JURNAL TEKNIK INFORMATIKA DAN MULTIMEDIA Vol 6, No.1, Mei 2026, pp. 52 - 63
p-ISSN : 2808-909X (print)
e-ISSN : 2798-2505 (online)
http://journal.politeknik-pratama.ac.id/index.php/JTIM · page 52
DOI : https://doi.org/10.51903/informatika.v6i1.1465

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN RAPOR SISWA BERBASIS WEBSITE DENGAN MENGGUNAKAN *AGILE METHOD* (STUDI KASUS: SMPS ISLAM LADUNI)

Azmi Yaumi Arafah Rifa Putri [1*], Farida Nurlaila [2]
[1] Universitas Pamulang
Jl. Raya Puspitek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten, 15310
e-mail: azmiyaumi@gmail.com
[2] Universitas Pamulang
Jl. Raya Puspitek, Buaran, Kec. Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Banten, 15310
e-mail: dosen00676@unpam.ac.id
[*] coresspondence

ARTICLE INFO

Article history:

Received 10 December 2026
Received in revised form 24 January 2026
Accepted 8 Mei 2026
Available online 15 Mei 2026

ABSTRACT

The development of information technology has encouraged educational institutions to adopt digital systems to improve efficiency and transparency, one of which is through the implementation of a website-based student report card management information system. This is not only based on global trends, but also on the urgency of improving the quality of education in Indonesia. This study aims to facilitate SMPS Islam Laduni in managing student report cards, improving efficiency with easily accessible centralised data, while also providing a comprehensive academic management system with attendance and student ranking features. The Agile method with a qualitative approach in the form of observation, interviews, and literature studies was chosen to address the complex dynamics of school needs. As a result, there has been an improvement in the quality of the school's system through a centralised and flexible system. The report card management information system has succeeded in simplifying the report card management process, ensuring that report card data for each academic year is neatly structured and transparent. Based on the reliability test results, a score of 0.996 was obtained, which is in the very high category and is considered reliable. The test case results also show that the system is stable and meets the school's needs.

Keywords: *Implementation, Management Information System, E-report, Website, Agile*

Received December 10, 2025; Accepted Mei 8, 2026; Available online Mei 15, 2026

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong lembaga pendidikan mengadopsi sistem digital untuk meningkatkan efisiensi dan transparansi, salah satunya melalui implementasi sistem informasi manajemen rapor siswa berbasis website. Hal ini tidak hanya didasari oleh tren global, melainkan urgensi peningkatan mutu pendidikan di Indonesia. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah SMPS Islam Laduni dalam mengelola rapor siswa, meningkatkan efisiensi dengan data terpusat yang mudah diakses, sekaligus menghadirkan sistem pengelolaan akademik yang komprehensif dengan fitur presensi dan peringkat siswa. Metode Agile dengan pendekatan kualitatif berupa observasi, wawancara, dan studi literatur dipilih untuk menghadapi dinamika kebutuhan sekolah yang kompleks. Hasilnya, terjadi peningkatan kualitas sistem di sekolah melalui sistem yang terpusat dan fleksibel. Sistem informasi manajemen rapor berhasil menyederhanakan proses pengelolaan rapor, memastikan data rapor setiap tahun ajaran terstruktur rapi dan transparan. Berdasarkan hasil uji reliabilitas, didapatkan hasil sejumlah 0,996 dimana nilai tersebut termasuk dalam kategori yang sangat tinggi dan dinyatakan reliabel. Hasil *test case* juga menunjukkan bahwa sistem stabil dan sesuai dengan kebutuhan sekolah.

Kata Kunci: Implementasi, Sistem Informasi Manajemen, E-rapor, Website, Agile

1. PENDAHULUAN

Transformasi digital telah merambah sektor pendidikan, mendorong lembaga-lembaga untuk mengadopsi sistem digital guna meningkatkan efisiensi dan transparansi dalam pengelolaan data dan administrasi akademik. Salah satu perubahannya adalah implementasi sistem informasi manajemen rapor siswa berbasis *website*. Sistem ini dirancang untuk menyajikan data akademik secara akurat dan mudah diakses, mendukung proses pembelajaran yang modern dan responsif.

Data nilai yang tersebar dalam berbagai dokumen menimbulkan inefisiensi integrasi data, sehingga menyulitkan pembaruan dan kolaborasi antarpihak, serta memperlambat proses administrasi penilaian. Ketiadaan sistem pengelolaan rapor yang terpusat, seperti penelitian yang dilakukan di SDN Kemiri [1] menyebabkan hambatan dalam pelacakan revisi nilai, berujung pada kurangnya akuntabilitas dalam proses penilaian. Namun, digitalisasi sistem layanan pendidikan secara nasional masih rendah [2]. Selain itu, penerapan sistem informasi manajemen rapor berbasis *web* juga terkendala oleh keterbatasan infrastruktur, rendahnya literasi digital dan kebiasaan kerja manual yang telah mengakar [3].

Berbagai studi terbaru menunjukkan bahwa implementasi sistem informasi manajemen rapor cenderung terbatas pada fitur pengelolaan nilai saja, sementara fitur penting lainnya seperti presensi dan indeks prestasi siswa masih jarang diterapkan secara menyeluruh [4]. Kondisi ini menyebabkan kurang lengkapnya data akademik yang dapat digunakan oleh sekolah dalam mengambil keputusan.

