

Implementasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web pada SDN Pancoran 01 Pagi

Daffa Alwan Muktie^{1*}, Maulvi Ar Razy Wibisono^{2*}, Septian Muhamad Putra^{3*}, Suharyanto^{4*}, Irmawati^{5*}

^{1,2} Universitas Bina Sarana Informatika
Jl. Kramat Raya No. 98 Jakarta Pusat, Indonesia

email korespondensi: daffaalwan1@gmail.com

Submit: 00-00-0000 | Revisi : 00-00-0000 | Terima : 00-00-0000 | Publikasi: 00-00-0000

Abstrak

Sekolah sebagai suatu instansi di bidang pendidikan banyak melakukan pengolahan data baik data siswa, guru, jadwal pelajaran, Mata pelajaran, kelas maupun data nilai pelajaran. Informasi yang tersedia penting bagi lembaga pendidikan dan teknologi. Teknologi informasi mengatur data dengan baik, memungkinkan akses informasi luas dan layanan tanpa interaksi langsung melalui Internet bagi guru dan siswa. Hasil observasi menunjukkan SDN Pancoran 01 Pagi belum mengembangkan website karena keterbatasan pengetahuan. Penelitian ini diharapkan meningkatkan kesadaran pentingnya website untuk pelayanan lebih baik dan manajemen efektif. Metode Waterfall, juga dikenal sebagai siklus hidup klasik atau "Model Sequential Linear," adalah pendekatan sistematis dan berurutan dalam pengembangan perangkat lunak. Dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna, metode ini berlanjut melalui tahapan perencanaan, pemodelan, konstruksi, dan penyerahan sistem kepada pengguna. Kelebihan utama metode Waterfall adalah kualitas sistem yang dihasilkan, karena setiap tahap dilakukan secara bertahap dan terstruktur. Pada tahap awal, penulis akan menganalisis kebutuhan untuk merancang website SDN Pancoran 01 Pagi. Proses ini melibatkan identifikasi kebutuhan spesifik dari dua kategori pengguna utama, yaitu operator dan guru. Operator akan mengelola data akademik dan administrasi, sementara guru akan mengakses dan memperbarui informasi terkait pembelajaran dan siswa, memastikan sistem memenuhi kebutuhan mereka dengan efektif. Implementasi sistem informasi di SDN Pancoran 01 Pagi telah berhasil meningkatkan efisiensi administrasi dan manajemen data dengan model Waterfall, MySQL, dan PHP. Sistem ini menjamin akses data cepat dan akurat, serta keamanan data yang optimal. Untuk menjaga efektivitasnya, lakukan pelatihan rutin, evaluasi berkala, perbaikan keamanan data. Integrasi dengan platform pembelajaran online dan fitur baru akan mendukung pembelajaran yang lebih baik.

Kata Kunci : Teknologi, Website, Metode Waterfall, MySQL dan PHP

Abstract

Schools as an institution in the field of education process a lot of data, both student data, teachers, lesson schedules, subjects, classes and lesson grades. The information available is important for educational institutions and technology. Information technology organizes data well, allowing access to broad service information and without direct interaction via the Internet for teachers and students. The results of the observation show that SDN Pancoran 01 Pagi has not developed a website due to limited knowledge. This study is expected to raise awareness of the importance of a website for better service and effective management. The Waterfall method, also known as the classic life cycle or "Sequential Linear Model," is a systematic and sequential approach to software development. Starting with the specification of user needs, this method continues through the stages of planning, modeling, construction, and handing over the system to the user. The main advantage of the Waterfall method is the quality of the resulting system, because each stage is carried out in stages and in a structured manner. In the initial stage, the author will analyze the need to design the SDN Pancoran 01 Pagi website. This process involves identifying the specific needs of two main user categories, namely operators and teachers. Operators will manage academic and administrative data, while teachers will access and update information related to learning and students, ensuring the system meets their needs with effective information. The implementation of the system at SDN Pancoran 01 Pagi has succeeded in increasing the efficiency of administration and data management with the Waterfall, MySQL, and PHP models. This system ensures fast and accurate data access, as well as optimal data security. To maintain its effectiveness, conduct regular training, periodic evaluations, and improve data security. Integration with online learning platforms and new features will support better learning.

