

SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA PADA SMK DEWANTARA BERBASIS WEB

Fardan Rizqy Ramadhan¹

¹Program Studi Teknik Informatika, Universitas Panca Sakti Bekasi

E-mail: fardhan337@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan pada Sistem Informasi Akademik berbasis web di SMK Dewantara Karang Bahagia. adalah metode autentikasi yang menghasilkan kata sandi yang berlaku hanya sekali untuk setiap sesi login atau transaksi. Penelitian ini menggunakan pendekatan studi kasus dengan melakukan integrasi modul ke dalam sistem informasi akademik. Data penelitian diperoleh melalui wawancara dengan pengguna, pengumpulan dokumen terkait, dan observasi langsung. Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi pada sistem informasi akademik berbasis web di SMK Dewantara Karang Bahagia berhasil meningkatkan keamanan. Selain itu, implementasi juga efektif dalam mengurangi risiko serangan brute force dan melindungi data sensitif siswa serta pengguna lainnya dari ancaman keamanan. Pengguna merasa lebih aman dan percaya dengan sistem setelah penerapan. Kesimpulannya, implementasi pada sistem informasi akademik berbasis web di SMK Dewantara Karang Bahagia telah meningkatkan keamanan sistem dan memberikan perlindungan data yang lebih baik. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah melakukan evaluasi lebih lanjut terhadap efektivitas dan kinerja implementasi serta mempertimbangkan penggunaan aplikasi otentikator untuk menghasilkan Pemantauan dan pemeliharaan sistem secara berkala juga diperlukan untuk memastikan keamanan dan kinerja optimal sistem..

Kata kunci: Sistem Informasi Akademik, Web base, Penilaian Siswa.

Abstract: This study aims to implement in a web-based Academic Information System at SMK Dewantara is an authentication method that generates a password that is valid only once for each login session or transaction. This study uses a case study approach by integrating the module into an academic information system. Research data were obtained through interviews with users, collection of related documents, and direct observation. The results showed that the implementation on a web-based academic information system at SMK Dewantara Karang Bahagia was successful in increasing security by requiring additional verification in the form of. In addition, implementing is also effective in reducing the risk of brute force attacks and protecting sensitive data of students and other users from security threats. Users feel more secure and trust the system after implementing. In conclusion, the implementation of on a web-based academic information system at SMK Dewantara Karang Bahagia has increased system security and provided better data protection. Suggestions for further research are to further evaluate the effectiveness and performance of implementation and to consider using an authenticator application to generate. Periodic system monitoring and maintenance is also required to ensure system security and optimal performance.

Keywords: Academic Information System, Security, Web-based, tudent assessment.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan salah satu pilar utama pembangunan masyarakat dan negara. Sekolah Menengah Pertama (SMP) sebagai jenjang pendidikan dasar mempunyai peranan penting dalam membina generasi muda yang mempunyai kapasitas dan potensi. Untuk meningkatkan mutu pendidikan di Perguruan Tinggi Cendikia Dewantara diperlukan pemantauan dan pengelolaan data prestasi mahasiswa yang efektif dan efisien.

Pengolahan data nilai siswa merupakan bagian penting dalam manajemen pendidikan untuk mendukung pengambilan keputusan dan memantau kemajuan belajar siswa. Di era digitalisasi dan pesatnya perkembangan teknologi informasi, penggunaan sistem informasi sudah menjadi suatu kebutuhan yang esensial. Sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web merupakan solusi yang tepat dan efektif untuk mengatasi tantangan tersebut.



Sekolah Menengah Cendikia Dewantara, sebagai lembaga pendidikan yang berkomitmen terhadap mutu dan inovasi, menyadari perlunya transformasi dalam pengelolaan data nilai siswa. Sistem informasi yang mengintegrasikan teknologi web akan memungkinkan sekolah ini mengoptimalkan proses evaluasi, pelaporan dan analisis data nilai siswa.

Melalui majalah ini kita akan membahas implementasi dan manfaat sistem informasi dalam penanganan data nilai siswa di Sekolah Menengah Cendikia Dewantara. Kami akan menyajikan metodologi pengembangan sistem, fungsi utama yang disediakan dan dampaknya terhadap efisiensi dan efektivitas pengelolaan nilai siswa. Selain itu, kami juga akan menggali pandangan para pemangku kepentingan termasuk guru dan siswa terhadap penggunaan sistem informasi ini dalam konteks pembelajaran.