SMPS Islam Laduni merupakan salah satu institusi yang mengalami permasalahan tersebut. Proses pencatatan dan pengolahan data rapor yang tidak terpusat dan penggunaan sistem semi-digital mengakibatkan inefisiensi dan keterlambatan dalam distribusi informasi. Kurangnya integrasi data serta akses langsung bagi kepala sekolah menghambat pemantauan perkembangan akademik secara menyeluruh.
Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan pengelolaan rapor di SMPS Islam Laduni dengan menerapkan sistem informasi manajemen rapor berbasis *website* yang mengintegrasikan fitur pengelolaan nilai, presensi dan peringkat siswa. Sistem dikembangkan menggunakan metode Agile karena sifatnya yang iteratif dan kolaboratif, hal ini dinilai sesuai dengan kebutuhan sekolah yang kompleks dengan melibatkan guru, wali kelas dan kepala sekolah pada setiap tahap pengembangan, dengan pendekatan kualitatif untuk memperoleh pemahaman mendalam mengenai pengalaman, hambatan, serta faktor pendukung dari pengguna melalui wawancara dan observasi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Pengertian Sistem Informasi Manajemen

Sistem informasi manajemen merupakan suatu sistem berbasis komputer yang memuat informasi bagi para pengguna yang memiliki kebutuhan serupa. Sistem informasi manajemen menjelaskan informasi dari perusahaan atau sistem utamanya, dilihat dari apa yang telah terjadi di masa lalu, apa yang sedang terjadi dan kemungkinan yang akan terjadi di masa depan [5]. Implementasi sistem informasi manajemen dapat meningkatkan efisiensi dalam proses manajemen sebuah perusahaan, karena SIM memfasilitasi komunikasi

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

yang lebih baik antar pemangku kepentingan, mengurangi kesalahan, dan meningkatkan responsivitas terhadap perubahan kebutuhan. Penerapan dari sistem informasi manajemen di lembaga pendidikan menunjukkan berbagai manfaat yang signifikan, namun juga menuntut perencanaan dan pelaksanaan yang cermat guna menghadapi tantangan yang ada. Sehingga, SIM dapat menjadi alat yang efektif untuk meningkatkan kualitas layanan pendidikan apabila diterapkan dengan dukungan yang tepat beserta pendekatan yang sistematis.

2.2. Pengertian Rapor

Rapor merupakan representasi dari hasil belajar siswa dan merupakan pertanggungjawaban sekolah terhadap masyarakat tentang kemampuan siswa [6]. Rapor merupakan laporan hasil dari suatu kegiatan belajar yang disusun secara terstruktur, biasanya dalam kurun waktu tertentu seperti satu semester atau satu tahun ajaran, memuat nilai kecerdasan, prestasi akademik, dan perkembangan siswa.

2.3. Pengertian Website

Website adalah sekumpulan halaman web yang saling terhubung dan dapat diakses melalui internet dengan menggunakan browser. Website memungkinkan akses informasi yang diinginkan kapan saja dan di mana saja [7]

3. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Agile Scrum, yaitu kerangka kerja yang membagi proses pengembangan ke dalam beberapa siklus meliputi *product backlog, sprint planning, sprint, sprint review, sprint retrospective*. Agile berfokus pada iterasi singkat, kolaborasi tim serta respons cepat terhadap perubahan kebutuhan pengguna. Nilai terpenting dari Agile adalah memungkinkan sebuah tim dalam mengambil keputusan dengan cepat, kualitas dan prediksi yang baik, serta memiliki potensi baik dalam menangani setiap perubahan [8]. Pengembangan ini dilakukan selama empat bulan (5 Mei – 5 September) yang terbagi menjadi 4 siklus *sprint* dengan durasi masing-masing 3 minggu. Dalam penelitian ini, pembagian peran dalam kerangka kerja Scrum di SMPS Islam Laduni ditentukan untuk memastikan kelancaran proses pengembangan. Peran *Product Owner* dipegang oleh Kepala Sekolah yang bertanggung jawab dalam menentukan prioritas fitur dan kebutuhan sistem. Peran *Scrum Master* dijabat oleh Peneliti yang bertugas memfasilitasi jalannya iterasi dan memastikan tim bekerja sesuai dengan alur Scrum. Sementara itu, Tim Pengembang terdiri dari Peneliti yang bertanggung jawab untuk merancang, membangun, dan menguji fitur-fitur yang telah direncanakan. Adapun beberapa tahapan dari Agile Scrum tersebut di antaranya:

1. *Product Backlog*

Pada tahap ini, daftar fitur dan kebutuhan sistem manajemen rapor disusun oleh *product owner* yaitu Kepala Sekolah. Tahap ini berperan dalam mengidentifikasi dan mengorganisasikan seluruh kebutuhan serta fitur yang akan dikembangkan, sehingga prioritas pengerjaan dapat ditentukan secara sistematis.

2. *Sprint Planning*

Pada tahap ini, pihak yang terlibat dalam sistem melakukan perencanaan dengan menentukan fitur yang akan dikerjakan selama periode sprint untuk menetapkan fokus pekerjaan serta menyusun rincian tugas dan estimasi waktu pengerjaan agar proses pengembangan terstruktur dan lebih efisien.

3. *Sprint*

Pada tahap ini, pengembangan sistem dilakukan sesuai dengan *backlog* yang dipilih. Hal ini untuk mengoordinasikan progres, mengidentifikasi hambatan dan memastikan pekerjaan tetap sesuai dengan target.

4. *Sprint Review*

Pada akhir *sprint*, hasil pengembangan dipresentasikan kepada pihak sekolah atau pengguna untuk mendapatkan masukan dan melakukan verifikasi kesesuaian produk dengan kebutuhan yang diharapkan. Tahap ini memberikan kesempatan untuk melibatkan pemangku kepentingan dalam proses evaluasi sehingga perbaikan dan penyempurnaan dapat dilakukan berdasarkan umpan balik yang diterima.

