

**SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEBSITE
(Studi Kasus Di SMPN Satap Kembang Lala Kecamatan Sambi Rampas
Kabupaten Manggarai Timur)**

Sirilus Aprianto^{1*}, Yosep D, Da Yen Khuwuta², L.B. Finansius Mando³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Flores

 aprianto.sirilus@gmail.com

Info Artikel**Sejarah Artikel:**

Diterima: 2025-08-04

Direvisi: 2025-08-14

Disetujui: 2025-08-28

Keywords:Academic information
system, website,
waterfall**Kata Kunci:**Sistem informasi
akademik, website,
waterfall.

Abstract. SMPN Satap Kembang Lala is a junior high school located in Kembang Mekar Village, Sambi Rampas District, East Manggarai Regency. Academic data management at SMPN Satap Kembang Lala is still done manually using Microsoft Word and Microsoft Excel, which causes various obstacles in the data management process such as delays in the data processing process and difficulties in finding data. Therefore, this study focuses on the development of a web-based academic information system to improve efficiency and accuracy in managing academic data at this school. The development of this academic information system was carried out using the waterfall method which consists of the stages of analysis, design, implementation, and testing. This system was built using the PHP programming language and MySQL database so that it can be easily accessed by the school. By implementing an academic information system, schools can manage student data, teachers, grades, and learning schedules in a more structured and efficient manner.

Abstrak. SMPN Satap Kembang Lala merupakan sekolah menengah pertama yang terletak di Desa Kembang Mekar, Kecamatan Sambi Rampas, Kabupaten Manggarai Timur. Pengelolaan data akademik di SMPN Satap Kembang Lala masih dilakukan secara manual menggunakan Microsoft Word dan Microsoft Excel, yang menyebabkan berbagai kendala dalam proses pengelolaan data seperti keterlambatan proses pengolahan data serta kesulitan dalam mencari data. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada pengembangan sistem informasi akademik berbasis web guna meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data akademik di sekolah ini. Pengembangan sistem informasi akademik ini dilakukan menggunakan metode waterfall yang terdiri dari tahapan analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Sistem ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL agar dapat diakses dengan mudah oleh pihak sekolah. Dengan diterapkannya sistem informasi akademik, sekolah dapat mengelola data siswa, guru, nilai, dan jadwal pembelajaran secara lebih terstruktur dan efisien.

Alamat korespondensi:

Alamat Penulis Korespondensi

 aprianto.sirilus@gmail.com**Penerbit:**

Program Studi Sistem Informasi Universitas Flores.

 ftiuniflor.ois@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Sistem informasi merupakan satuan komponen yang saling berhubungan yang mengumpulkan atau mendapatkan kembali, memproses, menyimpan, mendistribusikan informasi untuk mendukung pengambilan keputusan dalam sebuah organisasi[1]. Dalam era digital saat ini sistem informasi menjadi faktor utama dalam pengembangan berbagai sektor, termasuk dalam sektor pendidikan. Sistem informasi dalam sektor pendidikan, memberikan manfaat yang sangat besar, sehingga mempermudah dalam pengolahan data dan meningkatkan pelayanan pendidikan yang ada di sekolah. Salah satu penggunaan teknologi yang dapat dikembangkan dalam sektor pendidikan adalah sistem informasi akademik.

Sistem informasi akademik adalah suatu sistem yang mengolah data-data akademik pada suatu instansi pendidikan baik formal maupun informal dari tingkat dasar sampai perguruan tinggi[2]. Sistem informasi akademik merupakan salah satu penerapan teknologi informasi di bidang pendidikan yang memberikan layanan informasi[3]. Dengan adanya sistem informasi akademik yang di terapkan di sekolah, masalah yang sering terjadi pada peroses pengelolaan data dapat teratasi dengan baik dan mempermudah pihak sekolah dalam mengontrol dan mengelola data.