Kami berharap tinjauan ini dapat memberikan informasi berharga kepada sekolah lain yang mempertimbangkan untuk menerapkan sistem informasi serupa. Selain itu, inovasi ini juga kami harapkan dapat menjadi langkah peningkatan mutu pendidikan di Perguruan Tinggi Cendikia Dewantara dan berkontribusi terhadap pengembangan pendidikan yang lebih luas.

METODE PENELITIAN

Pada tahap penelitian ini ada beberapa tahap untuk pembuatan sistem di antaranya adalah tahap Analisa sistem yang sedang berjalan di tempat penelitian setelah menganalisa sistem yang sedang berjalan kemudian peneliti merekomendasikan sistem yang baru untuk menyelesaikan permasalahan yang ada di sistem yang sedang berjalan. Berikut ini adalah penjelasan dari tahapan tahapan penelitian ini. Adapun metode yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini yaitu: Studi pustaka, Observasi, dan Wawancara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisa Kebutuhan Sistem

Sistem informasi ini dibangun untuk membantu para pengguna yang ada di SMK Dewantara Karang Bahagia agar data password beserta username pemiliknya bisa terjaga dengan baik, mengingatkan fitur-fitur yang akan dibuat agar tidak menyimpang dari konteks latar belakang masalah, serta dalam mencegah pembahasan dan perluasan masalah maka penulis membatasi fitur sistem sebagai berikut:

1. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL berbasis web.
2. Sistem yang dapat melakukan olah data pada master data meliputi:
 - a. Data master umum
 - b. Data master login dan registrasi
 - c. Data master guru
 - d. Data master siswa
 - e. Data master kelas
 - f. Data master mata Pelajaran
3. Sistem dapat di akses oleh user dan admin

Kebutuhan perangkat keras sistem

Perangkat keras yang dibutuhkan dalam proses pengembangan ini adalah komputer atau Laptop dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Ram 4GB

2. Processor 3.5 GHz atau lebih
3. Space SSD minimal sisa 10GB atau lebih

Kebutuhan perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah sebagai berikut:

1. Sistem Operasi Minimal Microsoft Windows 7
2. XAMPP v.7.3.29, PHP v.7.3.29
3. Sublime Text 3
4. Visual Studio Code
5. Mozilla Firefox atau Chrome

Metode Pengembangan

Pengembangan sistem yang akan digunakan penulis dalam penelitian ini adalah dengan membuat menggunakan metode waterfall. Berikut adalah tahapan-tahapan dalam proses pengembangan menggunakan metode waterfall, di antaranya adalah:

1. Requirement analysis and definition

Requirement analysis and definition adalah layanan sistem, tujuan, dan kendala yang ditetapkan oleh hasil konsultasi dengan user yang kemudian didefinisikan dengan rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

2. System and software design

Tahapan perancangan sistem adalah mengalokasikan kebutuhan sistem baik perangkat keras (hardware) maupun perangkat lunak (software) dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak ini melibatkan identifikasi dan penggambaran abstraksi sebuah dasar sistem perangkat lunak (software) dan hubungannya.

3. Implementation and unit testing

Pada tahap ini perancangan perangkat lunak dapat direalisasikan sebagai serangkaian suatu program atau unit program. Pada pengujian ini melibatkan verifikasi dari setiap unit bahwa telah memenuhi spesifikasinya.

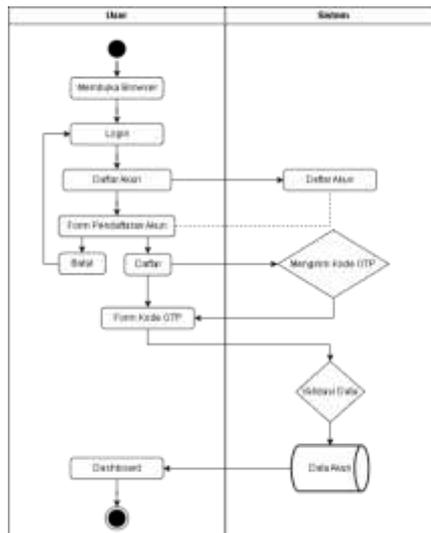
4. Integration and system testing

Unit-unit individu program atau program digabung dan diuji sebagai sebuah sistem lengkap agar memastikan apakah sistem sudah sesuai dengan kebutuhan perangkat lunak atau tidak. selanjutnya setelah pengujian, perangkat lunak dapat dikirimkan kepada pengguna.