5. *Sprint Retrospective*

Setelah *sprint review*, tim melakukan evaluasi terhadap proses yang telah dijalankan selama sprint. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi keberhasilan serta kendala yang dihadapi, sehingga dapat dilakukan perbaikan dalam komunikasi, kolaborasi, dan metode pengujian demi meningkatkan efektivitas sprint berikutnya.

Metode Agile merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang dirancang agar prosesnya dapat dilakukan secara bertahap, tepat dan dapat menyesuaikan kebutuhan yang terus berkembang dengan memberi ruang untuk perubahan pada setiap tahapan pengembangan [9]. Metode Agile adalah model pengembangan perangkat lunak dalam jangka pendek, untuk kemudian diadaptasi secara cepat dalam mengatasi setiap

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

perubahan. Selain itu, terdapat metode pengumpulan data menggunakan pendekatan kualitatif dengan beberapa proses di antaranya.

1. Observasi

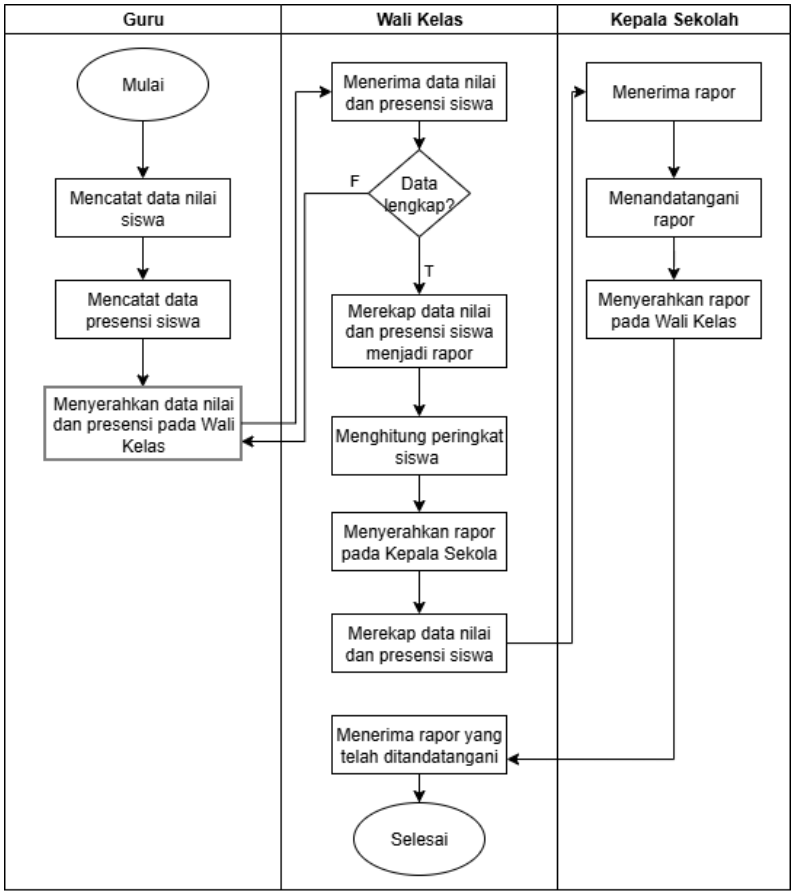
Observasi dilakukan dengan cara melaksanakan kunjungan untuk melakukan pengamatan secara langsung terhadap aktivitas dan kegiatan dari objek penelitian guna mendapatkan informasi yang lebih konkret dan akurat untuk penelitian.

2. Wawancara

Interaksi melalui sesi tanya jawab secara langsung dengan pihak SMPS Islam Laduni dengan tujuan menggali informasi terkait bagaimana sistem harus dibuat sehingga dapat memenuhi kebutuhan pengelolaan manajemen rapor sehingga fitur yang dirancang pada sistem sesuai dengan kebutuhan pengelolaan rapor siswa.

3. Studi Pustaka

Penelitian kepustakaan digunakan untuk mengkaji berbagai sumber referensi yang relevan dan mendukung topik penelitian seperti jurnal ilmiah, artikel, buku, laporan, serta dokumen pendukung lainnya. Melalui studi pustaka, dapat diperoleh landasan teori yang kuat, pemahaman konsep dasar tentang sistem informasi manajemen rapor siswa, serta metode pengembangan sistem dengan metode Agile. Dengan demikian, didapatkan hasil analisis yang mendukung validitas penelitian kualitatif secara keseluruhan.

