TSAQOFAH
Jurnal Penelitian Guru Indonesia

p-ISSN: 2810-0395
e-ISSN: 2810-0042

Terindeks : Dimensions, Scilit, Lens, Semantic, Garuda, Google Scholar, Base, etc

https://doi.org/10.58578/tsaqofah.v5i4.6748

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENCATATAN SURAT IZIN DAN PELANGGARAN SISWA BERBASIS WEB DI SMA NEGERI 1 PARIAMAN

Design and Development of a Web-Based Information System for Recording Student Permits and Violations at SMA Negeri 1 Pariaman

Afig Izaan Salman & Yasdinul Huda
Universitas Negeri Padang
afiqizaan1@gmail.com; yasdinul5330@ft.unp.ac.id

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Jun 5, 2025	Jul 1, 2025	Jul 13, 2025	Jul 18, 2025

Abstract

Student administrative record-keeping, particularly regarding permission letters for class entry, early dismissal, and disciplinary violations is a critical component in maintaining an orderly and structured school environment. At SMAN 1 Pariaman, these records are still managed manually using logbooks, which pose significant risks of data loss or damage. This study aims to design and develop a web-based information system named SISPEL (*Sistem Informasi Pencatatan Surat Izin dan Pelanggaran Siswa*) to enhance the effectiveness, efficiency, and convenience of data management and monitoring. The system was developed using the waterfall model, encompassing stages of requirements analysis through observation, system design using UML, implementation with the Laravel framework for the backend and Bootstrap 5 for a responsive user interface, and data storage via MySQL. System testing was conducted using the Black Box Testing method, which confirmed that all functionalities from data management by administrators, data entry by operators, verification by vice principals, to monitoring by

Tsaqofah journal is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

homeroom teachers functioned as intended and met the specified requirements. The system features a user-friendly interface and is accessible via both desktop and mobile devices. The findings indicate that SISPEL effectively addresses the inefficiencies of manual record-keeping, facilitates monitoring processes, minimizes data loss risks, and supports digital transformation in school administrative management.

Keywords: Information System; Student Violations; Permission Letters; Laravel; Web-Based; Black Box Testing

Abstrak: Pencatatan administrasi siswa, khususnya terkait surat izin masuk kelas, keluar sekolah, dan pelanggaran siswa, merupakan aspek penting dalam menciptakan lingkungan sekolah yang tertib dan terstruktur. Di SMAN 1 Pariaman, proses pencatatan tersebut masih dilakukan secara manual menggunakan buku besar, yang berisiko tinggi terhadap kehilangan atau kerusakan data. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengembangkan sistem informasi berbasis web bernama SISPEL (*Sistem Informasi Pencatatan Surat Izin dan Pelanggaran Siswa*) guna meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan kemudahan dalam pengelolaan serta monitoring data. Metode pengembangan sistem menggunakan model *waterfall* yang mencakup tahapan analisis kebutuhan melalui observasi, perancangan menggunakan UML, implementasi sistem menggunakan framework Laravel untuk *backend* dan Bootstrap 5 untuk antarmuka yang responsif, serta basis data MySQL. Pengujian dilakukan menggunakan metode *Black Box Testing*, yang menunjukkan bahwa seluruh fungsi system mulai dari manajemen data oleh admin, pencatatan oleh operator, verifikasi oleh wakil kepala sekolah, hingga monitoring oleh wali kelas berjalan sesuai dengan rancangan dan kebutuhan fungsional. Sistem yang dikembangkan memiliki antarmuka ramah pengguna dan dapat diakses melalui perangkat desktop maupun mobile. Hasil penelitian menunjukkan bahwa SISPEL mampu mengatasi inefisiensi pencatatan manual, mempermudah proses monitoring, dan meminimalisir risiko kehilangan data, sekaligus mendukung transformasi digital dalam manajemen administrasi di lingkungan sekolah.

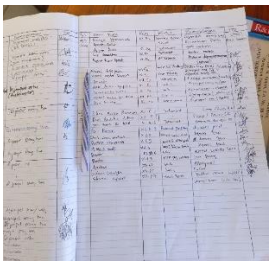
Kata Kunci: Sistem Informasi; Pelanggaran Siswa; Surat Izin; Laravel; Berbasis Web; *Black Box Testing*

PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan teknologi dalam informasi dan manajemen sudah berkembang dengan pesat. Pencatatan administrasi siswa yang baik berperan penting dalam menciptakan lingkungan sekolah yang tertib dan terstruktur. Khususnya pada bagian pencatatan pelanggaran siswa, izin masuk kelas, dan izin keluar sekolah siswa. Adanya digitalisasi dalam pengelolaan dapat meningkatkan akurasi pencatatan dan kecepatan akses informasi. Selain itu data juga dapat terdokumentasi dengan baik serta dapat dianalisis untuk kepentingan pengambilan keputusan oleh pihak sekolah (Nurdiana, 2016).

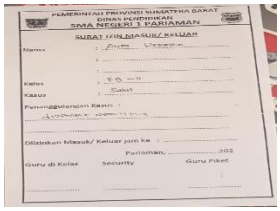
Penggunaan teknologi dalam pencatatan proses adminitrasi di sekolah telah diterapkan di berbagai sekolah dan terbukti mampu menutup kekurangan pencacatan secara

manual. Selain itu membuat data terdokumentasi dengan baik seperti yang telah di teliti oleh peneliti sebelumnya yang diterapkan di sekolah SMK muhamadiyah 2 Kuningan (Yudiansah, 2024). Dimana digitalisasi yang dilakukan pada proses monitoring dan pencatatan pelanggaran siswa di SMK muhamadiyah 2 Kuningan terbukti efektif dengan hasil sangat layak setelah melalui pengujian fungsionalitas dan telah memenuhi aspek kegunaan. Pencatatan administrasi untuk izin masuk kelas siswa yang terlambat dan izin keluar sekolah serta pencatatan pelanggaran siswa di SMA 1 Pariaman masih dilakukan secara manual. Untuk masuk ke dalam kelas diperlukan surat izin masuk kelas yang bisa didapatkan setelah menjalani sanksi dan untuk izin keluar sekolah perlu ditandatangani oleh wakil kepala sekolah terlebih dahulu agar Siswa yang memiliki keperluan untuk keluar sekolah dapat keluar dengan menggunakan surat izin tersebut.



