, khususnya yang berhubungan dengan informasi sekolah dan implementasi sistem berbasis teknologi. Studi pustaka ini memberikan landasan teoritis yang kuat serta memperkaya konteks penelitian dengan wawasan dari berbagai literatur yang ada. Pengembangan sistem dalam penelitian ini menerapkan metode Agile, yang dikenal sebagai pendekatan fleksibel dalam pengembangan perangkat lunak. Metode Agile memungkinkan pengembang untuk dengan cepat menyesuaikan diri dengan perubahan kebutuhan dan persyaratan yang muncul selama proses pengembangan. Dalam konteks penelitian ini, metode Agile digunakan untuk memastikan bahwa sistem yang dikembangkan mampu beradaptasi dengan cepat terhadap dinamika yang ada di institusi pendidikan, sehingga hasil akhir dari pengembangan sistem dapat

memenuhi kebutuhan pengguna dengan lebih efektif dan efisien (Rahardi & Azima, 2019). Tahapan-tahapan dalam metode Agile akan dijelaskan secara lebih rinci pada bagian berikutnya:



Gambar 1 tahapan Metode Agile

Berikut tahapan-tahapan pada metode agile:

1. Perencanaan
Tahap perencanaan ini data dikumpulkan untuk mendapatkan informasi yang diperlukan. Selanjutnya dilakukan analisa sistem yang sedang berjalan.
2. Implementasi
Pada tahap implementasi akan dilakukan implementasi rancangan berupa kode program atau pengembangan sistem. Pengembangan sistem dikembangkan berbasis web dan bahasa pemrograman PHP.
3. Tes perangkat lunak
Tahap berikutnya akan dilakukan tes perangkat lunak dengan menguji software yang sudah dibuat agar meminimalisir kesalahan atau error yang terjadi.
4. Dokumentasi
Tujuan pada tahap dokumentasi untuk mendokumentasikan fungsi, rancangan database, dan modul agar mempermudah proses pengembangan dan pemeliharaan.
5. Deployment
Berikutnya dilakukan tahapan Deployment, tahap ini akan menguji kualitas sistem untuk menjamin kualitas perangkat lunak. Jika sistem yang diproduksi memenuhi syarat, perangkat lunak tersebut sudah siap untuk dikembangkan.
6. Pemeliharaan
Tahapan terakhir adalah pemeliharaan, tahapan ini dilakukan supaya tidak ada bug, oleh karena itu sistem harus dipelihara secara teratur

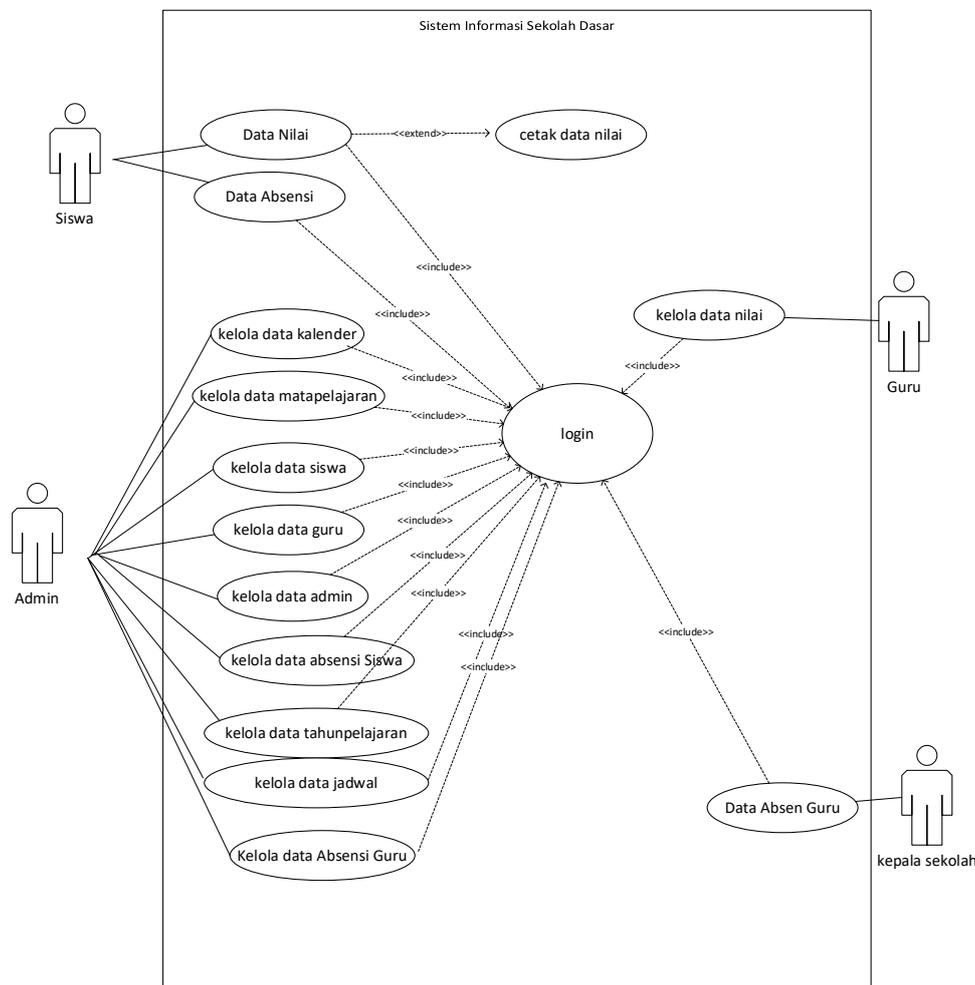
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil pengamatan dari SD Negeri 056001 Stabat, terdapat beberapa kebutuhan pengguna, seperti tata usaha, guru dan siswa terhadap sistem informasi sekolah:

- a. Tata Usaha sekolah dapat menginput nilai, data guru, data siswa, absensi guru, absensi siswa, jadwal mata pelajaran
- b. Guru dapat menginput nilai siswa dan absensi siswa
- c. Siswa dapat melihat hasil nilai dan absensi
- d. Kepala sekolah dapat melihat absen guru

Desain Sistem

Usecase Diagram

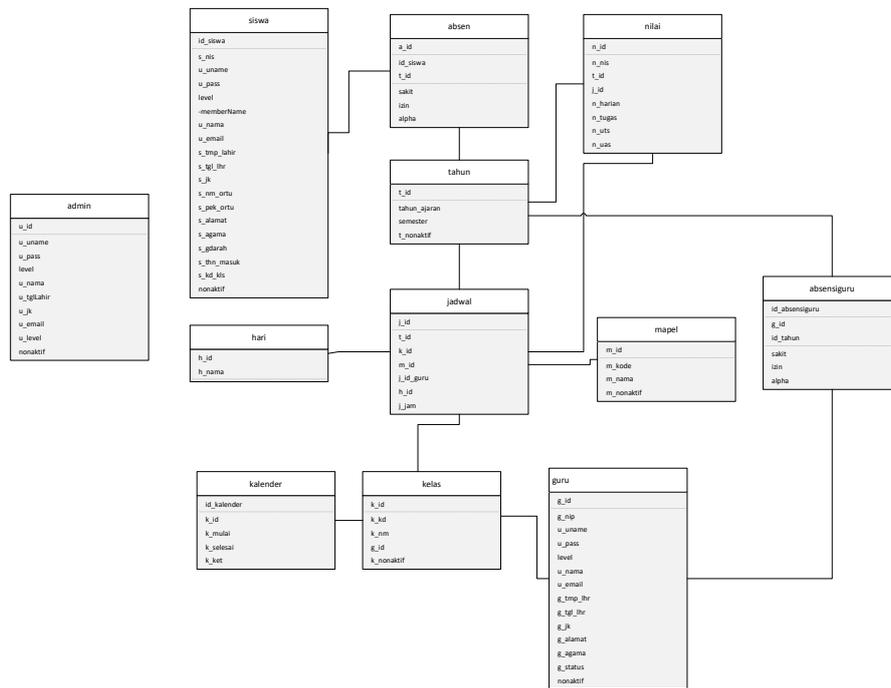


Gambar 2. Usecase diagram

Tabel Penjelasan Use Case

No	Aktor	Penjelasan
1	Siswa	User yang hanya bisa melihat data nilai dan dan absen serta dapat mencetak data nilai
2	Admin	User yang mengelola data matapelajaran, data siswa, data guru, data jadwal, data kalender, data user, data mata pelajaran dan data kelas serta
3	Guru	User yang dapat mengelola data nilai dan melihat data absen
4	Kepala Sekolah	User yang dapat melihat absen guru