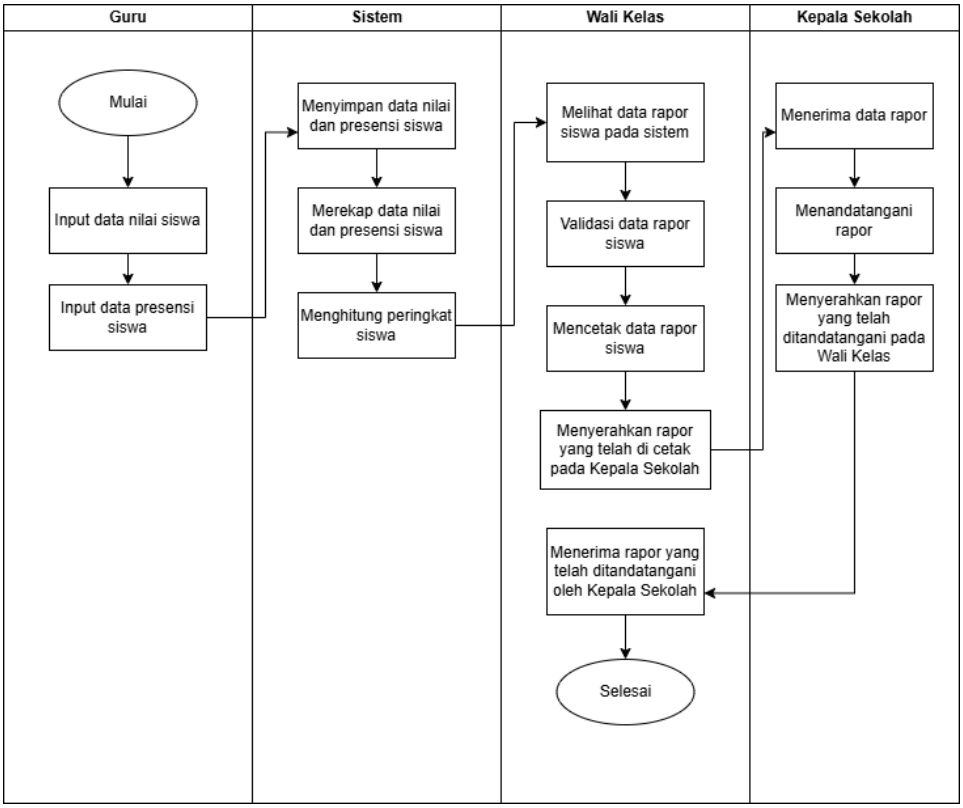


Gambar 1 Analisis Sistem Berjalan

Pengelolaan rapor masih dilakukan secara semi-manual, di mana guru memasukkan data nilai dan presensi ke dalam dokumen terpisah. Data tersebut kemudian direkap dan peringkat siswa dihitung secara manual oleh wali kelas. Sistem ini belum mengadaptasi intergrasi secara digital, sehingga data tersebar pada berbagai dokumen tidak saling terhubung. Akibatnya, setiap perubahan harus dilakukan secara manual di seluruh dokumen, meningkatkan risiko kesalahan *input* dan inkonsistensi data. Selain itu, akses dan pembaruan data tidak bisa dilakukan secara langsung, menyebabkan keterlambatan dalam pengolahan dan distribusi rapor kepada siswa dan wali murid. Proses yang memakan banyak waktu dan tenaga ini menurunkan efisiensi

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

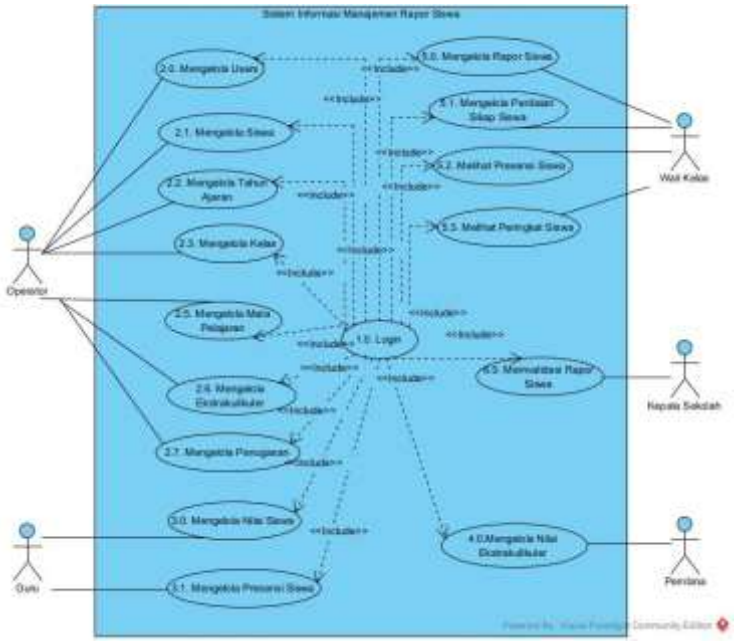
pengelolaan rapor. Penyimpanan dokumen yang tidak terpusat juga meningkatkan resiko kehilangan data akibat kerusakan atau kesalahan penyimpanan.



Gambar 2 Analisis Sistem Usulan

Oleh karena itu, sistem usulan dirancang untuk melakukan pengelolaan rapor secara digital dengan basis data terpusat yang mendukung integrasi dan efisiensi data. Sistem ini juga memberikan hak akses yang terkontrol sesuai peran pengguna demi menjaga keamanan dan kerahasiaan data. Selain itu, fitur perhitungan peringkat siswa secara otomatis diberikan untuk membantu guru, wali kelas dan kepala sekolah dalam mengelola rapor secara cepat, akurat dan terstruktur. Kemudian dibuat perancangan sistem menggunakan *unified modeling language* berupa *use case* untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem, serta fungsi yang dapat dilakukan oleh sistem pada aktor.

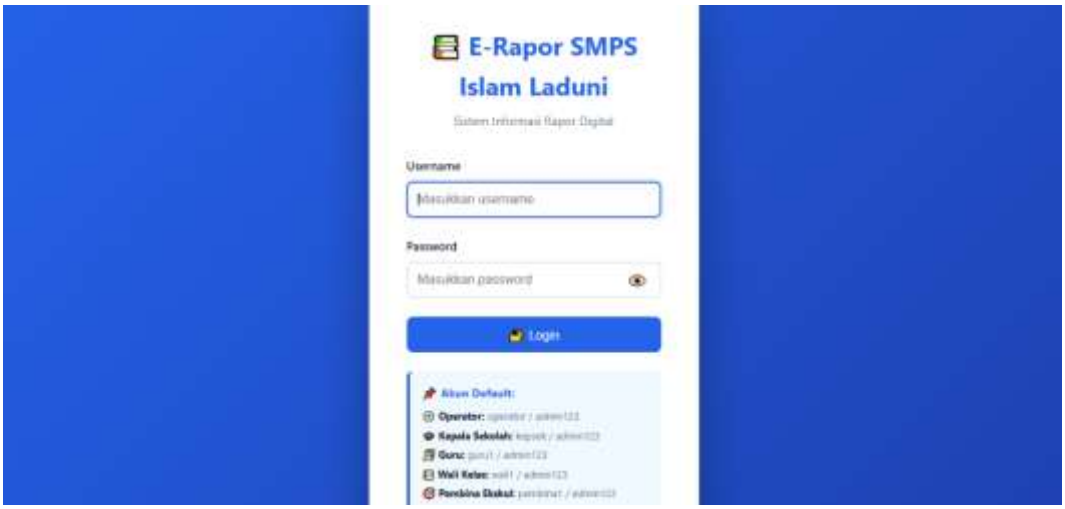
p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505