Gambar 1. Tampilan Buku Catatan Data Siswa

Gambar 1 menunjukkan tampilan buku besar yang saat ini digunakan di SMAN 1 Pariaman sebagai media pencatatan administrasi siswa. Seluruh aktivitas keluar sekolah, masuk kelas, serta pelanggaran yang dilakukan oleh siswa dicatat secara manual ke dalam buku besar tersebut. Informasi yang dicatat meliputi nama siswa, kelas, serta jenis kasus yang terjadi, apakah berupa izin masuk kelas, izin keluar sekolah, atau bentuk pelanggaran lainnya. Setiap kasus juga dilengkapi dengan catatan penanggulangan dan diakhiri dengan tanda tangan dari guru piket yang bertugas pada saat itu.


PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA BARAT
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 PARIAMAN
SURAT IZIN MASUK/ KELUAR
Nama
Kelas
Kasus
Penanggulangan Kasus
Diizinkan Masuk/ Keluar jam ke
Pariaman,
Guru di Kelas
Security
Guru Piket

Gambar 2. Foto Surat Izin Masuk/Keluar

Gambar 2 merupakan bentuk surat yang digunakan saat ini oleh SMA 1 Pariaman, surat ini berisikan data nama, kelas, penanggulangan kasus, dan jam keluar atau jam diizinkan nya siswa untuk masuk ke kelas. Siswa diizinkan untuk masuk ke kelas setelah dicatat

namanya untuk kasus terlambat pada buku yang ada pada gambar 1. Semua proses pencatatatan masih dilakukan secara konvesional sehingga resiko kehilangan data tinggi. Oleh karena itu rancang bangun sistem informasi pencatatan surat izin serta pencatatan pelanggaran siswa (SISPEL) diharapkan dapat membuat proses pencatatan administrasi terkait surat izin keluar sekolah dan masuk kelas di SMA 1 Pariaman menjadi lebih efisien. Selain itu, dengan adanya SISPEL diharapkan mampu meminimalisir resiko kehilangan atau kerusakan data siswa yang izin keluar sekolah dan izin masuk kelas di SMAN 1 Pariaman.



Gambar 3. Wawancara Dengan Wakil Kepala Sekolah

Berdasarkan wawancara dengan wakil kepala sekolah, penulis berkeinginan yang di dukung baik oleh pihak sekolah untuk digitalisasi terhadap proses perihal surat izin masuk kelas dan keluar serta pencatatan pelanggaran siswa seperti terlambat dan beberapa pelanggaran lain nya yang dilakukan siswa. Pada sistem akan dapat dimonitoring juga oleh wali kelas masing masing siswa. Ditinjau dari latar belakang diatas penulis ingin merancang aplikasi dengan judul **"**Rancang bangun sistem informasi pencatatan surat izin dan pelanggaran siswa berbasis web di SMA Negeri 1 Pariaman. Dengan dirancang nya aplikasi SISPEL berbasis website diharapkan mampu mengatur proses yang lebih efisien terhadap pengurusan surat izin masuk kelas dan keluar sekolah, serta meminimalisir kehilangan dan kerusakan data siswa termasuk dalam pencatatan pelanggaran siswa di SMAN 1 Pariaman.

METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah pendekatan Research and Development (R&D) yang berfokus pada perancangan dan implementasi sistem informasi digital berbasis web bernama SISPEL (Sistem Informasi Surat Izin dan Pelanggaran Siswa). Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Pariaman dengan tujuan utama untuk mendigitalisasi proses administrasi yang sebelumnya dilakukan secara manual,

seperti pencatatan surat izin masuk kelas, surat izin keluar sekolah, serta pelaporan pelanggaran siswa. Metode ini diawali dengan tahapan analisis kebutuhan yang diperoleh melalui observasi langsung dan pengumpulan data lapangan, untuk memahami proses yang sedang berjalan dan mengidentifikasi masalah yang dihadapi oleh pihak sekolah, khususnya guru piket, wali kelas, dan wakil kepala sekolah.

Analisis sistem dilakukan secara menyeluruh, meliputi proses bisnis yang berjalan, identifikasi pelaku sistem, serta evaluasi permasalahan yang muncul. Dari hasil analisis, ditemukan berbagai kendala seperti pencatatan manual yang rentan terhadap kehilangan data, kurangnya efisiensi dalam verifikasi surat izin, serta kesulitan wali kelas dalam memantau pelanggaran siswa. Sebagai solusi, dikembangkan sistem SISPEL yang mengintegrasikan semua proses tersebut ke dalam sistem berbasis web. Sistem ini dirancang untuk melibatkan empat jenis pengguna utama, yaitu admin, guru piket/operator, wali kelas, dan wakil kepala sekolah, masing-masing dengan peran dan akses berbeda.

Tahap desain teknis dilakukan menggunakan pendekatan pemodelan Unified Modeling Language (UML), mencakup pembuatan use case diagram, activity diagram, sequence diagram, serta class diagram dan ERD (Entity Relationship Diagram). Diagram tersebut menggambarkan alur interaksi antar pengguna dan sistem, serta struktur data yang akan digunakan dalam sistem. Selain itu, perancangan antarmuka pengguna atau user interface dirancang secara intuitif dan responsif, menyesuaikan dengan tugas masing-masing pengguna, guna memastikan kenyamanan dan kemudahan saat penggunaan.

Adapun perangkat yang dibutuhkan untuk menjalankan SISPEL mencakup komputer, laptop, atau handphone dengan sistem operasi yang mendukung, web browser modern, serta koneksi internet yang stabil. Dengan demikian, sistem ini dapat diakses oleh pengguna dari berbagai perangkat dan lokasi secara fleksibel. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan solusi efektif dan efisien dalam pengelolaan administrasi izin dan pelanggaran siswa, serta menjadi acuan untuk pengembangan sistem serupa di sekolah lainnya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Integrasi dan Pengujian Sistem