Class Diagram

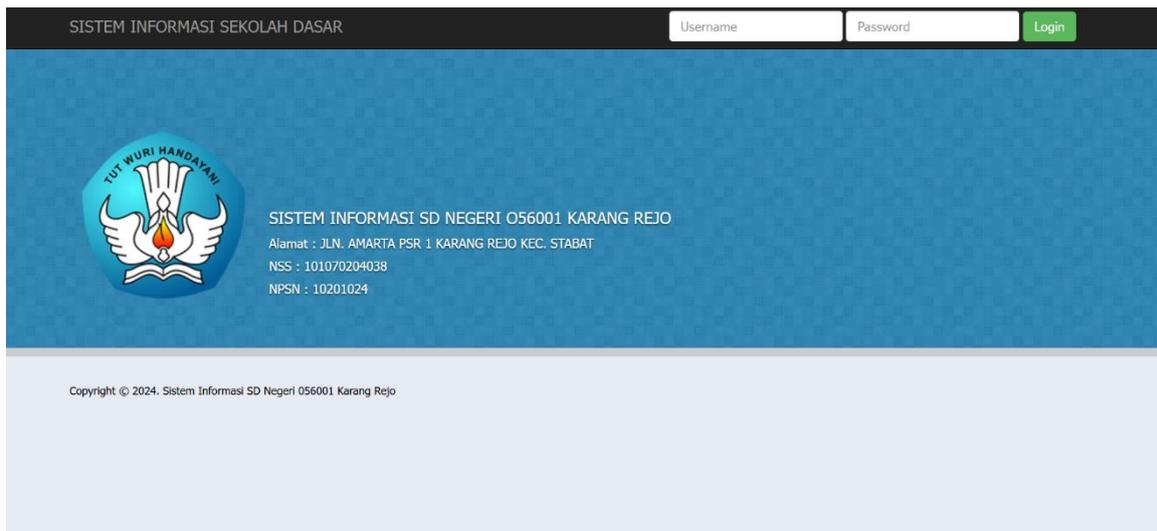


Gambar 3 Class Diagram

Implementasi Tampilan Antar Muka

Tampilan Login

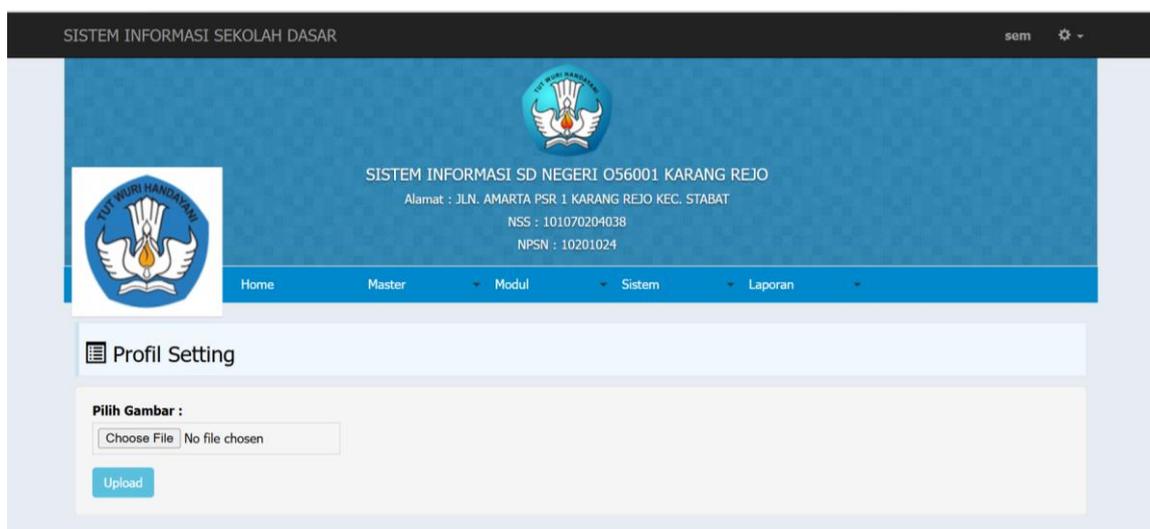
Halaman login dibuat untuk memproteksi sistem dari pihak-pihak yang tidak bertanggung jawab dan tidak memiliki hak untuk mengakses sistem. Berikut adalah tampilan halaman login jika user name dan password dimasukan dengan benar, seperti pada gambar.