SMPN Satap Kembang Lala merupakan salah satu sekolah jenjang SMP berstatus Negeri yang berada di wilayah Kec. Sambi Rampas, Kab. Manggarai Timur, Nusa Tenggara Timur. SMP Negeri Satap Kembang Lala dengan Nomor SK Pendirian 2010-12-17 yang berada dalam naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Dalam kegiatan pembelajaran, sekolah yang memiliki 34 siswa ini dibimbing oleh 13 guru yang profesional di bidangnya. Untuk pengolahan data akademik seperti data siswa, data guru, data nilai dan data mata pelajaran masih menggunakan metode manual yaitu menggunakan microsoft word dan microsoft excel. Masalah yang ditemukan peneliti yaitu meskipun kedua aplikasi tersebut umum digunakan namun perannya dalam mengelola data guru, data siswa, data nilai siswa dan data mata pelajaran, begitu terbatas yang mengakibatkan

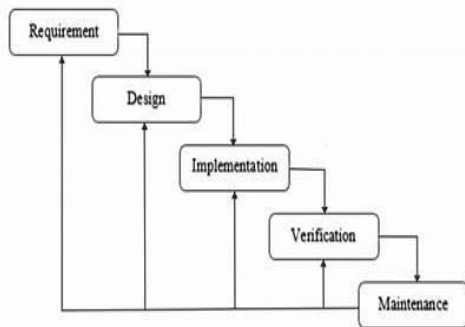
keterlambatan dalam mengisi dan mengolah data. Keterbatasan tersebut sangatlah berpengaruh dalam akurasi dan efisiensi pendataan. Untuk mengatasi masalah ini, SMPN Satap Kembang Lala membutuhkan sistem informasi akademik yang dapat mendukung dalam pengelolaan data guru, data siswa, data nilai dan data jadwal pembelajaran. Dengan adanya sistem informasi akademik di harapkan semua masalah yang sering terjadi pada proses pengolahan data akan teratasi dengan baik. Sistem informasi akademik ini akan menjadi langkah yang penting dalam meningkatkan kualitas pendidikan di SMPN Satap Kembang Lala.

Berdasarkan masalah yang ada, maka penulis tertarik untuk mengambil judul “Sistem Informasi Berbasis Website (Studi Kasus Di SMPN Satap Kembang Lala Kecamatan Sambi Rampas Kabupaten Manggarai Timur)”. Judul ini diusulkan sebagai upaya untuk mengembangkan solusi yang efektif melalui penerapan sistem informasi akademik. Dengan sistem ini diharapkan dapat mengatasi berbagai kendala dalam pengolahan data sekaligus memberikan manfaat yang efisien bagi sekolah, guru maupun siswa.

2. METODE PENELITIAN

Setiap tahap dalam pembuatan sistem informasi akademik dilakukan dengan pendekatan *waterfall* dimana setiap proses pembuatan sistem dilakukan secara terstruktur dan berurutan dengan menggunakan UML (*unified modelling language*).

Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* seing dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), nama model ini sebenarnya adalah “*Linear Sequential Model*” dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan spesifikasi kebutuhan pengguna lalu berlanjut melalui tahapan-tahapan perencanaan (*planning*), permodelan (*modelling*), konstruksi (*contruction*), serta penyerahan sistem ke para pengguna (*deployment*), yang diakhiri dengan dukungan pada perangkat lunak lengkap yang dihasilkan[4].



Gambar 2. 1 Metode *Waterfall* (Pressman / 2015)[5].

1. *Requirement* (analisis kebutuhan)

Tahap ini pengembang sistem memerlukan komunikasi yang bertujuan untuk memahami perangkat lunak yang diharapkan oleh pengguna dan batasan perangkat lunak tersebut. Informasi ini biasanya dapat diperoleh melalui wawancara, diskusi atau survei langsung. Informasi dianalisis untuk mendapatkan data yang dibutuhkan oleh pengguna.

2. *System Design*

Tahap ini yang dapat dilakukan yaitu mendesain pemodelan dari permasalahan dari sistem yang akan dibuat. Desain sistem membantu dalam menentukan perangkat keras (*hardware*) dan membantu dalam mendefinisikan arsitektur sistem secara keseluruhan.

3. *Implementation*

Tahap ini akan mengimplentasikan *Coding* pada tahap ini desain diatas akan dibuat dalam bentuk baris baris program yang akan diintegrasikan menjadi sebuah sistem yang lengkap.

4. *Integration and Testing Verification* (integrasi dan pengujian)

Pada tahap ini setelah dilakukan pengkodean maka akan dilanjutkan dengan pengujian untuk mengetahui apakah *software* yang dibuat sesuai dengan desainnya dan fungsi dari *software* apakah ada kesalahan atau tidak.

5. *Operation and Maintenance* (penerapan program dan pemeliharaan).