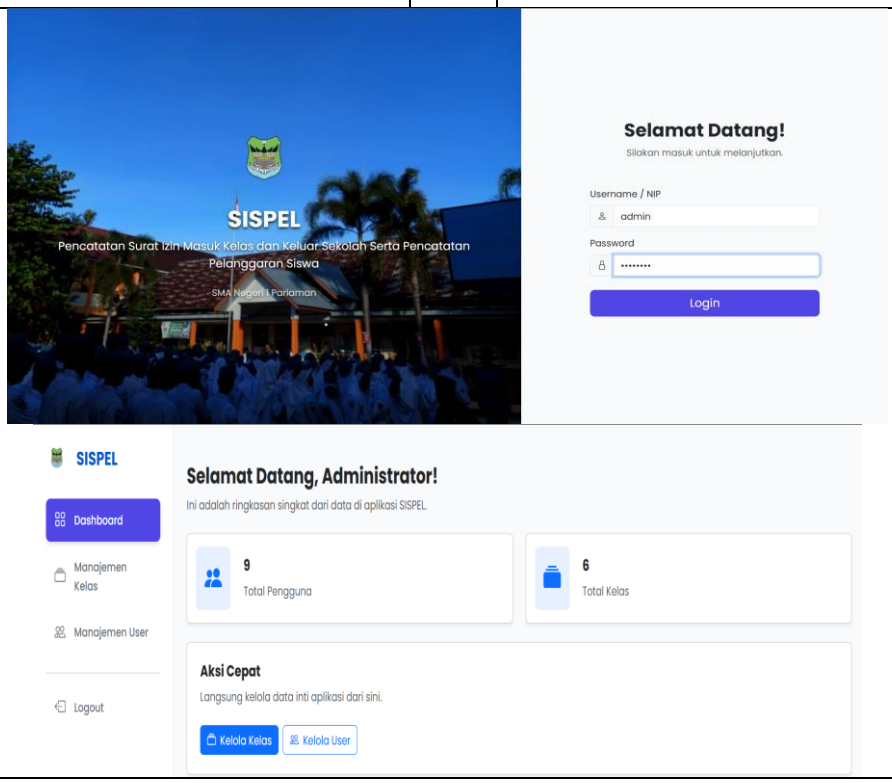
a. Blackbox *Testing*

Metode pengujian ini berfokus pada fungsionalitas aplikasi dari sudut pandang pengguna tanpa perlu melihat struktur kode internalnya. Pengujian ini dilakukan dengan cara memberikan serangkaian input pada sistem dan memverifikasi apakah output sudah sesuai dengan yang diharapkan. Pengujian akan dilakukan dengan membuat beberapa skenario untuk setiap peran pengguna untuk menarik validitas fungsional.

1) Pengujian Fungsionalitas *Login*

Tabel 1. Pengujian *Form Login*

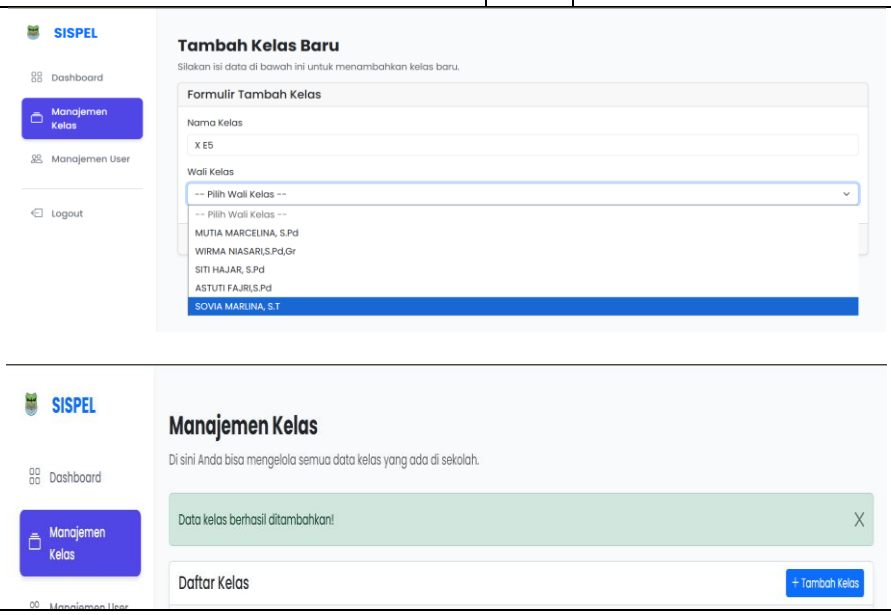
Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
Validasi *login* dengan username dan password *user*.	✓	Berhasil *login* dan menampilkan halaman dashboard.



2) Pengujian Kelola Kelas

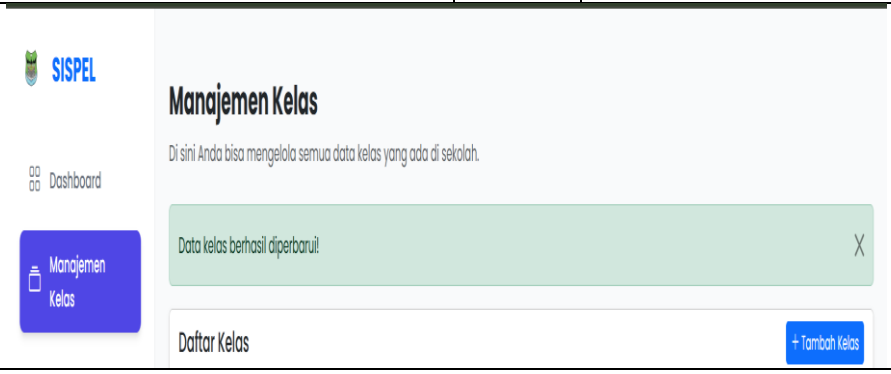
Tabel 2. Tambah Data Kelas

Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
Menambahkan data kelas pada *form* tambah kelas	✓	Berhasil menambahkan data kelas.

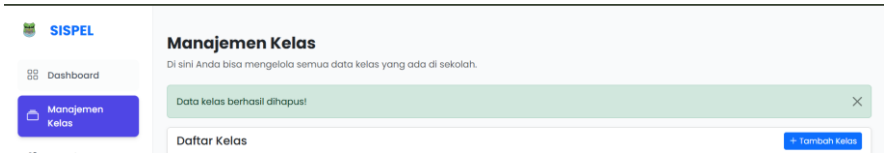


Tabel 3. Edit Data Kelas

Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
Edit data kelas pada aksi edit data kelas	✓	Berhasil edit data kelas.