Gambar 4 Tampilan Login

Tampilan Halaman Admin

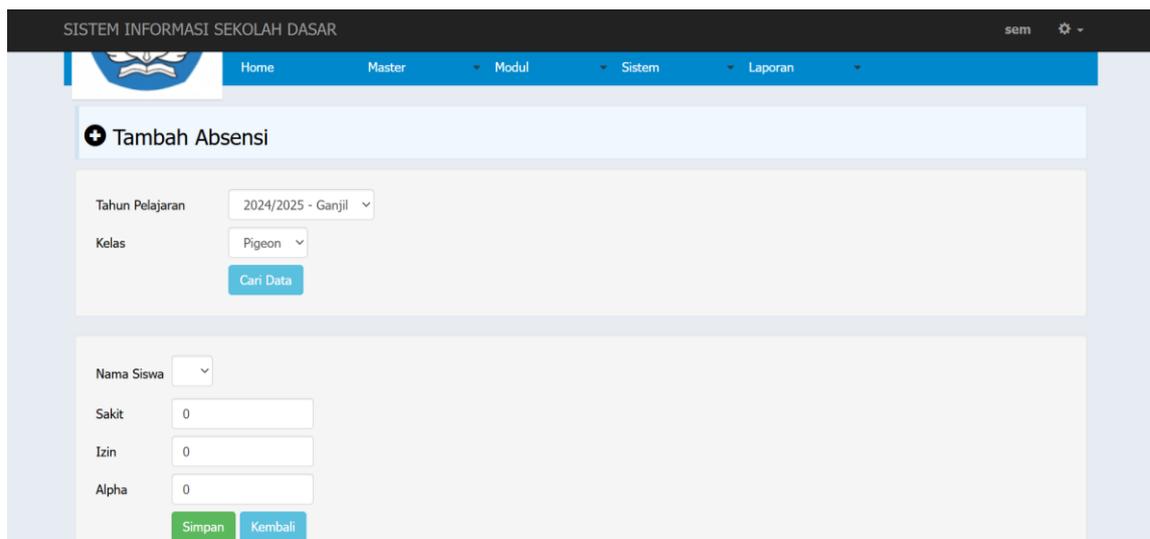
Halaman admin dirancang untuk memberikan akses eksklusif kepada pengguna dengan hak istimewa untuk mengelola dan memantau sistem secara keseluruhan. Fitur-fitur pada halaman ini mencakup pengelolaan data pengguna, pemantauan aktivitas sistem, serta pengaturan konfigurasi penting lainnya. Berikut adalah tampilan halaman admin yang memungkinkan administrator untuk mengakses dan mengelola berbagai fungsi sistem dengan mudah dan efisien, seperti yang terlihat pada gambar.