5. Operation and maintenance

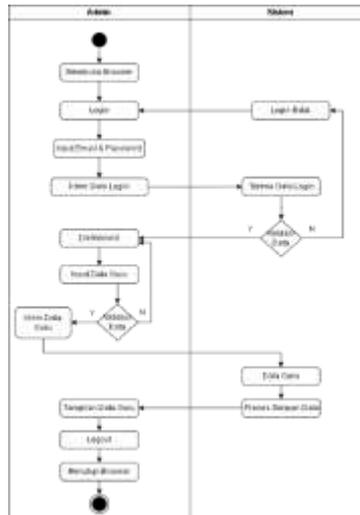
Biasanya tahapan ini adalah tahapan yang paling Panjang. Sistem yang dipasang dan digunakan secara nyata melibatkan pembetulan kesalahan yang sudah ditemukan sebelumnya, meningkatkan implementasi dari unit sistem, dan meningkatkan layanan sebuah sistem sebagai kebutuhan baru.

4. Activity Register User



Gambar 4 Activity register user

5. Activity Input Data Guru



Gambar 5. Gambar Activity Input Data Guru

6. Activity Input data Siswa



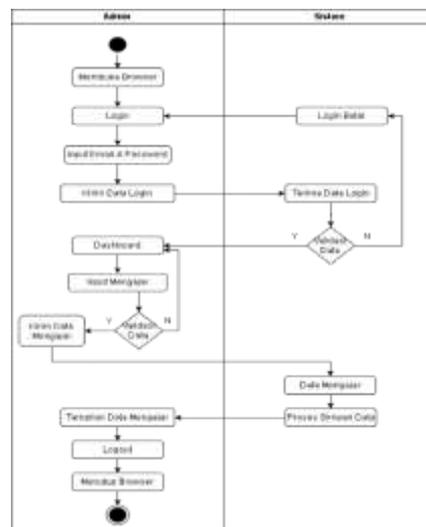
Gambar 6. Gambar Activity Input Data Siswa

7. Activity Input data Pelajaran



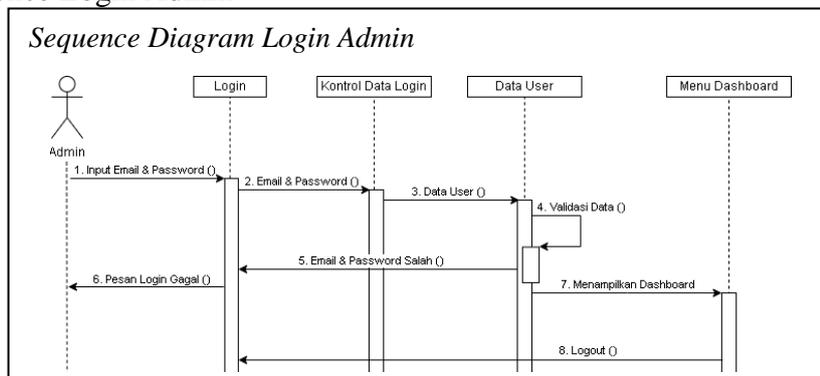
Gambar 7. Gambar Activity Input Pelajaran