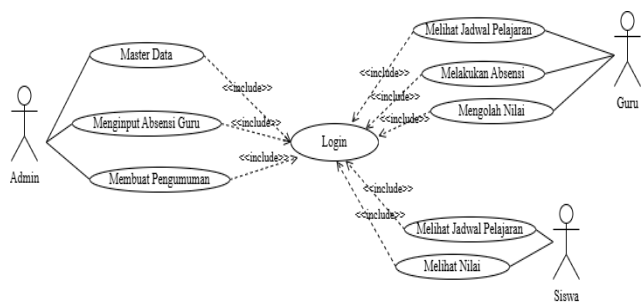
Pada tahap akhir dari model *Waterfall*. Perangkat lunak yang sudah jadi, dijalankan serta dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan termasuk dalam memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya.

A. *Desain Sistem*

1. *Use Case Diagram*

Use case diagram digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada didalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut[6]

Adapun beberapa aktivitas yang dilakukan oleh user: Admin melakukan login, mengelola menu master data, menginput absensi guru, membuat pengumuman. Siswa melakukan login, mengakses data jadwal pelajaran, nilai ulangan, nilai sikap dan nilai raport. dan membaca pengumuman. Guru, melakukan login, mengakses absensi, jadwal pelajaran dan mengelola menu nilai siswa. Berikut ini merupakan *use case diagram* yang dirancang untuk sistem yang akan dibangun.

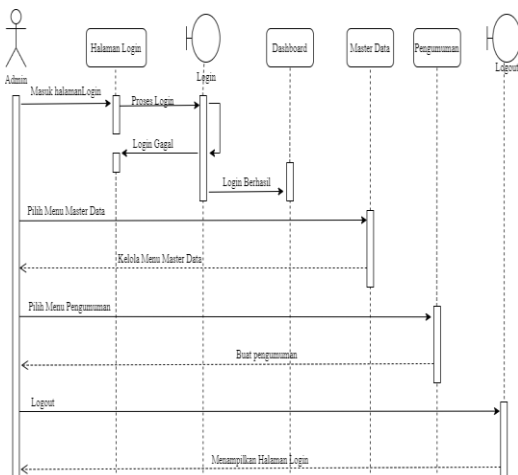


Gambar. 2 *Use Case Diagram*

2. *Sequence Diagram*

Sequence diagram membahas mengenai alur program, interaksi antar objek dalam waktu yang berurutan. *Sequence diagram* digambarkan melalui *interfaceinterface* berupa *actor*, *boundary*, *control*, *entity* dan lainnya

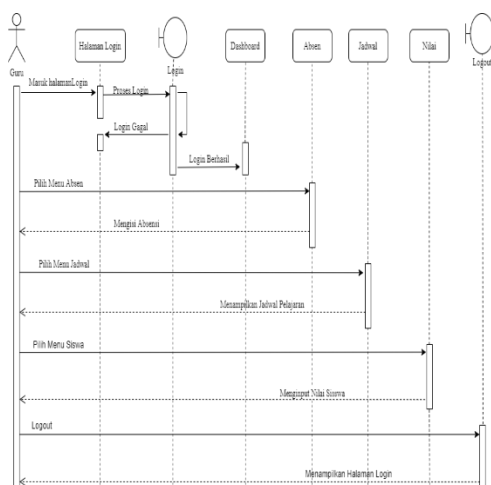
a. Sequence diagram admin



Gambar. 3 Sequence Diagram admin

Setelah berhasil login, admin diarahkan ke **dashboard** utama yang menyediakan berbagai menu. Admin kemudian dapat mengakses menu **Master Data** untuk mengelola data guru, siswa, kelas, jadwal, dan mata pelajaran. Selain itu, admin juga dapat mengakses menu **Pengumuman** untuk membuat atau mengelola informasi pengumuman yang akan ditampilkan kepada pengguna lainnya.