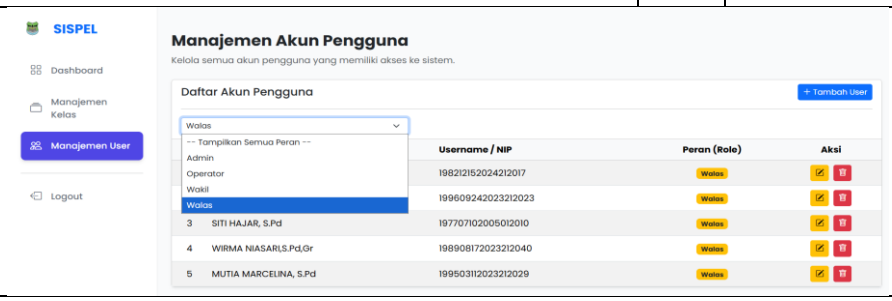


Tabel 4. Hapus Data Kelas

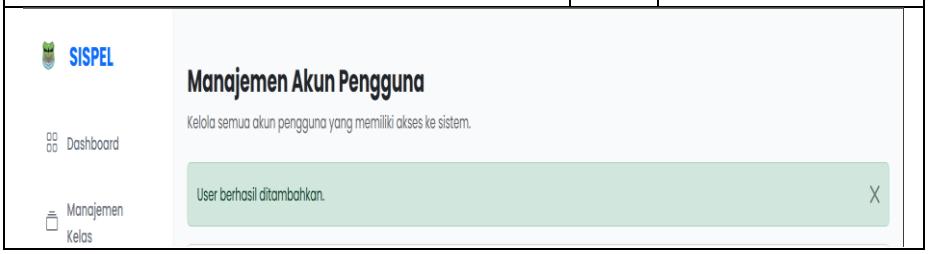
Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
Hapus data kelas pada aksi hapus data kelas	✓	Berhasil hapus data kelas.
		

3) Pengujian Kelola *User*

Tabel 5. Pengujian Filter Pengguna

Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
Mencoba fitur filter *dropdown* pengguna pada manajemen pengguna.	✓	Berhasil filter pengguna
		

Tabel 6. Tambah Data *User*

Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
menambahkan data *user* pada menu tambah *user*	✓	Berhasil tambah data
		

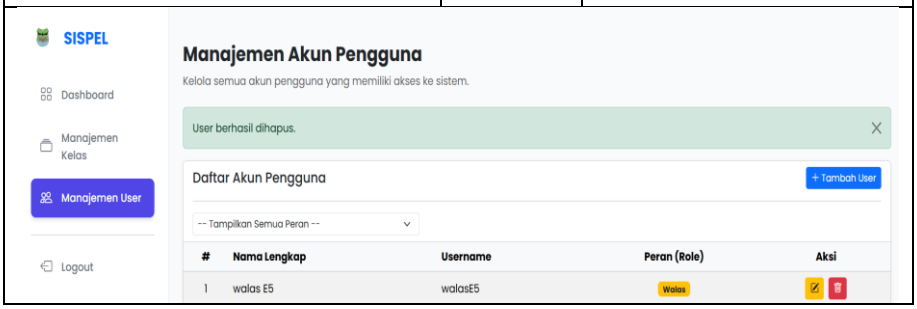
Tabel 7. Edit Data User

Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
edit data *user* pada aksi edit *user*	✓	Berhasil edit data



Tabel 8. Hapus Data User

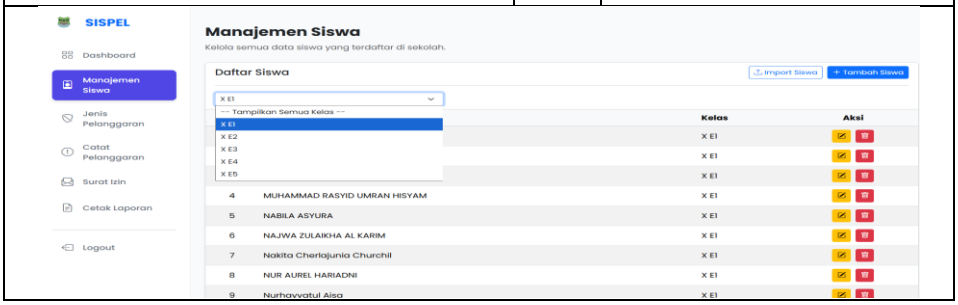
Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
hapus data *user* pada aksi edit *user*	✓	Berhasil hapus data



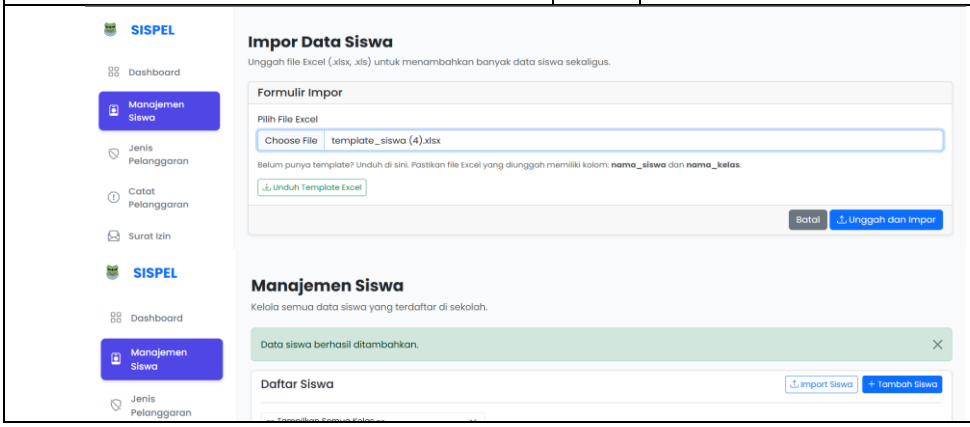
4) Pengujian Manajemen Siswa

Tabel 9. Pengujian Filter Kelas

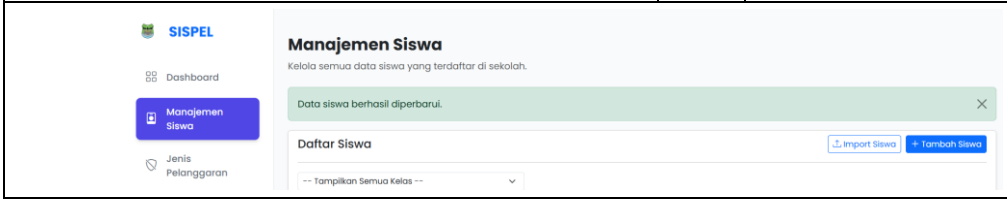
Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
Menguji filter kelas pada manajemen siswa	✓	Filter berjalan dengan benar.