8. Activity Input data mengajar



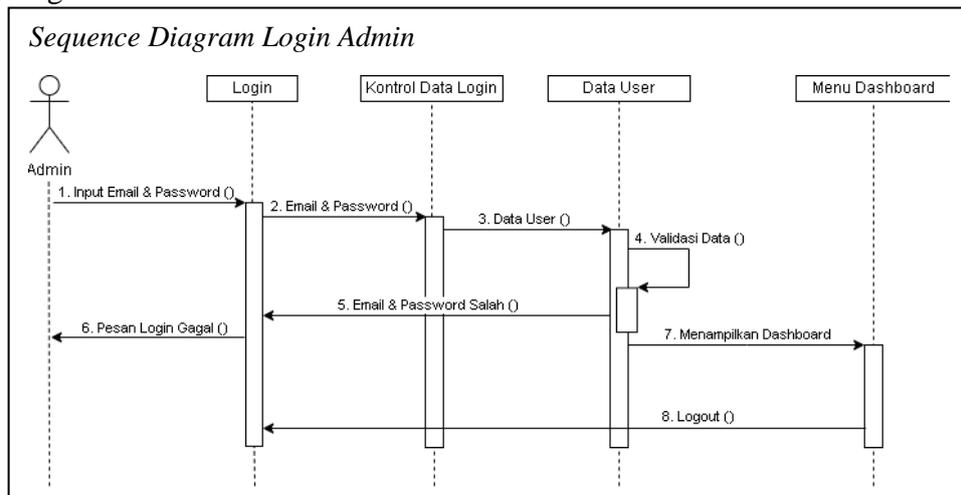
Gambar 8. Gambar Activity Input Data Mengajar