Gambar 5 Tampilan Halaman Admin

Tampilan Halaman Input Absen Siswa

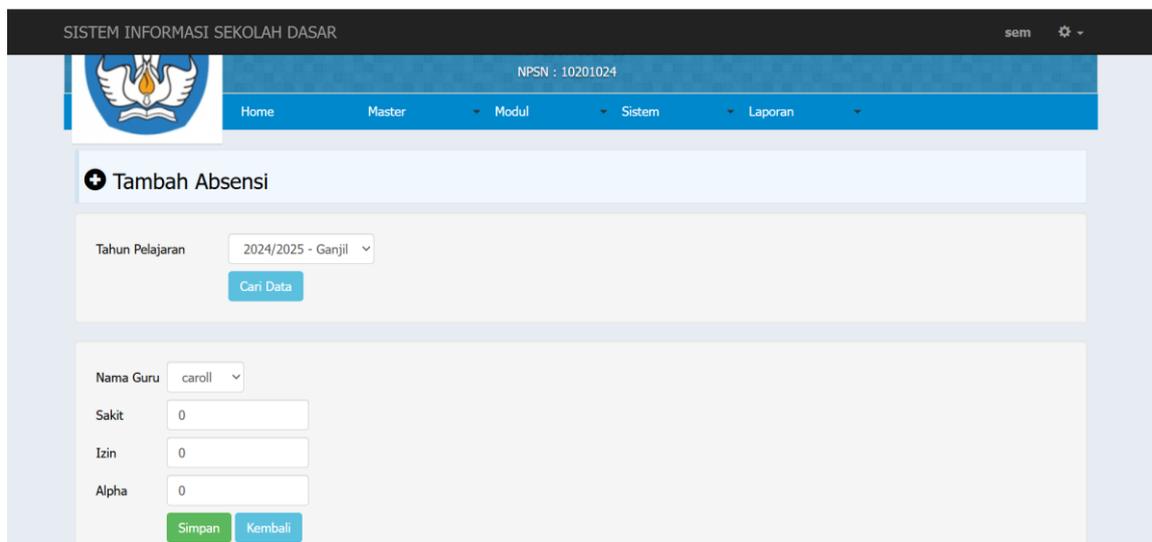
Halaman input absen siswa dirancang untuk memudahkan petugas atau guru dalam mencatat kehadiran siswa secara efisien dan akurat. Berikut adalah tampilan halaman input absen siswa yang memberikan kemudahan dalam pengelolaan data kehadiran, seperti yang terlihat pada gambar.



Gambar 6 Tampilan Input Absen Siswa

Tampilan Halaman Input Absen Guru

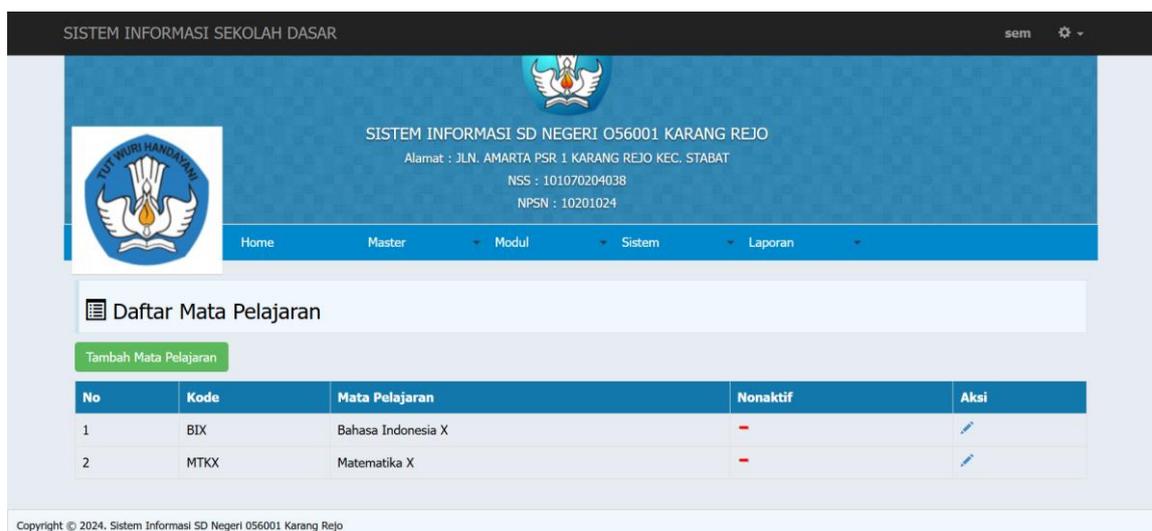
Halaman input absen guru dirancang untuk memfasilitasi pencatatan kehadiran guru secara sistematis dan akurat. Berikut adalah tampilan halaman input absen guru, yang dirancang untuk memastikan pencatatan kehadiran dilakukan dengan efisien dan transparan, seperti yang terlihat pada gambar.



Gambar 7 Tampilan Input Absen Guru

Tampilan Halaman Mata pelajaran

Halaman mata pelajaran dirancang untuk memungkinkan admin atau guru mengelola daftar mata pelajaran yang diajarkan di sekolah. Berikut adalah tampilan halaman mata pelajaran, yang dirancang untuk memudahkan pengelolaan kurikulum dan distribusi mata pelajaran secara terstruktur, seperti yang terlihat pada gambar.