Gambar 3 Use Case Diagram

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

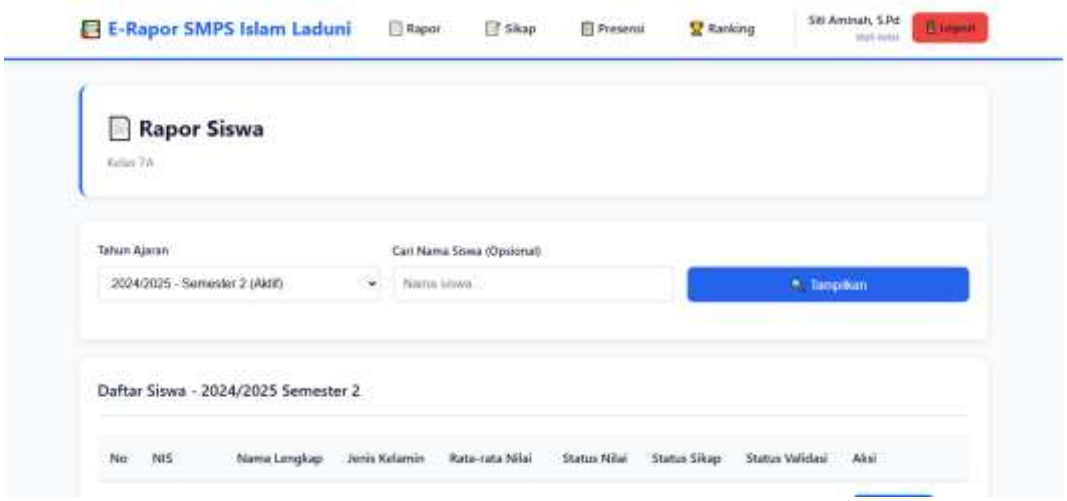
Sistem informasi manajemen rapor siswa berbasis website diterapkan menggunakan kombinasi PHP dengan *database* MySQL. Sistem ini menghasilkan sentralisasi data dalam satu *database*. Beberapa fitur utama yang diterapkan meliputi modul input nilai, modul presensi dan modul validasi, dengan implementasi antarmuka sebagai berikut.



Gambar 4 Halaman Login

Halaman login dibuat sederhana dan modern dengan form login berada di tengah tampilan. Pada halaman ini, pengguna perlu memasukkan *username* dan *password* sesuai peran, jika keduanya valid, maka sistem akan langsung memproses dan menampilkan *dashboard* sesuai peran. Untuk implementasi awal, diberikan akun default untuk uji coba dari implementasi sistem dan memudahkan pengguna dalam mengakses sistem sesuai peran. Selanjutnya, seluruh pengguna dapat membuat akun milik masing-masing sesuai dengan peran pengguna dalam sistem.

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505



Gambar 5 Halaman Kelola Rapor

Kemudian terdapat halaman kelola rapor, dengan kolom tahun ajaran, cari nama siswa beserta tombol terapkan untuk mencari data siswa berdasarkan tahun ajaran dan nama siswa yang dicari. Selanjutnya, terdapat tabel daftar siswa berdasarkan tahun ajaran yang berisi NIS, nama lengkap, jenis kelamin, rata-rata nilai, status nilai, status sikap, dan status validasi. Pada sisi kanan tabel terdapat tombol *preview* dan cetak pdf.



Gambar 6 Cetak Rapor

Apabila tombol print ditekan, akan muncul *preview* dari rapor siswa yang dipilih, lalu ketika menekan tombol print, akan muncul *preview* dari cetak rapor, apabila ingin mencetak rapor melalui printer, maka pilih *destination* sesuai dengan printer yang tersedia, lalu tekan tombol *print*, pastikan printer sudah terhubung ke perangkat. Apabila file ingin disimpan dalam bentuk pdf, pilih *destination save as* pdf, kemudian tekan tombol *save*.

Setelah itu dilakukan pengujian sistem untuk memastikan bahwa sistem benar-benar berfungsi sesuai yang diharapkan. Pengujian dilakukan setelah proses pengembangan selesai dilaksanakan untuk mengetahui apakah fitur yang dibuat telah berfungsi dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Setiap fitur yang tersedia akan diuji satu persatu untuk memastikan bahwa tiap peran dari pengguna dapat mengakses fitur-fitur sesuai dengan tugas dan tanggung jawab dari peran. Pengujian dilakukan tidak hanya untuk memastikan sistem dapat berjalan dengan baik, namun untuk memastikan kenyamanan dari pengalaman pengguna, alur kerja yang sesuai serta tidak adanya kesalahan fungsi saat sistem diakses. Pengujian dilakukan melalui dua pendekatan yaitu *black box* yang difokuskan untuk menguji fungsionalitas dan *white box* untuk menguji alur logika sistem. Berikut merupakan hasil pengujian *black box* pada fitur kelola rapor, fitur ini merupakan fitur utama yang memuat seluruh dependensi dari fitur lainnya.