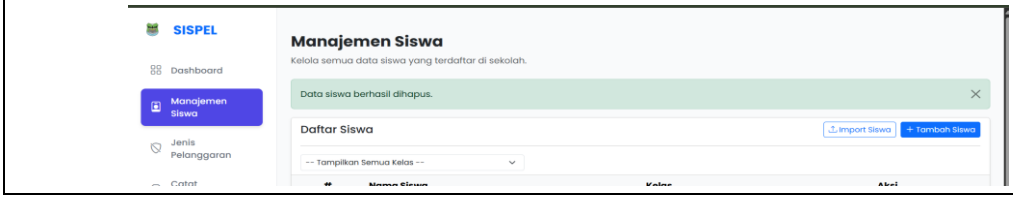
Tabel 10. Tambah Data Siswa Dengan *Import*

Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
Menambahkan data siswa dengan fitur import	✓	Data siswa berhasil ditambahkan
		

Tabel 11. Edit Data Siswa

Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
edit data siswa dengan aksi edit pada manajemen siswa.	✓	Data siswa berhasil diperbarui
		

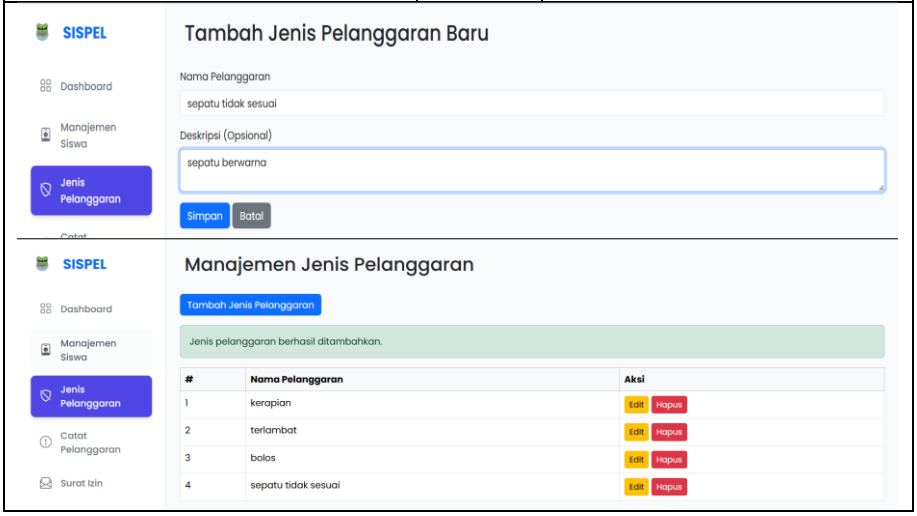
Tabel 12. Hapus Data Siswa

Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
Menghapus data siswa dengan aksi pada manajemen siswa.	✓	Data siswa berhasil dihapus
		

5) Pengujian Menu Jenis Pelanggaran

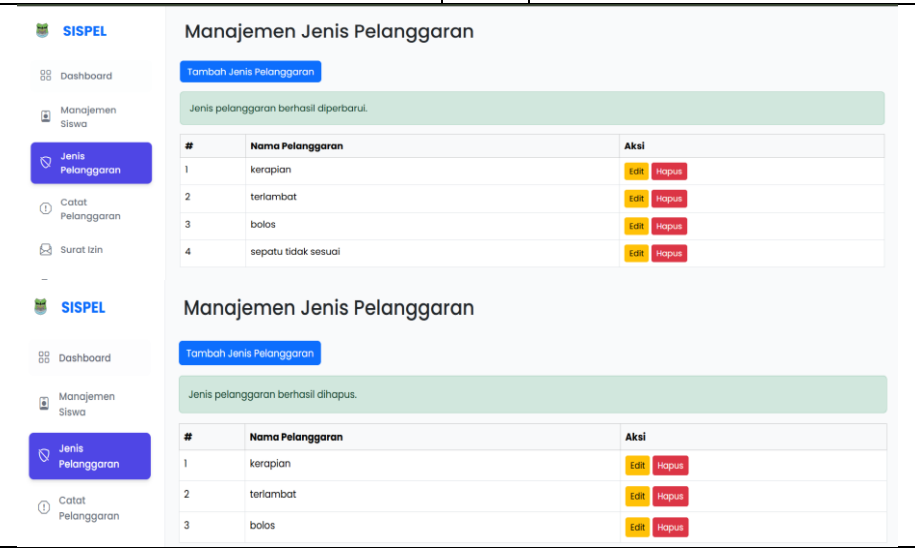
Tabel 13. Pengujian Tambah Jenis Pelanggaran

Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
Menambah data jenis pelanggaran	✓	Data berhasil ditambahkan



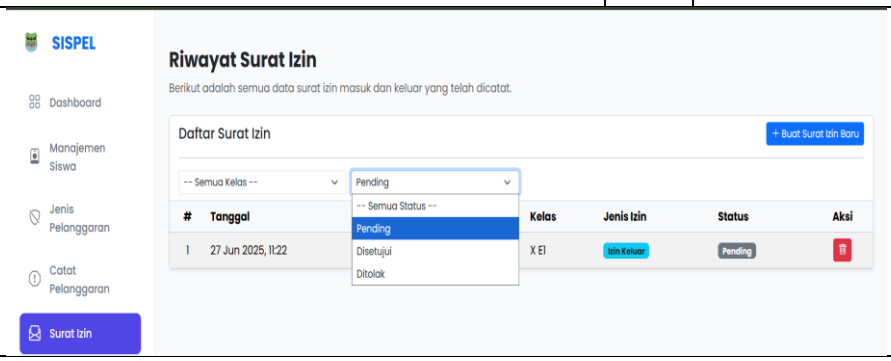
Tabel 14. Pengujian Edit Dan Hapus Jenis Pelanggaran

Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
Edit dan hapus data jenis pelanggaran	✓	Data berhasil diedit dan dihapus

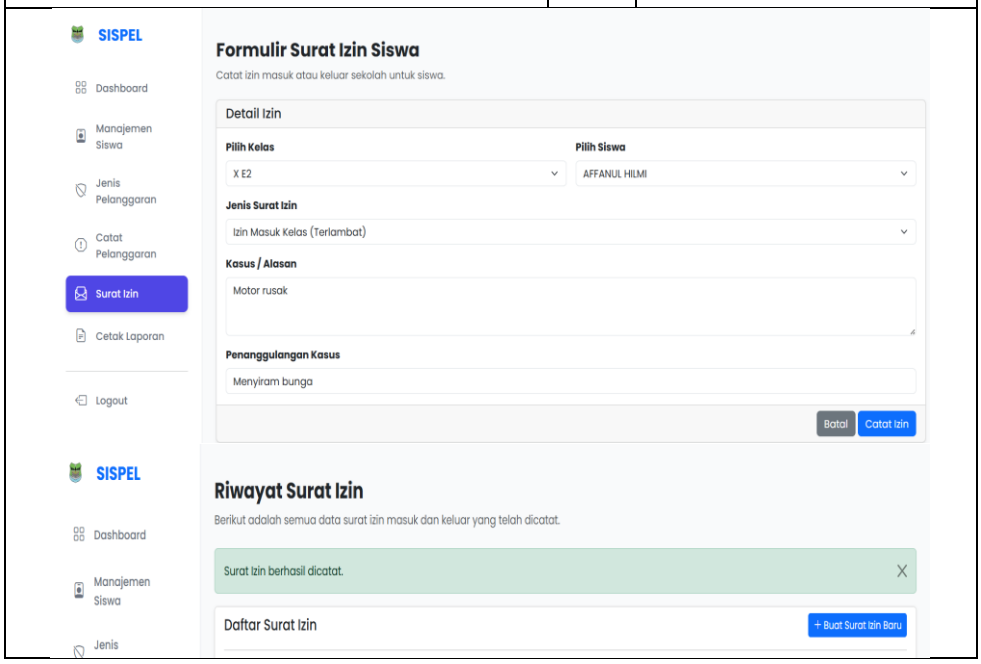


1) Pengujian Kelola Surat Izin

Tabel 15. Pengujian Filter Kelas Dan Status

Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
Pengujian fitur filter status surat dan kelas pada Kelola surat izin	✓	Fitur berkerja dengan baik
		