9. Sequence Login Admin



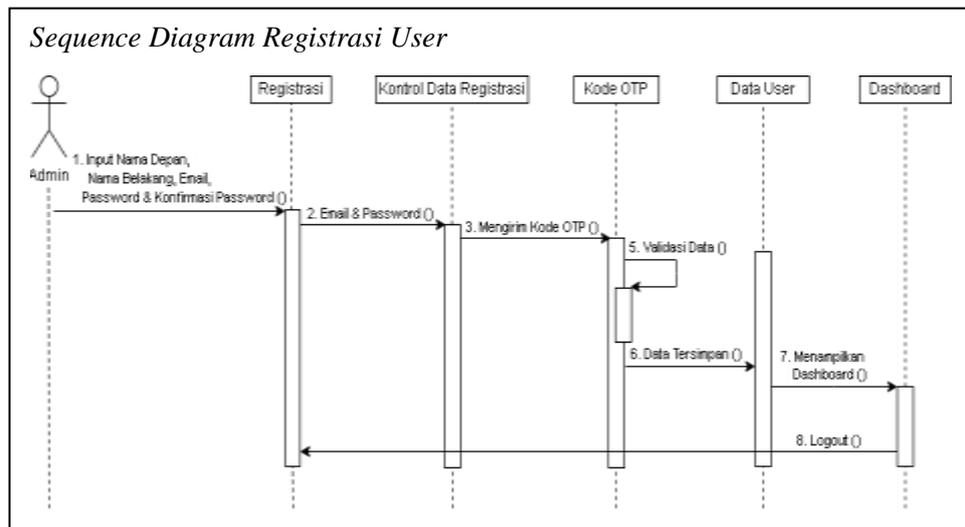
Gambar 9. Gambar Sequence Login Admin

10. Sequence Login User



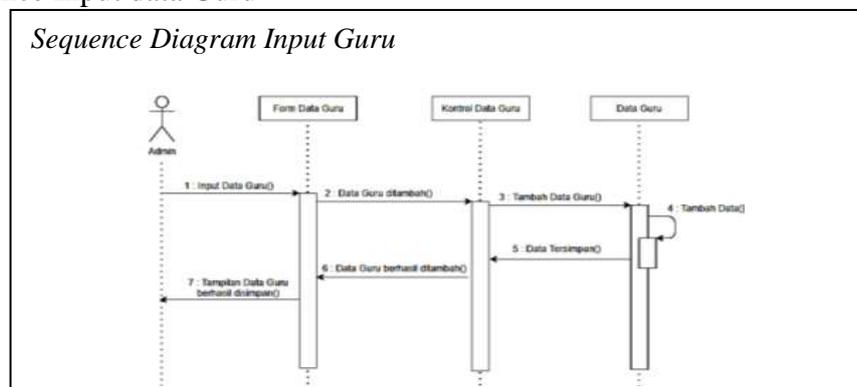
Gambar 10. Sequence Login User

11. Sequence Registrasi user



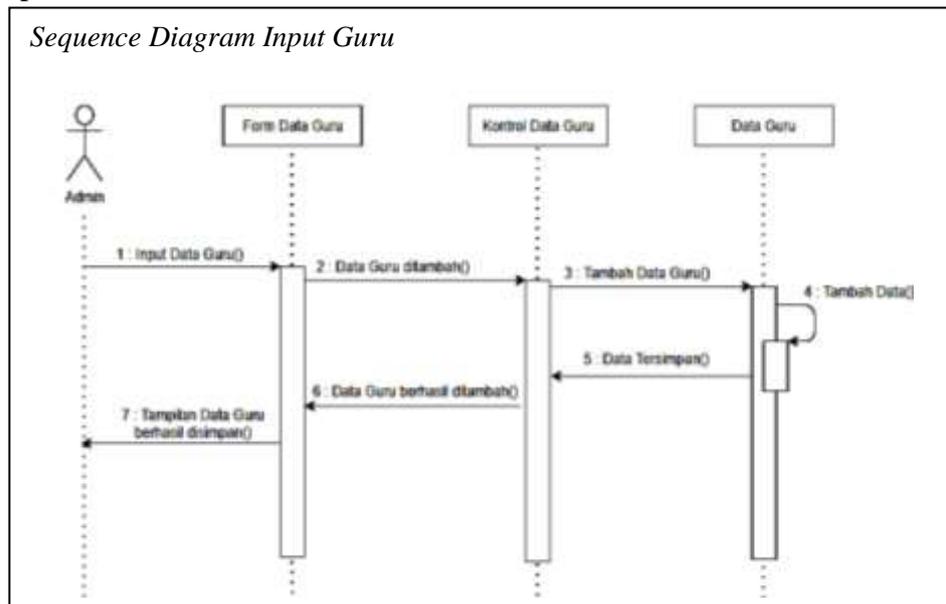
Gambar 11. Sequence Register User

12. Sequence Input data Guru



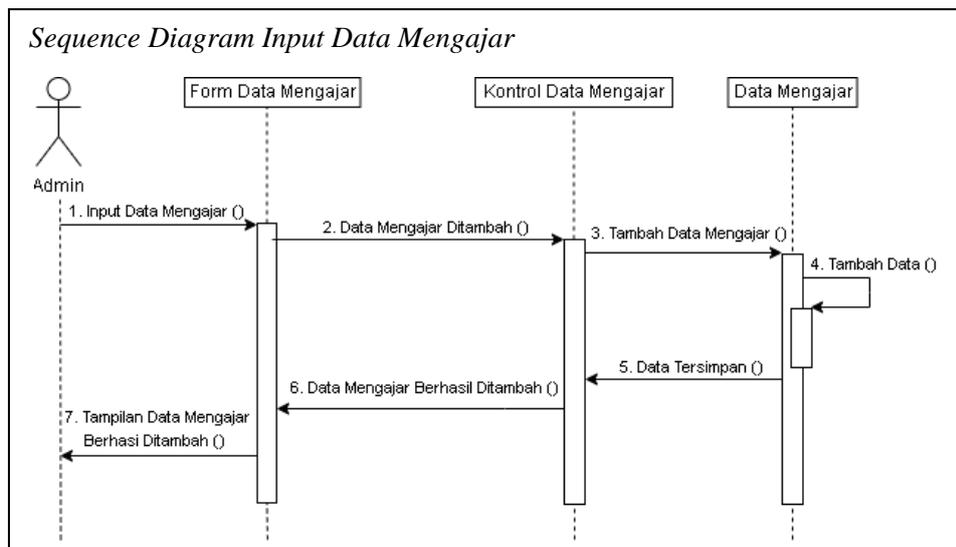
Gambar 12. Sequence Input Data Guru

13. Sequence input data siswa



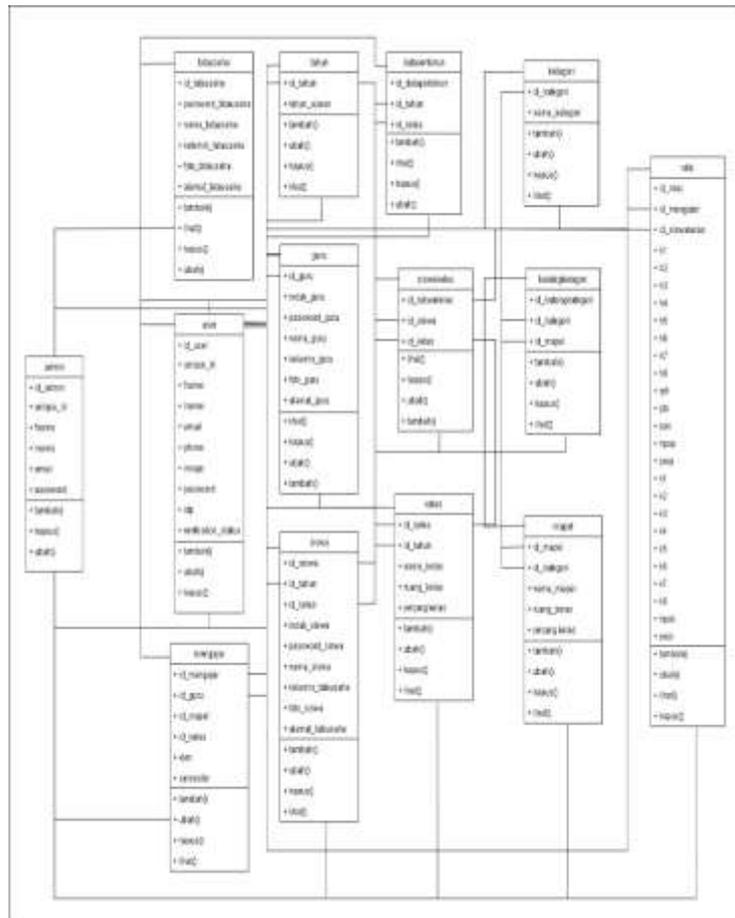
Gambar 13. Sequence input data siswa