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

Tabel 1 Pengujian *Black Box* pada Fitur Kelola Rapor

Uraian *Test Case*	Hasil yang diharapkan	Hasil Uji	Kesimpulan
Wali kelas memilih menu rapor	Sistem akan menampilkan halaman kelola rapor	Sistem menampilkan halaman kelola rapor	Sesuai
Memilih tahun ajaran, kemudian menekan tombol "tampilkan"	Sistem akan menampilkan data siswa sesuai tahun ajaran yang dipilih	Sistem menampilkan data siswa sesuai tahun ajaran yang dipilih	Sesuai
Menekan tombol "*preview*" pada sisi tabel daftar siswa yang diinginkan	Sistem akan menampilkan *preview* dari data rapor siswa dari siswa yang dipilih	Sistem menampilkan *preview* dari data rapor siswa dari siswa yang dipilih	Sesuai
Menekan tombol "cetak pdf" pada sisi tabel daftar siswa yang dipilih	Sistem akan menampilkan halaman cetak yang berisi hasil rapor siswa	Sistem menampilkan halaman cetak yang berisi hasil rapor siswa	Sesuai
Menekan tombol "print" pada bagian kanan atas halaman	Sistem akan menampilkan form print, jika menekan "save as pdf" maka file rapor akan disimpan dalam bentuk pdf, jika ada printer sebagai *destination* kemudian menekan tombol "print" maka rapor akan dicetak	Sistem menampilkan form print, ketika menekan "save as pdf" maka file rapor disimpan dalam bentuk pdf, jika ada printer sebagai *destination* kemudian menekan tombol "print" maka rapor dicetak	Sesuai

Pengujian white box menggunakan teknik *basis path* dengan fokus pada jalur eksekusi independen dalam file rapor.php yang terdiri dari 632 baris. Namun, pengujian tidak dilakukan pada seluruh kode melainkan berdasarkan *route* dan kompleksitas logika, di mana *route* diuji jika merupakan fungsi utama atau minimal memiliki dua percabangan. *Route* akan tetap diuji apabila memenuhi salah satu kriteria agar percabangan logika relevan tercakup.

Dalam menjalankan logika pada file rapor.php, terdapat tiga file dependensi langsung yaitu database.php yang menyediakan koneksi ke database, functions.php yang berisi fungsi validasi dan utilitas umum, serta functions_penugasan.php yang digunakan untuk mengambil data kelas, wali dan tahun ajaran aktif. File dependensi tidak diuji secara langsung karena fungsinya hanya sebagai pendukung logika utama dan tidak memengaruhi alur eksekusi utama. Validitas dari file dependensi juga dapat dilihat secara tidak langsung melalui hasil pengujian dari rapor.php. Apabila jalur uji independen berhasil dijalankan dan data ditampilkan dengan benar, maka fungsi dependensi juga berfungsi sebagaimana mestinya. Dengan demikian, pengujian difokuskan pada modul utama sementara dependensi hanya mendukung jalannya alur, sehingga ruang lingkup pengujian tetap jelas dan valid. Pada tabel berikut dijelaskan *statement coverage*, dependensi dan keterangan dari file rapor.php.

Tabel 2. Pengujian White Box pada Modul rapor.php

Jalur Uji (Ri)	Deskripsi Jalur	Alur Simpul (Node)	Hasil *Test Case*	Keterangan
R1	Filter tahun → Kelas wali ditemukan → Query data siswa → Data ditemukan → Tampilkan tabel → Tombol *Preview* ditekan → Ambil nilai ekstrakurikuler &	1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9 → 11 → 12 → 13 → 14	Pass	Data siswa tersedia, *preview* ditekan, validasi kepala sekolah berhasil. Semua node dijalankan, rapor tampil lengkap sesuai logika

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

	ranking → Validasi kepala sekolah → Tampilkan rapor detail → Tutup halaman			
R2	Filter tahun → Kelas wali ditemukan → Ambil data siswa → Data siswa tidak ditemukan → Tampilkan pesan "Tidak ada data siswa" → Tutup halaman	1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 10 → 14	Pass	Data siswa tidak tersedia, *preview* tidak ditekan. Sistem menampilkan pesan peringatan dan tidak terjadi *error*
R3	Filter tahun → Kelas wali ditemukan → Wali kelas tidak ditugaskan → Tampilkan pesan peringatan → Tutup halaman	1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 12 → 14	Pass	Kondisi wali kelas tidak ditugaskan. Sistem menampilkan peringatan dan menutup alur dengan aman
R4	Filter tahun tidak dipilih → Tampilkan pesan info "Silakan pilih tahun ajaran" → Tutup halaman	1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 13 → 14	Pass	Filter tahun kosong. Sistem menampilkan info sesuai logika dan menutup alur dengan aman
R5	Filter tahun → Kelas wali ditemukan → Ambil data siswa → Data siswa ditemukan → Tampilkan tabel → Tombol *Preview* ditekan → Ambil nilai ekstrakurikuler & ranking → Validasi kepala sekolah gagal → Tampilkan rapor sesuai kondisi → Tutup halaman	1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 9 → 11 → 12 → 14	Pass	Data ada, *preview* ditekan, validasi gagal. Sistem tetap menampilkan rapor sesuai kondisi, tidak menimbulkan *error*
R6	Filter tahun → Kelas wali ditemukan → Ambil data siswa → Data siswa tidak ditemukan → Tombol *Preview* ditekan → Ambil nilai ekstrakurikuler & ranking → Tampilkan pesan "Tidak ada data siswa" → Tutup halaman	1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 6 → 7 → 8 → 10 → 11 → 12 → 14	Tangkap *error*	*Preview* ditekan saat data siswa kosong. *Error handler* dijalankan, sistem menampilkan pesan peringatan, tidak crash
R7	Filter tahun → Kelas wali ditemukan → Wali kelas tidak ditugaskan → Tombol *Preview* ditekan → *Error handler* dijalankan → Tampilkan pesan peringatan → Tutup halaman	1 → 2 → 3 → 4 → 5 → 12 → 11 → 12 → 14	Tangkap *error*	*Preview* ditekan saat wali kelas belum ditugaskan. *Error handler* berhasil menangani kondisi, pesan muncul, sistem stabil