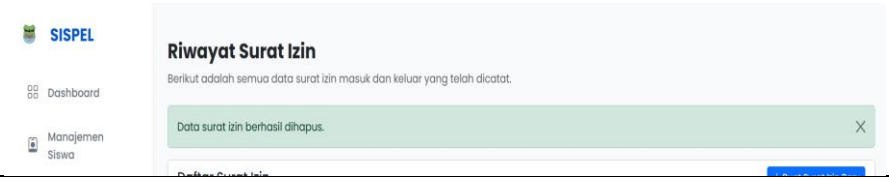
Tabel 16. Membuat Surat Izin Baru

Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
Membuat surat izin baru pada form surat izin	✓	Data berhasil ditambahkan
		

Tabel 17. Pengujian Cetak Surat Dan Hapus Surat Izin

Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
Tes pengujian cetak surat dan hapus surat izin yang telah selelsai proses nya.	✓	Surat izin bisa dicetak dan di hapus

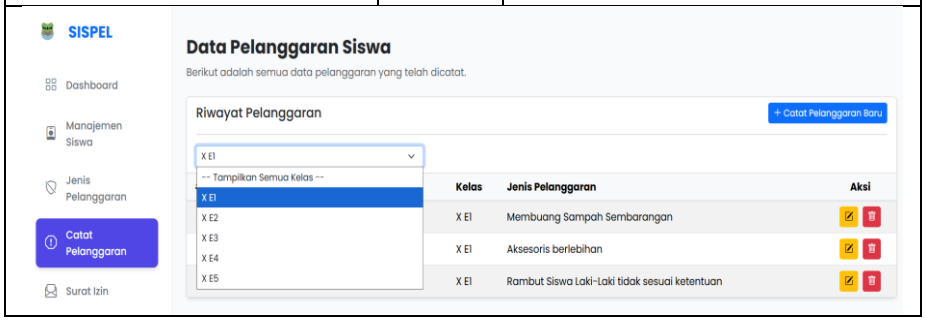




2) Pengujian Kelola Catat Pelanggaran

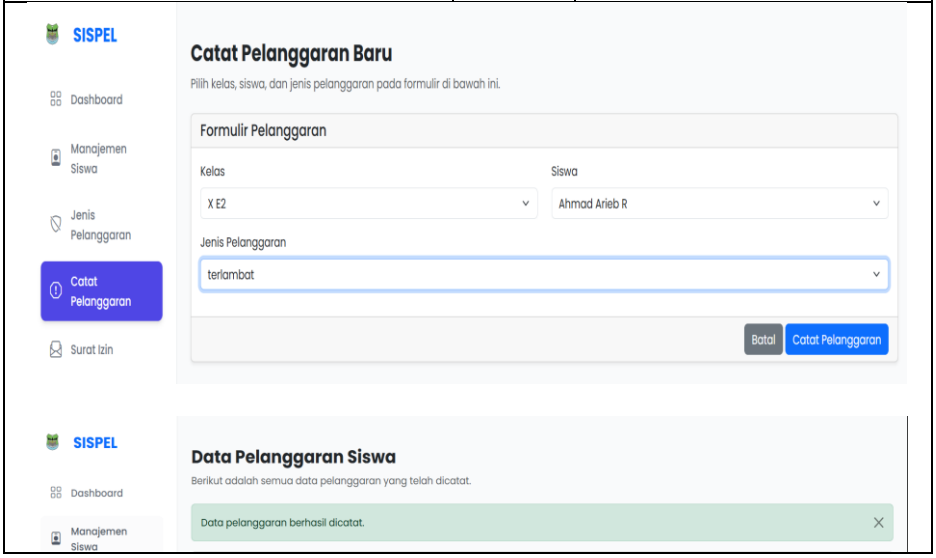
Tabel 18. Pemgujian *Filter* Kelas Pada Catat Pelanggaran

Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
Tes pengujian fitur filter kelas.	✓	Filter kelas berkerja dengan benar.



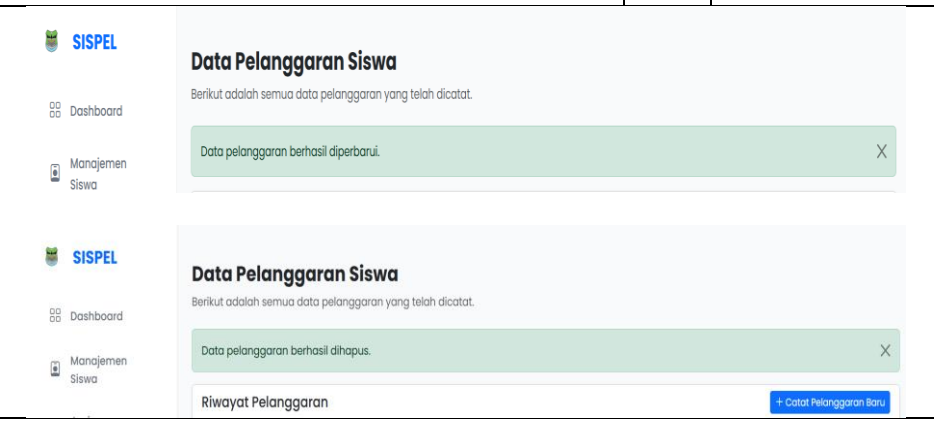
Tabel 19. Pengujian Catat Pelanggaran Baru

Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
Tes pengujian catat pelanggaran baru	✓	Data berhasil ditambahkan



Tabel 20. Tes Pengujian Edit Dan Hapus Data Pelanggaran

Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
Tes pengujian edit dan hapus data pelanggaran siswa pada menu catat pelanggaran.	✓	Data berhasil diedit dan dihapus.