Keywords : Technology, Website, Waterfall Method, MySQL and PHP



Pendahuluan

Perkembangan teknologi digital yang cepat, atau teknologi informasi, telah memungkinkan hal ini terjadi. Situs web adalah salah satu platform utama untuk teknologi informasi ini. Situs web adalah salah satu platform utama untuk teknologi informasi ini. Untuk berbagai jenis institusi dan organisasi, situs web sangat penting. Situs web pada dasarnya adalah kumpulan halaman digital yang dapat diakses melalui internet dan mencakup berbagai informasi, termasuk teks, animasi, video, audio, dan foto. Dalam konteks pendidikan modern, salah satu implementasi teknologi di era 4.0 adalah melalui penggunaan sistem informasi akademik yang dirancang untuk mengelola data akademik dengan teknologi komputer, baik melalui hardware maupun software. Hal ini memungkinkan pengelolaan proses kegiatan akademik sebagai informasi yang bermanfaat dalam pengambilan keputusan. sistem akademik bertujuan untuk membantu lembaga pendidikan dalam menyediakan layanan informasi yang efektif dan efisien (Dwiyatno et al., 2022).

Saat ini, perkembangan dan penerapan teknologi informasi telah merambah ke berbagai bidang, termasuk pendidikan di lingkungan sekolah. Setiap sekolah memiliki data tentang guru, siswa, dan fasilitas pendukung pembelajaran, serta berbagai foto dan kegiatan sekolah yang kini dapat diakses dan dilihat oleh masyarakat di Indonesia bahkan seluruh dunia (Bahari & P., 2020).

Ada banyak potensi dan kekayaan yang belum dimanfaatkan dalam pertumbuhan teknologi informasi saat ini, terutama dalam hal teknologi Internet. dengan menggunakan situs teknologi informasi, kita dapat membantu proyek sekolah, meningkatkan profesionalisme (Utami et al., 2023).

Praktik yang baik di lembaga pendidikan atau teknologi ditentukan oleh informasi yang tersedia. Untuk menangani data yang tersedia, diperlukan teknologi informasi yang dapat mengatur data dengan baik, terstruktur, dan mudah dipahami. Dengan kemajuan teknologi informasi saat ini, guru dan siswa dapat memberikan layanan tanpa harus berinteraksi secara langsung dengan siswa. Mereka juga dapat mengakses informasi yang luas dari berbagai sumber melalui Internet (Rahmalisa, 2022).

Kendala muncul dalam ketidaktersediaan informasi dan akademik sekolah yang dapat diakses secara luas oleh masyarakat, orang tua siswa, informasi mengenai profil sekolah, termasuk visi dan misi, menjadi sulit untuk diakses. kurangnya transparansi dalam menyampaikan identitas dan tujuan pendidikan sekolah tersebut. Pihak sekolah juga belum memiliki media yang dapat digunakan untuk memberikan informasi dan juga promosi sekolah. Sehingga masih terdapat masyarakat yang kurang mengenal SDN Pancoran 01 Pagi.

Berdasarkan hasil observasi dan diskusi dengan kepala sekolah, diketahui bahwa belum ada upaya yang dilakukan untuk mengembangkan sebuah website, dan sebagian besar dari mereka memiliki pengetahuan yang terbatas mengenai dunia website.

. Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran akan pentingnya keberadaan website sekolah, sehingga dapat memperbaiki pelayanan terhadap siswa, orang tua, dan masyarakat umum. Sejalan dengan itu, salah satu masalah umum yang sering dihadapi oleh sekolah dan instansi lain adalah manajemen website yang efektif.

peneliti tertarik untuk mengembangkan Sistem Informasi Akademik berbasis web yang akan mendukung proses pendidikan SDN Pancoran 01 Pagi di Kota Jakarta Selatan. Tujuan utama pembuatan sistem ini adalah untuk menjadi transparansi dalam menyampaikan identitas dan tujuan pendidikan sekolah tersebut. Dengan adanya sistem website, peluang untuk memiliki media yang dapat digunakan sebagai wadah penyampaian informasi kepada masyarakat secara lebih mudah dan cepat. informasi dapat diakses dengan lebih efisien, Hal ini berpotensi meningkatkan keterlibatan dan pemahaman masyarakat terhadap berbagai isu yang disampaikan,

Inovasi yang kami ajukan dalam mengatasi masalah tersebut di dalam Skripsi ini adalah dengan membuat suatu sistem informasi akademik berbasis web dengan menggunakan PHP dan MySQL. Inovasi tersebut dipilih dengan pertimbangan sebagai berikut:

1. Tersedianya fasilitas komputer di sekolah tersebut yang belum digunakan secara optimal dalam pengelolaan dan penyajian data serta informasi yang berkaitan dengan akademik.
2. Sekolah tersebut sangat terbuka untuk menerima inovasi teknologi baru.
3. Dalam menangani data yang sudah terkomputerisasi lebih efektif dibandingkan dengan sistem pemrosesan yang masih manual di era digital
4. Pembuatan sistem ini dapat disesuaikan dengan kebutuhan di sekolah.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan maka tujuan penulis dalam penelitian ini akan membuat sistem informasi yang sesuai diterapkan pada Sekolah Dasar Negeri Pancoran 01 Pagi Memastikan akses yang mudah bagi pengguna sistem akademik akan memberikan kemudahan dalam pencarian informasi terkait akademik, sehingga proses administrasi dan pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan lebih cepat dan efektif.

Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak model air terjun digunakan dalam penelitian ini. Menurut Presman dalam (Achyani & Saumi, 2019) Model penelitian Waterfall (model air terjun) dijelaskan sebagai metode pengembangan yang berlangsung secara sekuensial. Model Waterfall menitikberatkan pada pendekatan sistematis dan terurut dalam pembangunan perangkat lunak. Prosesnya mengikuti langkah-langkah mulai dari analisis, desain, pengujian, hingga pemeliharaan.

1. Analisis Kebutuhan

mulai dari tahap di mana sistem dijelaskan, kemudian dirancang sesuai dengan kebutuhan desain sistem, seperti analisis kebutuhan perangkat keras, perangkat lunak, serta kebutuhan proses, input atau output, dan analisis kebutuhan data serta proses pengumpulan data.

2. Desain

Tahapan setelah analisis ditentukan terlebih dahulu secara keseluruhan berdasarkan kebutuhan, kemudian dilakukan proses desain sistem, yang kemudian diimplementasikan menjadi desain perangkat lunak menggunakan Unified Modeling Language (UML).

3. Pengodean

Tahap pengkodean ini disesuaikan dengan kebutuhan pengembangan sistem informasi, yang direalisasikan menggunakan bahasa pemrograman PHP (Hypertext Preprocessor).

4. Pengujian

Fokus pada perangkat lunak secara dari segi logika dan fungsional untuk memastikan bahwa semua bagian sudah diuji.

5. Pemeliharaan

Tahapan yang memungkinkan pengulangan proses pengembangan, dimulai dari analisis spesifikasi untuk modifikasi perangkat lunak yang sudah ada.

Hasil dan Pembahasan

A. Analisis Kebutuhan

Terciptanya sistem usulan diawali dengan perancangan sistem dengan langkah utama yaitu menganalisa kebutuhan fungsional sistem Sistem Akademik sekolah.

Sistem informasi akademik adalah sistem informasi berbasis website yang dibuat bertujuan untuk mempermudah mengatur pengolahan data akademik contohnya seperti data guru dan murid, data agenda, berita sekolah, serta opsi alternatif pada website.