14. Sequence Input Data Mengajar



Gambar
Sequence Input Data Mengajar

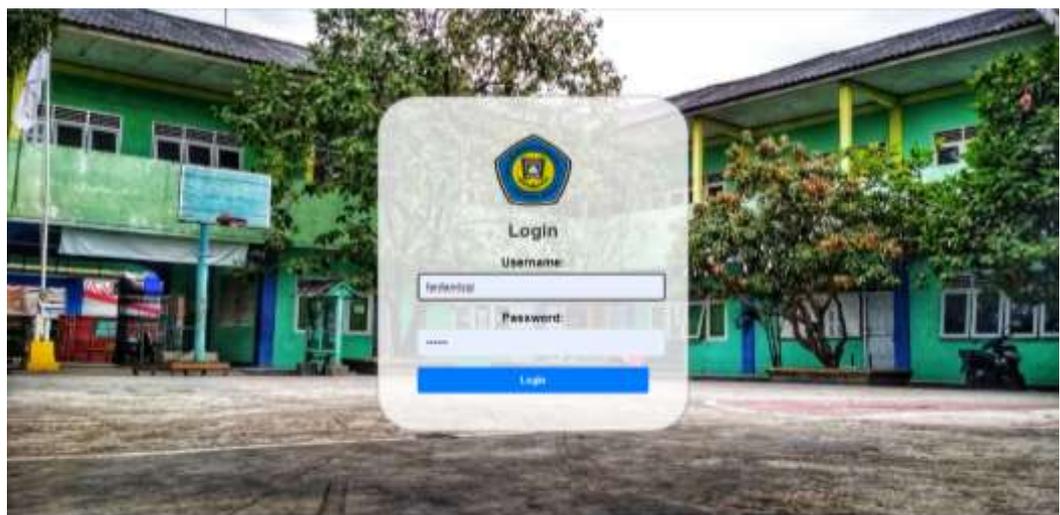
15. Class Diagram



Gambar 15. Gambar Class Diagram

C. Implementasi

1. Halaman Login



Gambar 16. Tampilan Login

2. Tampilan Dashboard



Gambar 17. Tampilan Dashboard

3. Tampilan data tahun Pelajaran

The screenshot displays the 'Data Tahun Pelajaran Sekolah' page. It features a table with three columns: 'No', 'Tahun Ajaran', and 'OPSI'. The table contains three rows of data, each with a 'Detail' button in the 'OPSI' column.