Tabel 21. Tes Pengujian Cetak Laporan

Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
Tes pengujian cetak laporan.	✓	Laporan dapat dicetak.



PEMERINTAH PROVINSI SUMATERA BARAT
DINAS PENDIDIKAN
SMA NEGERI 1 PARIAMAN

LAPORAN PELANGGARAN DAN SURAT IZIN SISWA

Kelas : Semua Kelas
Periode : Selasa, 1 Juli 2025 s/d Kamis, 31 Juli 2025

DETAIL PELANGGARAN

No	Tanggal	Nama Siswa	Kelas	Jenis Pelanggaran
1	11 Jul 2025	ANDINI REVALIZA	X E1	Membuang Sampah Sembarangan
2	10 Jul 2025	Zalfa Azizah	X E1	Aksesoris berlebihan
3	10 Jul 2025	AFIF SYAHBILAL PUTRA	X E1	Rambut Siswa Laki-Laki tidak sesuai ketentuan

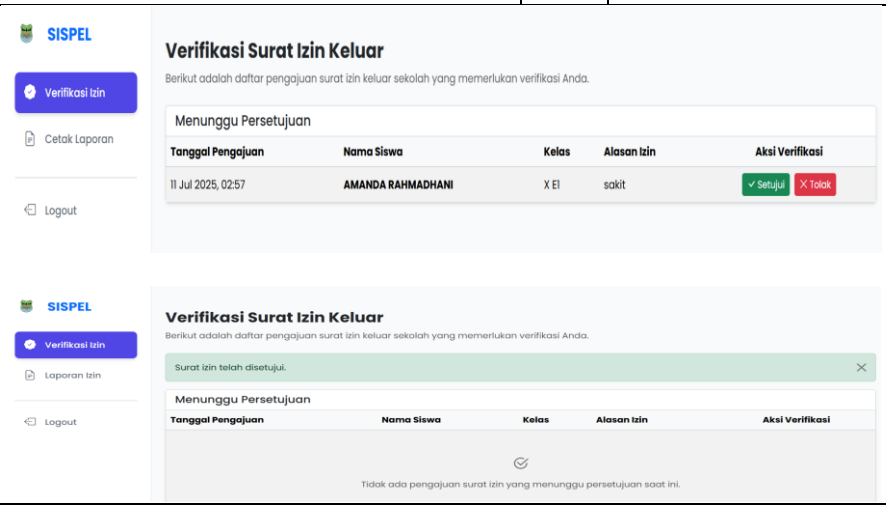
DETAIL SURAT IZIN

No	Tanggal	Nama Siswa	Kelas	Jenis Izin	Status	Alasan
1	Jumat, 11 Juli 2025, 02:57	AMANDA RAHMADHANI	X E1	Keluar	Pending	sakit
2	Jumat, 11 Juli 2025, 02:40	AFIF SYAHBILAL PUTRA	X E1	Masuk	Disetujui	motor rusak
3	Kamis, 10 Juli 2025, 00:52	Bimo Anugrah	X E1	Keluar	Disetujui	sakit

3) Pengujian Verifikasi Wakil Kepala Sekolah

Tabel 22. Pengujian Verifikasi Surat Izin Siswa

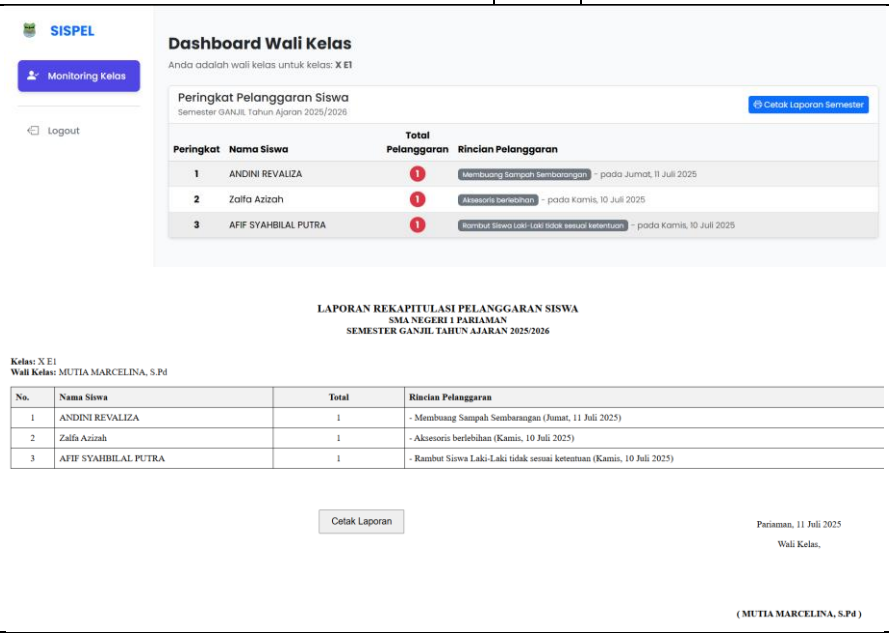
Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
Tes pengujian verifikasi surat izin siswa oleh wakil kepala sekolah.	✓	Surat izin dapat di verifikasi dan ditolak.



4) Pengujian Monitoring Wali Kelas

Tabel 23. Pengujian Monitoring Data Pelanggaran

Skenario pengujian	Hasil	Keterangan
Tes pengujian monitoring dan cetak data pelanggaran siswa	✓	Data terdokumentasi dan dapat dicetak.



2. Operasional dan Perawatan Sistem

Operasional dan perawatan sistem adalah tahap terakhir dalam metode *waterfall*, dimana aplikasi SISPEL yang telah selesai dibangun mulai diimplementasikan dan digunakan secara nyata dalam lingkungan sekolah untuk mendukung kegiatan administrasi pencatatan surat izin dan pelanggaran siswa di SMAN 1 Pariaman.

a. Operasional Sistem

Pada tahap operasional SISPEL digunakan pengguna sesuai dengan peran nya masing masing untuk mencapai tujuan awal pengembangan sistem. Operator menggunakan sistem untuk mencatat setiap surat izin masuk kelas dan keluar sekolah serta pencatatan pelanggaran siswa operator menjadi garda terdepan dalam input data harian ke dalam sistem, lalu wakil kepala sekolah memanfaatkan dashboard verifikasi untuk meninjau dan memberikan persetuan atau penolakan.