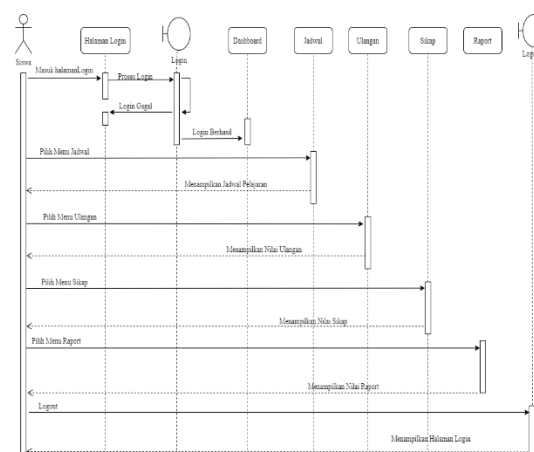
b. Sequence Diagram guru



Gambar. 4 Sequence Diagram Surat Masuk

Setelah berhasil login, guru diarahkan ke dashboard utama. Dari dashboard tersebut, guru dapat memilih beberapa menu, seperti **absen** untuk mencatat kehadiran, **Jadwal** untuk melihat jadwal mengajar, serta **nilai** untuk mengelola dan menginput nilai siswa.

c. Sequence diagram Siswa



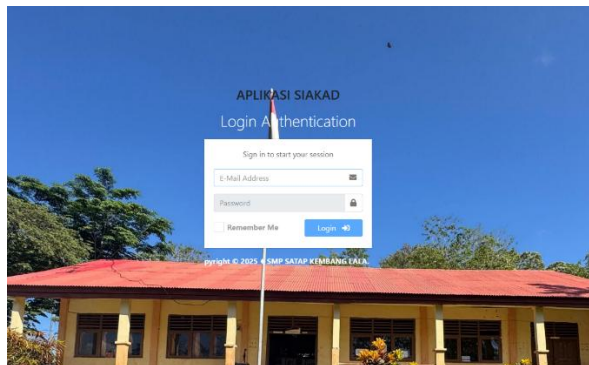
Gambar. 5 Sequence Diagram siswa

Setelah berhasil masuk, siswa diarahkan ke **dashboard** yang menampilkan berbagai menu yang bisa diakses. Siswa dapat melihat **jadwal pelajaran**, mengecek nilai **ulangan**, melihat penilaian **sikap**, dan mengakses **rapor**.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Tampilan halaman login

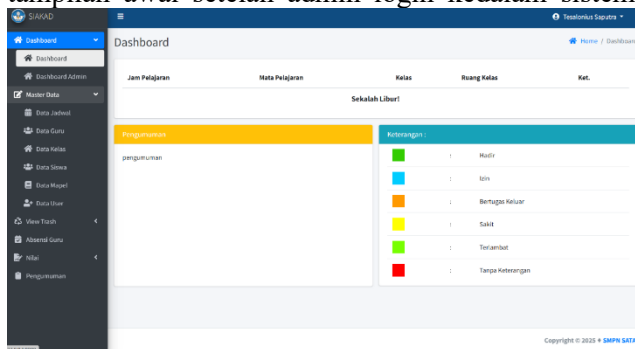
Pada halaman ini pengguna dapat memasukkan *username* dan password untuk bisa masuk kedalam sistem. *Username* yang digunakan adalah email dari pengguna sistem yang sudah terdaftar oleh pengolah *website*.



Gambar 7. Tampilan halaman login

B. Tampilan dashboard admin

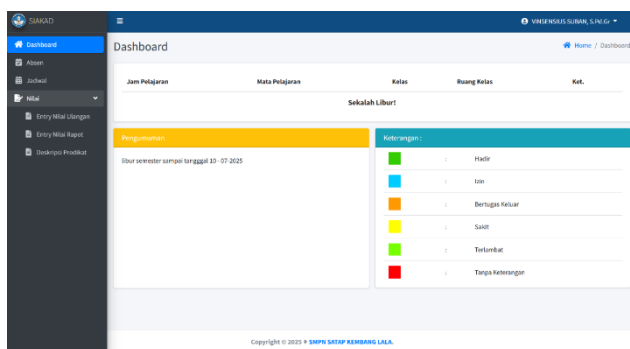
Tampilan *dashboard* atau tampilan awal yaitu tampilan awal setelah admin login kedalam sistem.