No	Tahun Ajaran	OPSI
1	2001/2001	Detail
2	2001/2002	Detail
3	2002/2003	Detail

Gambar 18. Tampilan data Tahun Pelajaran

4. Tampilan Data Siswa

NO	Tahun Masuk	NO INDUK	NAMA	JENIS KELAMIN	KELAS	OPSI
1	2020/2021	202107001	Aditya Pratama Chotie	Laki Laki	IX.1	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
2	2020/2021	202107004	Alinda Putri	Perempuan	IX.1	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
3	2021/2022	212207001	Abdul Hafidh	Laki Laki	VIII.1	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
4	2021/2022	212207002	Adinda Putri Iaelani	Perempuan	VIII.1	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
5	2022/2023	222307001	ABDU RAFFA	Laki Laki	VII.1	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
6	2022/2023	222307001	ADELIA PUTRI	Perempuan	VII.1	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
7	2020/2021	202107003	Ahmad Solahudin	Laki Laki	IX.2	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
8	2020/2021	202107046	Angelica Magdalena Marbun	Perempuan	IX.2	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
9	2021/2022	212207039	Abi Fimansyah	Laki Laki	VIII.2	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
10	2021/2022	212207040	Ajri Syifa Fasujah	Perempuan	VIII.2	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
11	2022/2023	222307261	Achmad Wahyudi	Laki Laki	VII.2	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
12	2022/2023	222307262	Aisa Rahmayani	Perempuan	VII.2	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
13	2022/2023	222307123	Muhammad Alif Richan Hanafi	Laki Laki	VII.2	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>
14	2020/2021	202109241	Amelia Arantia	Perempuan	IX.2	<input type="button" value="Edit"/> <input type="button" value="Hapus"/>

Gambar 19. Tampilan Data Siswa

5. Tampilan data per tahun

NO	Nama Kelas	Opis
1	IX.1	
2	IX.2	
3		

Gambar 20 Tampilan Data Per Tahun

D. Pengujian

Pengujian ini dilakukan dengan menguji setiap proses dan kemungkinan kesalahan yang akan terjadi pada setiap proses. Pengujian ini dilakukan dengan menggunakan black box testing yang merupakan pengujian yang berfokus pada spesifikasi fungsional dari sebuah perangkat lunak. Tester dapat mendefinisikan suatu kumpulan kondisi input dan juga melakukan proses pengetesan pada spesifikasi fungsional suatu program.

Hasil pengujian ini memberikan keyakinan bahwa sistem pengolahan nilai berbasis web telah berhasil memenuhi kriteria fungsionalitas, keamanan, dan kinerja yang diharapkan. Pengguna dapat dengan nyaman menggunakan aplikasi ini untuk mencatat, melacak, dan mengelola aset kantor secara efisien dan efektif.

PENUTUP

Penelitian ini membuktikan bahwa:

1. Proses pengolahan data Nilai secara online dapat memudahkan admin dalam melakukan proses pengelolaan data dan laporan-laporan dari entitas sekolah (data siswa, dan data guru).
2. Meminimalisir kesalahan data atau kehilangan data yang terjadi karena proses pendataan dilakukan secara online dan tersimpan di database guna mengurangi resiko kehilangan data terkait nilai di sekolah.
3. Dalam proses penginputan nilai nilai siswa biasanya memakan waktu yang cukup lama karena proses penginputan masih menggunakan cara-cara konvensional. Namun, menggunakan sistem informasi pengolahan data nilai berbasis web ini dapat mengoptimalkan dan mempercepat proses penginputan yang dilakukan secara online dan otomatis masuk ke dalam laporan nilai siswa yang dapat dicetak (print out) sesuai dengan dengan kebutuhan sekolah.