Wakil kepala sekolah memastikan alur birokrasi berjalan dengan efisien dan terdokumentasi, dan wali kelas memanfaatkan fitur *monitoring* untuk memantau rekapitulasi pelanggaran siswa perwalian nya secara periodik serta mencetak laporan

per semester untuk keperluan evaluasi dan pembinaan siswa. Admin adalah kunci utama mengelola data master seperti data pengguna dan data kelas untuk memastikan sistem selalu sesuai dengan pembaruan sekolah.

b. Perawatan Sistem

Setelah sistem berjalan,dipelukan nya ada tahap perawatan secara berkala untuk memastikan aplikasi tetap berjalan dengan baik dan relevan dengan kebutuhan sekolah untuk pemeliharaan terbagi empat diantara nya.

1) Pemeliharaan Korektif

Pemeliharaan ini untuk memperbaiki bug yang ditemukan oleh pengguna akhir seperti ditemukan tombol yang tak bisa di tekan pada menu tertentu, maka perbaikan diperlukan untuk fungsionalitas Kembali seperti semula.

2) Pemeliharaan Adaptif

Pemeliharaan ini bertujuan menyesuaikan aplikasi dengan perubahan baru atau permintaan sekolah seperti menambahkan fitur baru.

3) Pemeliharaan Penyempurnaan

Pemeliharaan ini dilakukan untuk menyempurnakan fitur yang telah ada berdasarkan masukan pihak sekolah, demi meningkatkan pengalaman dan efisiensi.

4) Pemeliharaan Preventif

Pemeliharaan yang bersifat proaktif untuk mencegah terjadinya masalah seperti pecandangan basis data dan pembaruan keamanan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil perancangan, implementasi, dan pengujian sistem yang telah dilakukan ditarik kesimpulan bahwa aplikasi sistem informasi pencatatat surat izin masuk kelas dan keluar sekolah serta pencatatan pelanggaran berbasis web telah berhasil dibangun sesuai dengan tujuan penelitian. Aplikasi yang dikembangkan dengan kerangka kerja Laravel mampu digitalisasi proses administrasi surat izin masuk kelas dan keluar sekolah serta pencatatan pelanggaran di SMAN 1 Pariaman. Dengan beralih dari pencatatan manual pada buku besar ke sistem basis data yang terpusat, aplikasi ini secara efektif berhasil menimalisir risiko kehilangan atau kerusakan data, sehingga dapat disimpulkan sistem telah memenuhi semua kebutuhan fungsional yang diharapkan

DAFTAR PUSTAKA

Alviano, M., Trimarsiah, Y., & Suryanto. (2023). Perancangan Aplikasi Penjualan Berbasis Web Pada Perusahaan Dagang Dendis Production Menggunakan Php Dan Mysql. *Jurnal Informatika Dan Komputer (Jik)*, *14*(1), 37–44.

Anggoro, D., & Hidayat, A. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Berbasis Web Guna Meningkatkan Efektivitas Layanan Pustakawan. *Edumatic : Jurnal Pendidikan Informatika*, *4*(1), 151–160. https://doi.org/10.29408/edumatic.v4i1.2130

Baijuri, A., Fasiha, F., & Musaddad, A. (2022). Sistem Informasi Pengolahan Data Pelanggaran Siswi Smk Ibrahimy 1 Berbasis Web. *JUSTIFY : Jurnal Sistem Informasi Ibrahimy*, *1*(1), 28–33. https://doi.org/10.35316/justify.v1i1.2037

Christian, C., & Voutama, A. (2024). Implementasi Aplikasi Antrian Pencucian Mobil Berbasis Web Menggunakan Php, Javascript, Html, Css Dan Uml. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, *8*(2), 2243–2248. https://doi.org/10.36040/jati.v8i2.9460

Effendy, E., Siregar, E. A., Fitri, P. C., & Damanik, I. A. S. (2023). Mengenal Sistem Informasi Manajemen Dakwah (Pengertian Sistem, Karakteristik Sistem). *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, *5*(2), 4343–4349.

Hardiansyah Putra. (2023). Sistem Informasi Manajemen Surat Masuk Dan Keluar (SIM-SMK) Responsif Berbasis Web Menggunakan Metode Design Thinking. *Bulletin of Computer Science Research*, *3*(6), 435–441. https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v3i6.275

Nurdiana, N. (2016). *Sistem Monitoring Pelanggaran Siswa Berbasis Web (Studi Kasus : Sma Islamic Centre Tangerang)*. 1–18.

Nursaid, F. F., Hendra Brata, A., & Kharisma, A. P. (2020). Pengembangan Sistem Informasi Pengelolaan Persediaan Barang Dengan ReactJS Dan React Native Menggunakan Prototype (Studi Kasus : Toko Uda Fajri). *J-Ptiik.Ub.Ac.Id*, *4*(1), 46–55. http://j-ptiik.ub.ac.id

Perdana, C., Maharani, & Angga Wijaya, M. (2024). Implementasi Framework Bootstrap 5 Pada Perancangan Front-End Website MC BRO di PT X. *Jurnal Sistem Informasi Galuh*, *2*(1), 30–43. https://doi.org/10.25157/jsig.v2i1.3634

Purnia, D. S., Rahmatullah, S., & Rifai, A. (2019). Pengembangan Implementasi Aplikasi Bantuan Sosial Berbasis Mobile Pada Dinas Sosial. *IJCIT (Indonesian Journal on Computer and Information Technology)*, *4*(2), 162–170. https://doi.org/10.31294/ijcit.v4i2.5914

Sinlae, F., Irwanda, E., Maulana, Z., & Syahputra, V. E. (2024). Penggunaan Framework Laravel dalam Membangun Aplikasi Website Berbasis PHP. *Jurnal Siber Multi Disiplin (JSMD)*, *2*(2), 119–132. https://doi.org/10.38035/jsmd.v2i2.186

Suparyanto, & Rosad. (2020). "Pemrograman Web PHP Dasar Database Mysql Dengan Bootstrap." In *Suparyanto dan Rosad (2015* (Vol. 5, Issue 3).

Wicaksono, S. R. (2022). *Black Box Testing Teori Dan Studi Kasus* (Issue February). https://doi.org/10.5281/zenodo.7659674

Yasir, A. (2020). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web Pada Perpustakaan Universitas Dharmawangsa. *Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi*, *1*(2), 36–40. https://doi.org/10.46576/djtechno.v1i2.970

Yudiansah, Y., & Fazrin Nasrulloh, S. (2024). Rancang Bangun Sistem Informasi Catatan Pelanggaran Siswa Berbasis Web Di Smk Muhammadiyah 2 Kuningan. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, *8*(4), 8178–8189. https://doi.org/10.36040/jati.v8i4.10710