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

Dari tabel tersebut setiap jalur uji merepresentasikan skenario unik dari alur proses pengelolaan data rapor siswa, mulai dari pemilihan filter tahun dan kelas, pengambilan data siswa, pengecekan validasi wali kelas dan kepala sekolah, hingga *preview* tampilan rapor. Jalur R1 menguji alur terbaik saat data siswa ditemukan dan validasi berhasil sehingga rapor dapat ditampilkan secara lengkap. Jalur R2 menguji kondisi ketika data siswa tidak ditemukan dan sistem menampilkan pesan tanpa *error*. Jalur R3 menguji kondisi ketika wali kelas belum ditugaskan sehingga sistem memberikan pesan peringatan dan menutup alur program dengan aman. Jalur R4 menguji skenario ketika filter tahun tidak dipilih dan sistem memberikan informasi sesuai kondisi tersebut. Jalur R5 menguji validasi gagal namun sistem tetap menampilkan rapor sesuai kondisi tanpa menimbulkan error. Jalur R6 dan R7 menguji penanganan *error* saat *preview* ditekan dalam kondisi data kosong atau wali kelas belum ditugaskan, dimana sistem berhasil menangani *error* dan menampilkan pesan peringatan yang sesuai.

Kemudian dilakukan uji validitas untuk mengetahui sejauh mana setiap butir pertanyaan dalam kuesioner mampu mengukur apa yang seharusnya diukur, dengan kata lain, uji validitas dilakukan untuk memastikan item-item pertanyaan benar-benar mewakili konstruk variabel penelitian. Dalam pengujian ini, uji validitas dilakukan terhadap 10 butir pertanyaan dengan jumlah responden sebanyak 8 orang yaitu guru, wali kelas dan pembina di SMPS Islam Laduni. Metode yang digunakan adalah korelasi pearson product moment, yaitu dengan mengorelasikan antara skor tiap butir pertanyaan dengan skor total responden dengan rumus:

$$rxy = \frac{N\,(\sum \mathrm{XY}) - (\sum \mathrm{X})(\sum \mathrm{Y})}{\sqrt{[N\sum X^2 \; - (\sum \mathrm{X})^2][N\sum Y^2 \; - (\sum \mathrm{Y})^2]}}$$

Keterangan:
rxy = koefisien korelasi antara skor item dan total skor
N = jumlah responden (8 orang)
X = skor setiap butir pertanyaan
Y = skor total responden

Dengan kriteria penilaian yaitu jika r-hitung > r-tabel (0,707) maka item dinyatakan valid dan jika r-hitung ≤ r-tabel (0,707) maka item dinyatakan tidak valid.

Item Pertanyaan	r-hitung	r-tabel (α=0,05; n=8)	Keterangan
P1	0,923	0,707	Valid
P2	0,887	0,707	Valid
P3	0,918	0,707	Valid
P4	0,902	0,707	Valid
P5	0,912	0,707	Valid
P6	0,935	0,707	Valid
P7	0,946	0,707	Valid
P8	0,928	0,707	Valid
P9	0,914	0,707	Valid
P10	0,938	0,707	Valid

Berdasarkan hasil perhitungan, seluruh hasil r-hitung lebih besar daripada r-tabel, sehingga dapat disimpulkan bahwa setiap pertanyaan yang digunakan memiliki hubungan yang kuat dengan total skor keseluruhan dan mampu mengukur aspek yang dimaksud dalam variabel penelitian. Kemudian dilakukan uji reliabilitas untuk mengukur sejauh mana instrumen kuesioner yang digunakan dalam penelitian ini memiliki tingkat konsistensi atau keandalan dalam mengukur variabel yang sama. Reliabilitas berfungsi memastikan bahwa jawaban responden tidak bersifat acak, melainkan mencerminkan penilaian yang stabil terhadap aspek-aspek yang diteliti. uji reliabilitas dihitung dengan menggunakan rumus Cronbach's Alpha.

$$\alpha = \frac{k}{k-1}\left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2}\right)$$

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

$$\alpha = \frac{10}{9}\left(1 - \frac{2.83}{27.28}\right)$$
$$\alpha = 1.111\ x\ (1 - 0.104)$$
$$\alpha = 1.111\ x\ 0.896$$
$$\alpha = 0.996$$

Keterangan:
K = jumlah butir pernyataan (10),
S_i^2 = varians masing-masing item,
S_t^2 = varians total.

Berdasarkan hasil pengolahan data terhadap 10 item pertanyaan yang dijawab oleh **8 responden**, diperoleh nilai Cronbach's Alpha sebesar **0,996**. Secara statistik, nilai ini menunjukkan reliabilitas yang sangat tinggi (α > 0,80$). Tingginya nilai ini dipengaruhi oleh **homogenitas responden** yang sangat kuat; mengingat jumlah responden yang terbatas (N = 8) merupakan seluruh pengguna inti sistem di SMPS Islam Laduni yang memiliki latar belakang dan kebutuhan operasional yang identik.