Gambar 8. Tampilan dashboard admin

C. Tampilan dashboard guru

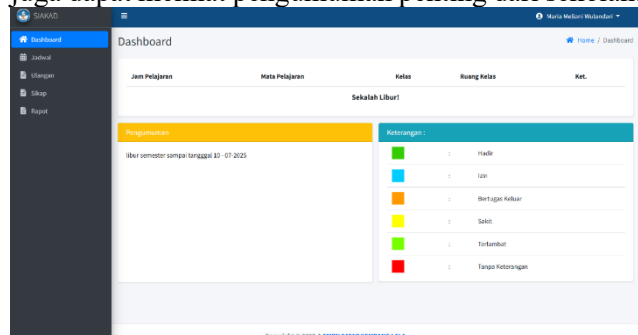
Di dalam dashboard ini, guru dapat dengan mudah mengakses berbagai menu penting seperti absensi, jadwal mengajar, serta pengelolaan nilai siswa melalui menu entry nilai ulangan, nilai rapor, dan deskripsi predikat.



Gambar 9. Tampilan Halaman Data Arsip Surat Masuk

D. Tampilan dashboard siswa

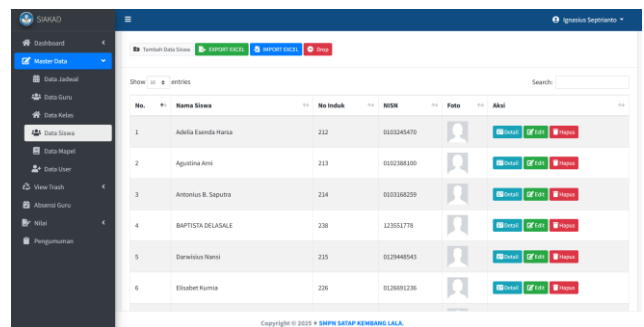
Melalui dashboard ini, siswa bisa dengan mudah mengakses menu seperti jadwal pelajaran, nilai ulangan, penilaian sikap, dan rapor. Selain itu, siswa juga dapat melihat pengumuman penting dari sekolah.



Gambar 10. Tampilan dashboard siswa

E. Tampilan halaman data siswa

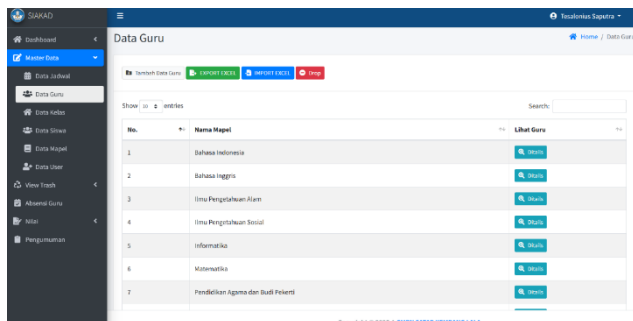
Halaman siswa pada sistem SIKAD dirancang khusus untuk menampilkan informasi yang berkaitan dengan data siswa. Tampilan halaman ini menyajikan daftar siswa secara **keseluruhan**.



Gambar 11. Tampilan halaman data siswa

F. Tampilan halaman data guru

Pada halaman ini, sistem menampilkan daftar guru yang tersedia, di mana setiap baris disertai tombol **lihat** untuk menampilkan data dari tersebut.

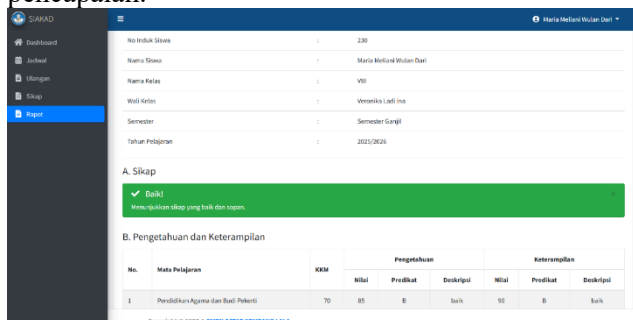


No.	Nama Guru	Libat Guru
1	Bahasa Indonesia	
2	Bahasa Inggris	
3	Ilmu Pengetahuan Alam	
4	Ilmu Pengetahuan Sosial	
5	Informatika	
6	Matematika	
7	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	

Gambar 12. Tampilan halaman data guru

G. Tampilan halaman rapor

menampilkan rekapitulasi nilai akhir siswa dari seluruh mata pelajaran. Nilai yang ditampilkan merupakan hasil dari pengolahan nilai ulangan, tugas, sikap, dan aspek lainnya sesuai dengan kriteria penilaian sekolah. Data pada halaman ini ditampilkan dalam bentuk tabel yang terdiri dari nama siswa, mata pelajaran, nilai akhir, dan deskripsi singkat pencapaian.