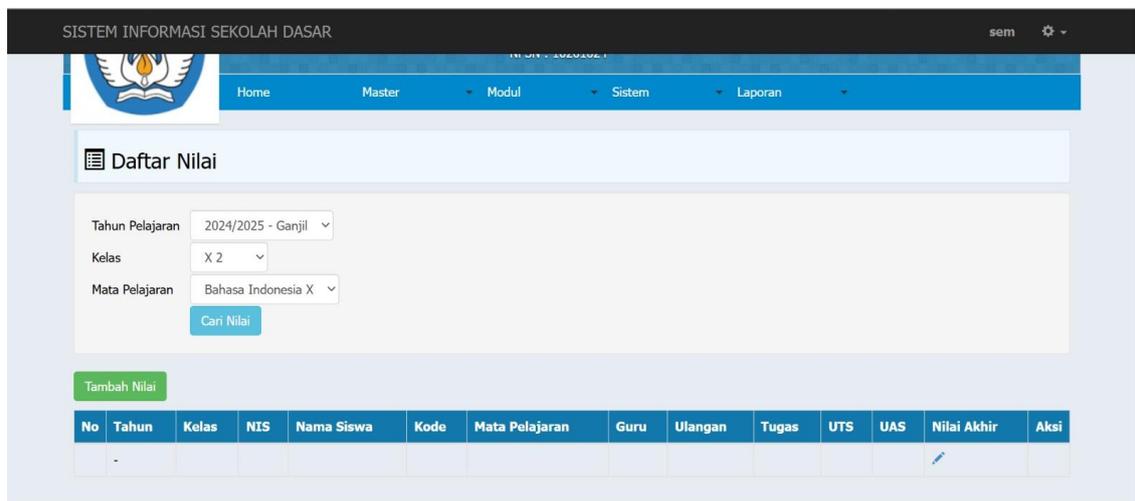
No	Kode	Mata Pelajaran	Nonaktif	Aksi
1	BIX	Bahasa Indonesia X	-	
2	MTKX	Matematika X	-	

Gambar 8 Tampilan Mata Pelajaran

Tampilan Halaman Nilai

Halaman nilai dirancang untuk memudahkan guru dalam memasukkan, mengelola, dan memantau nilai siswa secara efisien. Pada halaman ini, pengguna dapat memilih kelas, mata pelajaran, serta memasukkan nilai siswa untuk berbagai jenis penilaian seperti ulangan, tugas, dan

ujian. Fitur ini juga memungkinkan penyimpanan dan akses data nilai secara terorganisir, serta memberikan ringkasan performa siswa secara keseluruhan. Berikut adalah tampilan halaman nilai, yang dirancang untuk memastikan pengelolaan data nilai dilakukan dengan akurat dan transparan, seperti yang terlihat pada gambar.



Gambar 9 Tampilan Halaman Nilai

KESIMPULAN

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

- Perancangan dan pembangunan sistem informasi sekolah berbasis website telah berhasil dilakukan dengan menggunakan metode Agile. Sistem ini dirancang khusus untuk kebutuhan website pendidikan di SD Negeri 056001 Karang Rejo.
- Dengan adanya sistem informasi sekolah berbasis website ini, SD Negeri 056001 Karang Rejo dapat menyampaikan informasi kepada siswa, orang tua/wali siswa, dan masyarakat luas dengan lebih mudah. Sistem ini memfasilitasi akses informasi kapan saja dan di mana saja.
- Sistem informasi yang dikembangkan mempermudah proses pembaruan informasi mengenai SD Negeri 056001 Karang Rejo, termasuk data guru, data siswa, nilai siswa, absensi, dan jadwal mata pelajaran.