1. Kebutuhan Pengguna

Dalam sistem akademik sekolah terdapat dua pengguna yang dapat saling berinteraksi dalam lingkungan sistem yaitu operator dan guru

a. Operator

- 1) Dapat melakukan login
- 2) Dapat mengelola data guru
- 3) Dapat mengelola data siswa
- 4) Dapat mengelola data kelas
- 5) Dapat mengelola data mata pelajaran
- 6) Dapat mengelola data agenda sekolah
- 7) Dapat mengelola berita sekolah

b. Guru

- 1) Dapat melakukan login
- 2) Dapat mengelola nilai siswa
- 3) Dapat melihat jadwal mata pelajaran
- 4) Dapat mengelola absensi siswa

c. Orang Tua

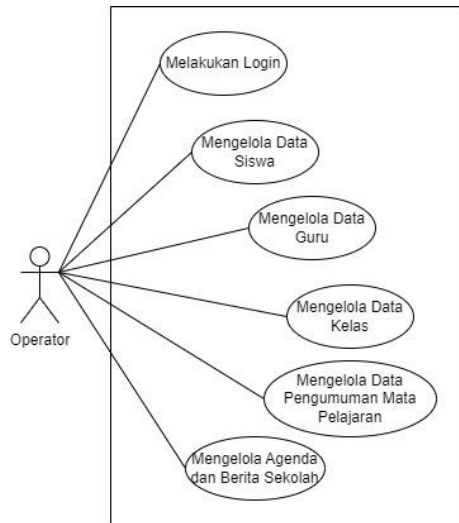
- 1) Orang tua dapat melakukan login
- 2) Orang tua dapat melihat data informasi pada anak

2. Kebutuhan Sistem

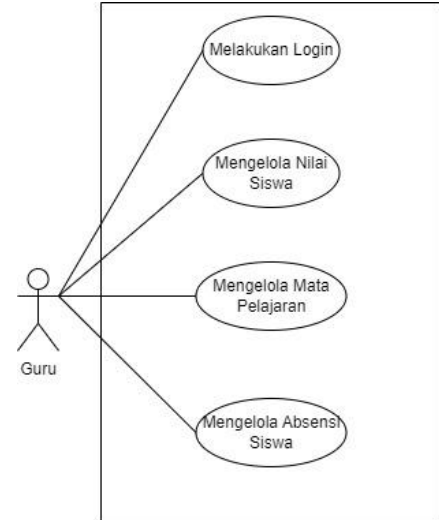
- a. Untuk masuk ke website, user mengisi username dan password.
- b. Untuk operator dapat mengelola data guru, data siswa, data kelas, data jadwal mata pelajaran agenda dan berita sekolah.

- c. Untuk guru dapat mengelola nilai siswa, melihat jadwal mata pelajaran, dan mengelola absensi siswa.
- d. Untuk orang tua dapat melihat data informasi pada anak