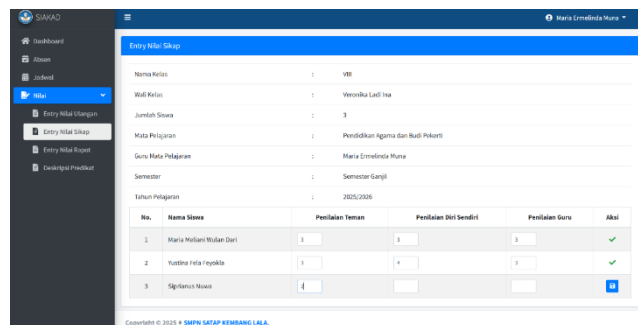


No.	Mata Pelajaran	KKM	Nilai	Predikat	Deskripsi
1	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	70	85	B	baik
2	Ilmu Pengetahuan Sosial	80	85	B	baik
3	Matematika	80	85	B	baik

Gambar 13. Tampilan halaman rapor

H. Tampilan halaman nilai sikap

Halaman **Nilai Sikap** digunakan untuk mencatat dan menampilkan hasil penilaian terhadap aspek sikap siswa. Fitur ini memungkinkan guru untuk mencatat perkembangan sikap siswa selama proses pembelajaran berlangsung, baik di dalam maupun di luar kelas. Data yang diinput pada halaman ini akan digunakan sebagai bagian dari nilai akhir di raport, terutama dalam bagian deskripsi kepribadian siswa.

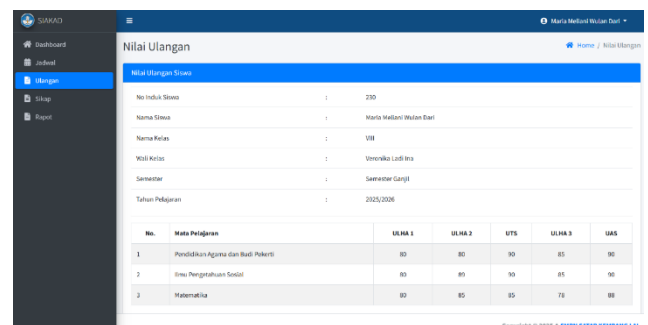


No.	Nama Siswa	Penilaian Teman	Penilaian Diri Sendiri	Penilaian Guru	Aksi
1	Maria Melani Wulan Dori	3	3	3	✓
2	Yustina Fata Yekalia	3	3	3	✓
3	Sigridus Nawa	4			✗

Gambar 14. Tampilan halaman nilai sikap

I. Tampilan halaman nilai ulangan

Halaman ini menampilkan data nilai ulangan siswa yang telah di input oleh guru dari setiap mata pelajaran. Nilai yang ditampilkan mencakup nama siswa, kelas, mata pelajaran, serta skor atau angka hasil ulangan.



No.	Mata Pelajaran	Ulangan 1	Ulangan 2	UTS	Ulangan 3	UAS
1	Pendidikan Agama dan Budi Pekerti	80	80	90	85	90
2	Ilmu Pengetahuan Sosial	80	85	90	85	90
3	Matematika	80	85	90	78	88

Gambar 15. Tampilan halaman nilai ulangan

K. Skenario Pengujian

Pada tahan pengujian, penulis menggunakan metode Black Box Testing yang focus pada pengujian fungsi suatu program. Metode ini bertujuan untuk menemukan kesalahan dalam fungsi program tersebut.