REFERENSI

- A. Hayat et al., "Menggunakan Framework Laravel Pada," vol. 5, no. 2, 2019.
- Achyani, Y. E., & Velayati, A. (2020). Analisa dan Implementasi Sistem Informasi Pengeluaran Kas Kecil Pada PT. Bank Bukopin Berbasis Web. *Paradigma-Jurnal Komputer Dan Informatika*, 22(1), 47–54. <https://doi.org/10.31294/p.v22i1.7171>
- Agus Rahardi and Muhammad Fauzan Azima. (2019). Rancang Bangun Sistem Informasi Pelayanan Pembiayaan Murabahah Berbasis Web. *Jurnal Teknika Volume 13 (1)*, 61-69.
- Anjelita, P., & Rosiska, E. (2019). ELearning Pada Smk Negeri 3 Batam. <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal/article/view/1572>
- Elgamar. (2020). Konsep Dasar Pemrograman Website Dengan PHP (N. Pangesti (ed.)). CV. Multimedia Edukasi.
- Erawati, W. (2019). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Dengan Pendekatan Metode Waterfall. *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 3(1), 1. <https://doi.org/10.30865/mib.v3i1.987>
- Fadilla Eka Putri, Nugraha Rahmansyah, & Vicky Ariandi. (2018). Perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Menyeleksi Siswa Magang ke Jepang Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Berbasis Web. *Majalah Ilmiah UPI YPTK*, 25(1), 24–36.

- Fitriastuti, F., & Krisdiyanto, T. (2020). Implementasi Metode Agile untuk Perancangan Sistem Informasi Administrasi Akademik. *Teknologi, Infotek: Jurnal Informatika Dan Teknologi*, 7(2), 119–127.
- Harist, M., Faruk, A., Ardi, W. K., Salam, R., & Agung, I. W. P. (2022). Perancangan dan Pembangunan Aplikasi Kursus Bahasa Inggris Lunchat Berbasis Website Dengan Metode Agile. 3(1).
- Jaya, M., & Ariyani, L. (2021). Sistem Informasi Penggajian Guru pada SMK Respati 1 Jakarta. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)*, 2(02), 227–234
- Jonny Seah, M. R. R. (2020). Rancangan Sistem Informasi Persediaan Suku Cadang untuk Alat Berat Berbasis Desktop pada CV. Batan Jaya. *Comasie*, 3(3), 1–9. Retrieved from <https://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal/article/view/2029/1239>.
- M. Utami, B. P. Zen, and Y. S. Rauna, “Developing a legal assistant website ‘Notoaturan’ using Waterfall method,” *Sinkron*, vol. 5, no. 2, pp. 229–238, 2021, doi: 10.33395/sinkron.v5i2.10902.
- Martin Halomoan Lumbangaol, M. R. R. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan dan Penyewaan Properti Berbasis WEB Di Kota Batam. *Jurnal Comasie*, 01(03), 83–92.
- Qadafi, A. F., & Wahyudi, A. D. (2020). Sistem Informasi Inventory Gudang Dalam Ketersediaan Stok Barang Menggunakan Metode Buffer Stok. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 174–182. <https://doi.org/10.33365/jatika.v1i2.557>
- Krisdanti, D.L., dan Sunarti (2019). Pengaruh Kualitas Pelayanan Terhadap Kepuasan Konsumen
- R. Hermiati, A. Asnawati, and I. Kanedi, “Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql,” *J. Media Infotama*, vol. 17, no. 1, pp. 54–66, 2021, doi: 10.37676/jmi.v17i1.1317.
- Suprayogi, S., Samanik, S., & Chaniago, E. P. (2021). Penerapan Teknik Mind Mapping, Impersonating dan Questioning dalam Pembelajaran Pidato di SMAN 1 Semaka. *JAMU : Halimet al...*
- Suprayogi, B., & Rahmanesa, A. (2019). Penerapan Framework Bootstrap Dalam Sistem Informasi Pendidikan Sma Negeri 1 Pacet Cianjur Jawa Barat. *J. Teknol. Inf. dan Komun*, 6(2), 30.
- Tukino. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi E-Marketing Pada Pt Pulau Cahaya Terang. *Computer Based Information System Journal*, 08(01), 25–33.
- Wahyudi, M. D., & Ridho, M. R. (2019). Sistem informasi penjualan mobil bekas berbasis web pada cv phutu oil club di kota batam. <http://ejournal.upbatam.ac.id/index.php/comasiejournal/article/view/1565>
- Y. Rahmanto, Istikomah, and Styawati, “Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Koperasi Menggunakan Metode Web Engineering,” *Jdmsi*, vol. 2, no. 1, pp. 24–30, 2021