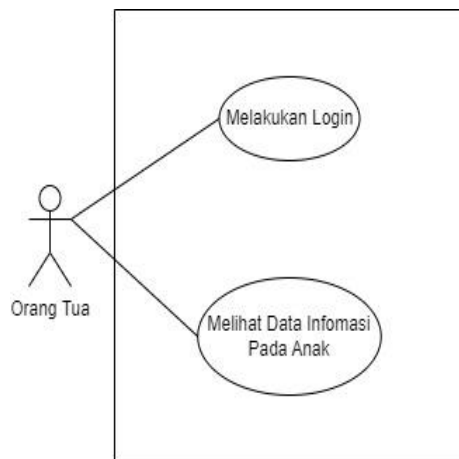
3.1. Perancangan Sistem Secara Umum



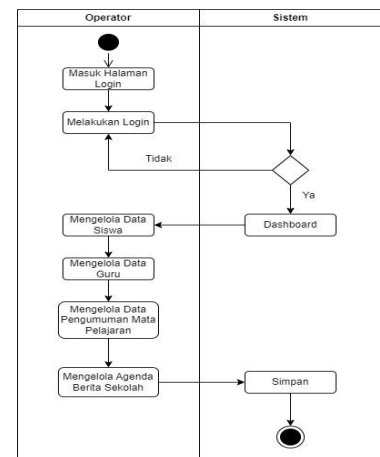
Gambar 1 Usecase Diagram Operator



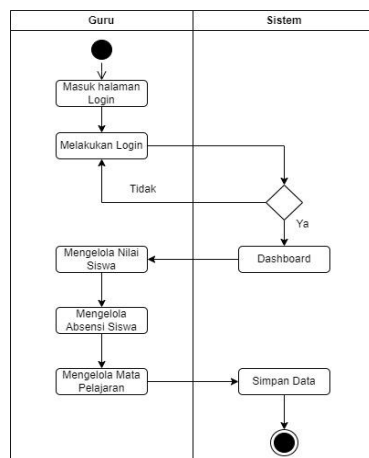
Gambar 2 Usecase Diagram Guru



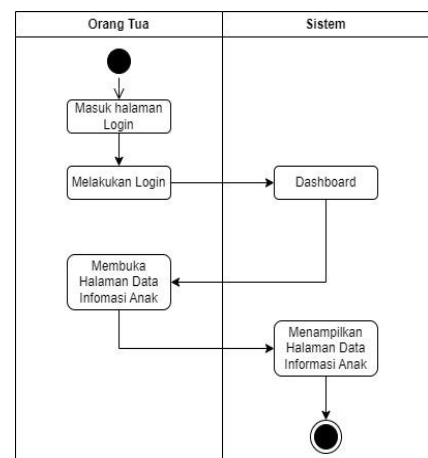
Gambar 3 Usecase Diagram OrangTua



Gambar 4 Activity Diagram Operator



Gambar 5 Activity Diagram Guru

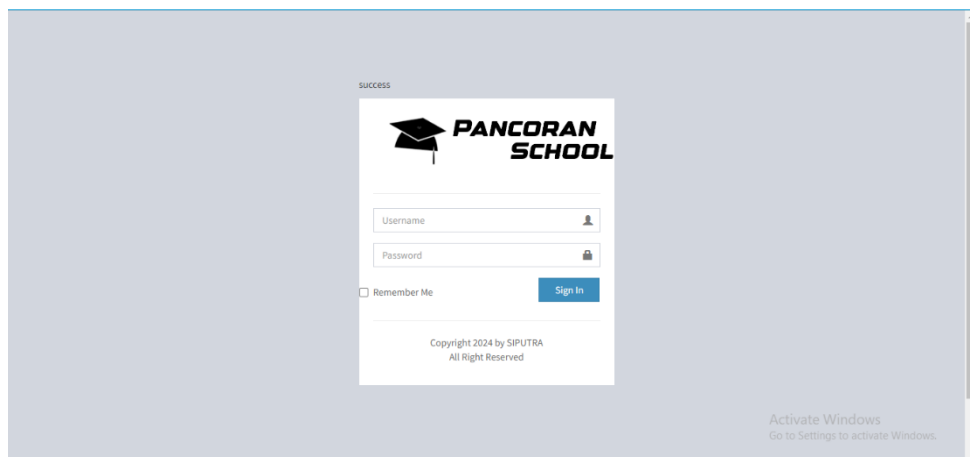


Gambar 6 Activity Diagram Orang Tua

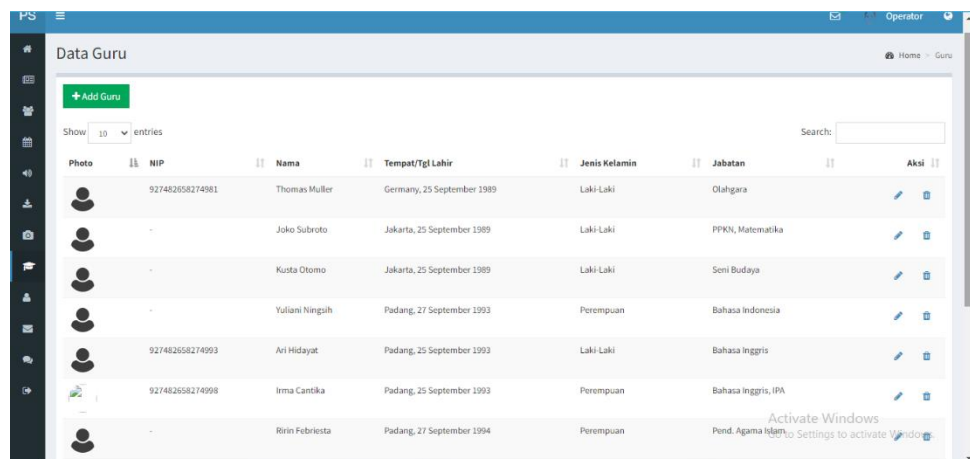
3.2. Tampilan Input Program



Gambar 7 Tampilan Halaman Depan



Gambar 8 Tampilan Halaman Login



Gambar 9 Tampilan Halaman Data Guru

Photo	NIS	Nama	Jenis Kelamin	Kelas	Aksi
	9287482	Alvaro Sanchez	Laki-Laki	Kelas XI IPA.1	
	9287483	Ririn Cantika	Perempuan	Kelas XI IPA.1	
	123083	Ari Hidayat	Laki-Laki	Kelas X.1	
	123084	Irma Chaljo	Perempuan	Kelas X.1	
	123085	Nadila Ginting	Perempuan	Kelas X.1	
	123086	Anna Marina	Perempuan	Kelas X.1	
	123086	Dhea Lubis	Perempuan	Kelas X.1	

Gambar 10 Tampilan Halaman Data Siswa

#	Agenda	Tanggal	Tempat	Waktu	Operator	Aksi
22/01/2017	Penerimaan Raport Semester Genap Tahun Ajaran 2024 - 2025	2024-07-08 s/d 2024-07-08	SDN Pancoran 01 Pagi	07.30 - 12.00 WIB	Operator	
22/01/2017	Penyerembelhan Hewan Kurban Idul Adha 2024	2024-06-17 s/d 2024-06-17	SDN Pancoran 01 Pagi	08.00 - 11.00 WIB	Operator	

Gamabar 11 Tampilan Halaman Agenda

1. Blackbox Testing Halaman Login