Tabel 1. Uji BlackBox Testing

No	Skenario pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil
1	Pilih login	Masuk ke halaman masuk sesuai akun anda	Sesuai
2	Login (menggunakan username dan password) salah	Login ke sistem gagal dengan keluar notif “email atau password tidak sesuai”.	Sesuai
3	Login (username dan password) benar	Masuk ke dalam sistem sesuai hak akses	Sesuai
4.	Pilih data guru	Menampilkan data guru yang di kelola oleh admin	Sesuai
5	Pilih data siswa	Menampilkan data siswa yang di kelola oleh admin	Sesuai
6	Pilih data jadwal	Menampilkan data jadwal yang di kelola oleh admin	Sesuai
7	Pilih entry ulangan	Menampilkan halaman isi nilai ulangan yang di kelola oleh guru	Sesuai
8	Pilih entry sikap	Menampilkan halaman isi nilai sikap yang di kelola oleh guru	Sesuai
9	Pilih entry raport	Menampilkan halaman isi nilai raport yang di kelola oleh guru	Sesuai
10	Pilih deskripsi predikat	Menampilkan halaman isi deskripsi predikat yang di kelola oleh guru	Sesuai
10	Pilih kelola user	Menampilkan halaman user yang di kelola admin	Sesuai
11	Pilih tambah data guru	Menampilkan form tambah data guru	Sesuai
12	Pilih tambah data siswa	Menampilkan form tambah data siswa	Sesuai
13	Pilih tambah data jadwal	Menampilkan form tambah jadwal	Sesuai
14	Pilih pengumuman	Menampilkan halaman pengumuman yang di kelola oleh admin	Sesuai
15	Pilih absensi	Menampilkan halaman absensi untuk guru	Sesuai
16	Logout	Tampilan kembali ke halaman login	Sesuai

4. KESIMPULAN

Adapun hasil penelitian dan uraian-uraian yang telah dibahas pada bab-bab sebelumnya mengenai Sistem Informasi Akademik (SIKAD) Berbasis Web di SMPN Satap Kembang Lala, maka peneliti mengambil kesimpulan di antaranya: Sistem yang dibangun mampu mengatasi permasalahan dalam pengelolaan data akademik di SMPN Satap Kembang Lala yang sebelumnya dilakukan secara manual. Melalui sistem ini, proses pendataan siswa, guru, kelas, jadwal, dan nilai menjadi lebih cepat, efisien, dan terstruktur; Fitur utama yang disediakan mencakup pengelolaan data siswa dan guru, data kelas, penjadwalan pelajaran, input nilai ulangan, nilai sikap, nilai raport, serta deskripsi predikat. Selain itu, sistem juga menyediakan akses pengumuman dan informasi nilai bagi siswa secara langsung melalui akun masing-masing; Sistem didukung oleh fitur login multi-user yang membedakan akses antara admin, guru, dan siswa. Tampilan dashboard disesuaikan dengan peran pengguna untuk memudahkan navigasi dan menjaga keamanan data; Berdasarkan pengujian menggunakan metode Blackbox Testing, sistem telah berjalan dengan baik dan mampu menjalankan semua fungsi utama dengan benar. Setiap input menghasilkan output sesuai yang diharapkan tanpa ditemukan kendala berarti; Dengan demikian, sistem informasi akademik berbasis web ini telah berhasil dibangun dan mampu memenuhi tujuan utama penelitian, yaitu menyediakan sarana digital yang dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, dan transparansi dalam pengelolaan data akademik di SMPN Satap Kembang Lala.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Cloudhost, "Teknologi Informasi: Pengertian, Fungsi, Tujuan, dan Manfaat Teknologi Informasi," *Cloudhost*, vol. 7, pp. 1–17, 2020, [Online]. Available: <https://idcloudhost.com/teknologi-informasi-pengertian-fungsi-tujuan-dan-manfaat-teknologi-informasi/>
- [2] P. G. Cahyanti and W. Kurnia, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Sekolah Luar Biasa (SLB) Dharma Bakti Kemiling Bandar Lampung," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 3, pp. 8–13, 2022, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- [3] A. A. Wahid, "Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK Oktober (2020) Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *Ilmu-ilmu Inform. dan Manajemen STMIK*, pp. 1–5, 2020.
- [4] B. Fachri and R. W. Surbakti, "Perancangan Sistem Dan Desain Undangan Digital Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Website (Studi Kasus: Asco Jaya)," *J. Sci. Soc. Res.*, vol. 4, no. 3, p. 263, 2021, doi: 10.54314/jssr.v4i3.692.
- [5] M. Tabrani and I. Rezqy Aghniya, "Implementasi Metode Waterfall Pada Program Simpan Pinjam Koperasi Subur Jaya Mandiri Subang," *J. Interkom J. Publ. Ilm. Bid. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 14, no. 1, pp. 44–53, 2020, doi: 10.35969/interkom.v14i1.65.
- [6] D. Melanda, A. Surahman, and T. Yulianti, "Pengembangan Media Pembelajaran IPA Kelas IV Berbasis Web (Studi Kasus: SDN 02 Sumberejo)," *J. Teknol. Dan Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 28–33, 2023.