DAFTAR PUSTAKA

- Fauzy, Rizki, "Sistem Informasi Akuntansi (Berbasis Akuntansi)," 2017.
- Saputra and A. S. Puspaningrum, "Sistem Informasi Akuntansi Hutang Menggunakan Model Web Engineering (Studi Kasus : Haanhani Gallery)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 1–7, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Kusumo, V. Triantori, and I. Komarudin, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Smooth-Tee dengan Metode Waterfall," vol. X, no. 02, pp. 82–88, 2021.
- Tantowi, A., Pasha, D., & Priandika, "Implementasi Sistem Informasi Pembayaran Berbasis SMS Gateway," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 2, no. 2, pp. 188–195, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- Yulianto, "Perancangan Sistem Informasi Absensi Sekolah Menggunakan Metode Prototype Bebasis Web," vol. 5, no. 2, pp. 257–262, 2021.
- Saputra, "PEMODELAN SISTEM APLIKASI PENGOLAHAN DATA PASIEN PADA RUMAH SAKIT ISLAM KOTA METRO LAMPUNG Dharmawan Dwi Saputra 1 , Sudarmaji 2".
- Darmanta Sukrianto, "Pemanfaatan SMS Gateway Pada Sistem Informasi Absensi Siswa di SMAN 12 Pekan Baru Berbasis WEB," vol. 15, no. 2, pp. 1–23, 2020.
- Purnama et al., "Sistem Informasi Kursus IBAY Komputer Berbasis Web dan Mobile Android," vol. 05, no. 01, pp. 23–31, 2019.
- Yusnita, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akuntansi Penerimaan dan Pengeluaran Kas pada Kantor Camat Pontianak Timur," vol. VI, no. 2, 2018.
- Jupriyadi, "Implementasi Seleksi Fitur Menggunakan Algoritma FVBRM Untuk Klasifikasi Serangan Pada Intrusion Detection System (Ids)," *Semin. Nas. Teknol. Inf.*, vol. 17, no. January 2018, pp. 1–6, 2018, [Online]. Available: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/3452/2601>

- Sofa, T. Lathif, M. Suryanto, R. R. Suryono, and J. Timur, "Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja Cobit 5 Pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tanggamus," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 39–46, 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- Aman, "Pengembangan Sistem Informasi Wedding Organizer Menggunakan Pendekatan Sistem Berorientasi Objek Pada CV Pesta Wedding Organizer Information System using Object Oriented System Approach in CV Pesta," vol. 1, no. 1, pp. 47–60, 2021, doi: 10.25008/janitra.v1i1.119.
- Suri and A. S. Puspaningrum, "Sistem Informasi Manajemen Berita Berbasis Web," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 8–14, 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- Kurniasih, "Bab Ii Landasan Teori," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 8–24, 2018.
- Yanuarsyah, M Ramdhani. and R. Napianto, "Arsitektur Informasi Pada Sistem Pengelolaan Persediaan Barang (Studi Kasus: Upt Puskesmas Rawat Inap Pardasuka Pringsewu)," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 2, no. 2, pp. 61–68, 2021, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Sarah Hapsari, Y. Fatman, and E. Penulis Korespondensi, "JURNAL MEDIA INFORMATIKA BUDIDARMA Implementasi Metode One Time Password pada Sistem Pemesanan Online," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, pp. 930–939, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i4.2195.
- Hussein, R. Wahyuni, Y. Irawan, and H. Mukhtar, "RABIT: Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab Volume 3 No. 2 | Juli 2018: 85-92 ISSN CETAK: 2477-2062 ISSN ONLINE: 2502-891X SISTEM INFORMASI DETEKSI KEHADIRAN DAN MEDIA PENYAMPAIAN RABIT : Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab Volume 3 No. 2 | Juli 2018: 85-92
- Khadaffi, J. Jupriyadi, and W. Kurnia, "Aplikasi Smart School Untuk Meningkatkan Produktivitas Guru di Era New Normal (Studi Kasus : SMAN 1 KRUI)," *J. Ilmu Tek. dan Komput.*, vol. 5, no. 2, pp. 288–297, 2021, [Online]. Available: <https://publikasi.mercubuana.ac.id/index.php/jitkom/article/view/11692>
- Zainuroqib and W. S. Sari, "Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Atas SMA NU Al Ma'ruf Kudus," *Indones. J. Netw. Secur.*, vol. 2, no. 2, pp. 2302–5700, 2018.