No	Skenario	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Mengosongkan input username dan password lalu klik tombol "Sign In"	Username: "" Password: ""	Sistem akan menolak akses masuk dan menampilkan pesan "Please fill out this field"	Sesuai	Valid
2	Mengisi username tetapi mengosongkan password lalu klik "Sign In"	Username: "Operator" Password: ""	Sistem akan menolak akses masuk dan menampilkan pesan "Please fill out this field"	Sesuai	Valid
3	Masukkan nama username dan password yang sesuai, lalu klik tombol "sign in"	Username: "Operator" Password: "123456"	Sistem akan langsung menampilkan halaman Dashboard	Sesuai	Valid

2. BlackBox Testing Halaman Siswa

No	Skenario	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Untuk melihat data siswa, dari bagian sidebar klik menu kesiswaan	Menu data siswa	Sistem akan menampilkan halaman data siswa	Sesuai	Valid
2	Untuk menambahkan data siswa dengan mengklik pada bagian "add siswa"	Klik add siswa	Sistem akan menampilkan bagian untuk menambahkan data siswa	Sesuai	valid
3	Jika tidak mengisi data pada bagian "add siswa" kemudian klik simpan	Nis: (kosong) Nama: (kosong) Jenis Kelamin: (koosng) Kelas: (koosng) Photo: (kosong)	Sistem akan menampilkan pesan "Please fill out this field"	Sesuai	Valid

4	Jika mengisi data pada bagian "add siswa" kemudian klik simpan	Nis: (contoh diisi) Nama: (contoh diisi) Jenis Kelamin: (contoh diisi) Kelas: (contoh diisi) Photo: (contoh diisi)	Sistem akan menampilkan pesan "Success data siswa berhasil di simpan"	Sesuai	Valid
---	--	---	---	--------	-------