Meskipun demikian, nilai yang mendekati 1,0 ini juga mengindikasikan adanya potensi redundansi pada beberapa butir pertanyaan yang mungkin memiliki kemiripan makna (overlapping). Hal ini menjadi catatan bagi penelitian mendatang untuk melakukan perampingan instrumen atau penggunaan kalimat yang lebih bervariasi guna meningkatkan efisiensi pengukuran tanpa mengurangi validitas hasil.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasar pada analisis dan penelitian yang dilakukan berupa implementasi sistem informasi manajemen rapor siswa berbasis website dengan metode Agile di SMPS Islam Laduni, dapat disimpulkan bahwa.

a. Sistem informasi manajemen rapor siswa seperti yang telah diuraikan pada pembahasan dalam bab IV dapat mengelola dan mendokumentasikan data rapor dalam sebuah sistem terpusat, terutama data nilai dan presensi siswa sehingga sekolah dapat memantau secara menyeluruh hasil capaian akademik siswa.
b. Sistem informasi manajemen rapor dapat mengintegrasikan data nilai yang tersebar serta mempermudah pemutakhiran data dan kolaborasi antar guru, pembina dan wali kelas, sehingga pengelolaan rapor menjadi lebih efisien dan fleksibel.
c. Sistem informasi manajemen rapor dapat mempermudah pelacakan revisi dari nilai dan presensi dengan membuat sistem lebih terpusat dan fleksibel, sehingga data rapor pada setiap tahun ajaran akan tetap terstruktur dengan rapi dan transparan.
d. Hasil uji reliabilitas menunjukkan nilai 0,996 (Sangat Tinggi), yang membuktikan instrumen sangat konsisten dan layak digunakan, meskipun terdapat indikasi redundansi butir pertanyaan akibat kuatnya homogenitas responden.

5.2. Saran

Merujuk pada hasil analisis, penelitian dan kesimpulan yang telah diuraikan sebelumnya, terdapat beberapa saran yang dapat menjadi pertimbangan dalam pemanfaatan sistem beserta pengembangan lebih lanjut agar sistem dapat terus dikembangkan sehingga sistem bisa digunakan secara optimal sesuai dengan kebutuhan sekolah, baik SMPS Islam Laduni maupun institusi lainnya yang membutuhkan sistem serupa. Beberapa saran yang diberikan di antaranya.

a. Penambahan menu nilai harian pada setiap mata pelajaran sehingga guru dapat memantau capaian akademik harian siswa.
b. Penambahan menu data siswa yang lebih lengkap dan detail untuk wali kelas sehingga data siswa akan terdokumentasi dengan baik dan data rapor menjadi lebih terstruktur.
c. Penambahan menu presensi ekstrakulikuler sehingga akuntabilitas dari nilai ekstrakulikuler dapat lebih meningkat, selain itu pembina juga dapat memantau siswa yang aktif dalam ekstrakulikuler.
d. Penambahan menu prestasi siswa pada wali kelas sehingga setiap data siswa yang berprestasi dapat terdokumentasi dengan baik guna memantau prestasi dari seluruh siswa di SMPS Islam Laduni.

p-ISSN : 2808-909X e-ISSN : 2798-2505

DAFTAR PUSTAKA

[1] M. A. S. Wahyudi, S. Sumarno, and Y. Rahmawati, "Sistem informasi raport digital SD berbasis web pada Sekolah Dasar Negeri Kemiri," *JIPI (Jurnal Ilm. Penelit. dan Pembelajaran Inform.)*, vol. 9, no. 4, pp. 1927–1935, 2024, doi: 10.29100/jipi.v9i4.5482.
[2] C. M. Annur, "Hanya sedikit warga RI yang akses layanan pendidikan online," *Databoks*, Aug. 11, 2022. [Online]. Available: https://databoks.katadata.co.id/pendidikan/statistik/20a591758c7f9dc/hanya-sedikit-warga-ri-yang-akses-layanan-pendidikan-online. [Accessed: Oct. 21, 2025].
[3] M. Ummah and T. Hariyanto, "Implementasi sistem informasi manajemen terhadap efektivitas pengelolaan rapor di sekolah dasar," *Epistemic J. Ilm. Pendidik.*, vol. 1, no. 2, pp. 131–152, 2025.
[4] M. Nurwahid, Budiman, and Winarti, "Perancangan sistem informasi e-raport berbasis web di MTs Daruth Tholibiin Jatisari," *J. Teknol. dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 1, pp. 36–41, 2023.
[5] K. Siregar and M. Nasution, "Implementasi sistem informasi manajemen terhadap efisiensi proses bisnis," *J. Sains Student Res.*, vol. 3, no. 1, pp. 577–586, 2025, doi: 10.61722/jssr.v3i1.3735.
[6] H. Kamilia, "Perancangan sistem informasi rapor siswa SKB Dinas Pendidikan Kabupaten Asahan," *Saturnus J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 3, no. 1, pp. 11–18, Dec. 2024, doi: 10.61132/saturnus.v3i1.550.
[7] A. Rohman, *Cara Praktis dan Gratis Membuat Website Sekolah*. Jakarta: Elex Media Komputindo, 2025. [Online]. Available: https://books.google.co.id/books?id=VZhiEQAAQBAJ. [Accessed: Oct. 17, 2025].
[8] K. Fajri, A. Saputra, Z. Umar, and I. Albana, "Analisis pendekatan metode agile dalam manajemen proyek pada sistem informasi," *JMSI*, vol. 6, no. 1, 2024.
[9] A. Anggraini, "Implementasi sistem absensi QR code menggunakan metode agile (studi kasus: Zea Salon)," *J. Inf. Syst. Bus. Technol.*, vol. 1, no. 1, pp. 156–160, 2025. [Online]. Available: https://journal.jci.co.id/jisbt. [Accessed: Apr. 21, 2026].