3. Blackbox Testing Halaman Guru

No	Skenario	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Untuk melihat data guru, dari bagian sidebar klik menu guru	Menu data guru	Sistem akan menampilkan halaman data guru	Sesuai	Valid
2	Untuk menambahkan data siswa dengan mengklik pada bagian "add guru"	Klik add guru	Sistem akan menampilkan bagian untuk menambahkan data guru	Sesuai	valid
3	Jika tidak mengisi data pada bagian "add guru" kemudian klik simpan	Nip: (kosong) Nama: (kosong) Jenis Kelamin: (koosng) Tmpt/Tgl Lahir: (koosng) Photo: (kosong) Mapel (Kosong)	Sistem akan menampilkan pesan "Please fill out this field"	Sesuai	Valid

4	Jika mengisi data pada bagian "add guru" kemudian klik simpan	Nip: (contoh diisi) Nama: (contoh diisi) Jenis Kelamin: (contoh diisi) Tmpt/Tgl Lahir: (contoh diisi) Photo: (contoh diisi) Mapel (contoh diisi)	Sistem akan menampilkan pesan "Success data guru berhasil di simpan"	Sesuai	Valid
---	---	---	--	--------	-------

Tabel III.6 Testing Halaman Agenda

No	Skenario	Test Case	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Untuk melihat agenda sekolah klik menu agenda	Menu agenda	Sistem akan menampilkan halaman agenda	Sesuai	Valid
2	Untuk menambahkan agenda sekolah	Klik add agenda	Sistem akan menampilkan bagian untuk menambahkan agenda	Sesuai	valid
3	Jika tidak mengisi data pada bagian "agenda" kemudian klik simpan	Nama agenda: (kosong) Deskripsi: (kosong) Mulai dan selesai: (koosng) Keterangan: (koosng) Tempat: (kosong) Waktu (Kosong)	Sistem akan menampilkan pesan "Please fill out this field"	Sesuai	Valid
4	Jika mengisi data pada bagian "add agenda" kemudian klik simpan	Nama agenda: (contoh diisi) Deskripsi: (contoh diisi) Mulai dan selesai: (contoh diisi) Keterangan: (contoh diisi) Tempat: (contoh diisi) Waktu (contoh diisi)	Sistem akan menampilkan pesan "Success agenda berhasil di simpan"	Sesuai	Valid

Kesimpulan

Implementasi sistem informasi di SDN Pancoran 01 Pagi telah berhasil meningkatkan efisiensi administrasi dan manajemen data. Menggunakan model pengembangan Waterfall, basis data MySQL, dan pemrograman PHP, sistem ini mampu menyediakan akses dan pemrosesan data dengan cepat dan akurat. Sistem informasi yang dibangun juga memastikan keandalan dan keamanan data melalui spesifikasi komputer yang memadai dan pengujian yang teliti. Namun, untuk mempertahankan efektivitasnya, diperlukan pelatihan rutin, evaluasi berkala, dan peningkatan langkah-langkah keamanan data.

Referensi

- Achyani, Y. E., & Saumi, S. (2019). Penerapan Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Manajemen Buku Perpustakaan Berbasis Web. *Jurnal SAINTEKOM*, 9(1), 83. <https://doi.org/10.33020/saintekom.v9i1.84>
- Bahari, K., & P., W. I. (2020). Perancangan Website Sekolah di Sekolah Dasar negeri 002 Meral Barat Karimun Menggunakan PHP & MySQL. *Jurnal TIKAR*, 1(2), 118–130.
- Dwiyatno, S., Sulistiyono, S., Abdillah, H., & Rahmat, R. (2022). Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web. *PROSISKO: Jurnal Pengembangan Riset dan Observasi Sistem Komputer*, 9(2), 83–89. <https://doi.org/10.30656/prosisko.v9i2.5387>
- Rahmalisa, U. (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>
- Utami, M., Dwika Putra, E., Handoyo, V., Arif Ma'ruf, R., Agnesa Putra, F., & Herianto. (2023). Perancangan Sistem Informasi Profil Sekolah Berbasis Website Pada Sdn 4 Kota Bengkulu. *JPMTT (Jurnal Pengabdian Masyarakat Teknologi Terbarukan)*, 3(1), 1–5.