

Rancang Bangun Sistem Informasi E-Rapor Berbasis Web Di Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Muaro Jambi

Septi Lidya Wati^{1*}, Mutamassikin²

^{1,2}Sains dan teknologi, Sistem informasi, Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin Jambi, Jambi, Indonesia

Email: ^{1*}lidiasepti447@email.com, ²mutamassikin@uinjambi.ac.id

(* Email Corresponding Author: * lidiasepti447@email.com)

Received: May 18, 2026 | Revision: May 20, 2026 | Accepted: May 21, 2026

Abstrak

Perkembangan teknologi informasi mendorong digitalisasi pengelolaan data akademik di sekolah. Pengelolaan nilai rapor di SMP Negeri 3 Muaro Jambi masih menggunakan Microsoft Excel dan rapor fisik sehingga kurang efektif dalam pengelolaan dan akses informasi. Penelitian ini bertujuan merancang sistem informasi e-rapor berbasis web untuk mempermudah pengelolaan nilai dan akses rapor secara online. Metode penelitian menggunakan deskriptif kualitatif dengan teknik observasi, wawancara, dan studi pustaka, sedangkan pengembangan sistem menggunakan metode Prototype. Pengujian dilakukan menggunakan Black Box Testing dan User Acceptance Testing (UAT) dengan hasil nilai kelayakan sebesar 93% dalam kategori sangat layak. Sistem ini mampu meningkatkan efisiensi pengelolaan nilai dan mempermudah akses informasi akademik di SMP Negeri 3 Muaro Jambi.

Kata Kunci: Sistem Informasi, E-Rapor, Prototype, UAT.

Abstract

The advancement of information technology encourages the digitalization of academic data management in schools. Report card management at SMP Negeri 3 Muaro Jambi still uses Microsoft Excel and physical report cards, making management and information access less effective. This study aims to design a web-based e-report information system to facilitate grade management and online report access. A descriptive qualitative method was applied through observation, interviews, and literature review, while system development used the Prototype method. Testing was conducted using Black Box Testing and User Acceptance Testing (UAT), resulting in a feasibility score of 93% categorized as very feasible. The system improves the efficiency of grade management and facilitates academic information access at SMP Negeri 3 Muaro Jambi.

Keywords: Information System, E-Report, Prototype, UAT.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi di era globalisasi saat ini berkembang sangat pesat dan memberikan pengaruh besar dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi informasi mampu membantu proses pengelolaan data dan penyampaian informasi menjadi lebih efektif, cepat, dan akurat. Sistem yang sebelumnya dilakukan secara manual kini mulai beralih ke sistem terkomputerisasi untuk meningkatkan efisiensi kerja dan kualitas layanan pendidikan [1].

Teknologi informasi dalam dunia pendidikan tidak hanya dimanfaatkan sebagai media pembelajaran, tetapi juga digunakan untuk mendukung pengelolaan administrasi akademik. Salah satu bentuk penerapannya adalah sistem informasi pengolahan nilai siswa yang mampu membantu proses pencatatan, pengolahan, dan penyampaian informasi nilai secara terintegrasi. Penggunaan sistem berbasis web dinilai mampu meminimalkan kesalahan pencatatan data, meningkatkan transparansi, serta mempermudah akses informasi akademik bagi guru, siswa, maupun orang tua [2].

Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Muaro Jambi merupakan salah satu sekolah menengah pertama negeri yang berada di Kecamatan Kumpeh, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi. Dalam proses evaluasi pembelajaran, sekolah melakukan pengolahan nilai siswa pada setiap akhir semester sebagai bahan penyusunan rapor. Guru mata pelajaran mengolah nilai kemudian menyerahkan hasil penilaian kepada wali kelas untuk direkap menjadi rapor siswa [3].

Namun, proses pengolahan nilai di SMP Negeri 3 Muaro Jambi saat ini masih menggunakan Microsoft Excel dan rapor dalam bentuk buku atau kertas. Sistem yang digunakan masih bersifat terbatas karena hanya dapat diakses di lingkungan sekolah. Selain itu, guru mata pelajaran belum dapat menginput nilai secara langsung ke dalam sistem sehingga proses pengumpulan dan pengolahan nilai sering mengalami keterlambatan. Siswa juga belum dapat mengakses informasi nilai secara berkala karena belum tersedia sistem online yang terintegrasi [4].

Pengolahan nilai secara manual menimbulkan beberapa kendala, seperti tingginya risiko kesalahan pencatatan data, keterlambatan penyampaian informasi nilai, serta penggunaan dokumen fisik yang cukup banyak. Kondisi tersebut menyebabkan proses administrasi akademik menjadi kurang efektif dan efisien. Oleh karena itu, diperlukan sistem informasi berbasis web yang mampu mendukung pengolahan nilai secara lebih cepat, akurat, dan terintegrasi [5].

Sistem informasi E-Rapor berbasis web menjadi solusi yang tepat untuk mengatasi permasalahan tersebut. Sistem ini memungkinkan guru mata pelajaran menginput nilai secara langsung ke dalam sistem, wali kelas melakukan

pengelolaan rapor secara lebih mudah, serta siswa dan orang tua dapat melihat hasil nilai secara realtime melalui internet. Selain itu, penggunaan sistem berbasis web juga mampu mengurangi penggunaan dokumen fisik dan meningkatkan efisiensi pengelolaan data akademik [6].

Pada penelitian ini, sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan metode pengembangan Prototype. Metode Prototype dipilih karena mampu membantu pengembang dan pengguna dalam memahami kebutuhan sistem melalui proses perancangan dan evaluasi secara bertahap. Pemodelan sistem dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML) berupa use case diagram untuk menggambarkan kebutuhan fungsional sistem [7].

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi E-Rapor berbasis web di SMP Negeri 3 Muaro Jambi. Sistem yang dihasilkan diharapkan mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengolahan nilai siswa, mempermudah akses informasi akademik, serta mendukung peningkatan kualitas layanan pendidikan di SMP Negeri 3 Muaro Jambi.

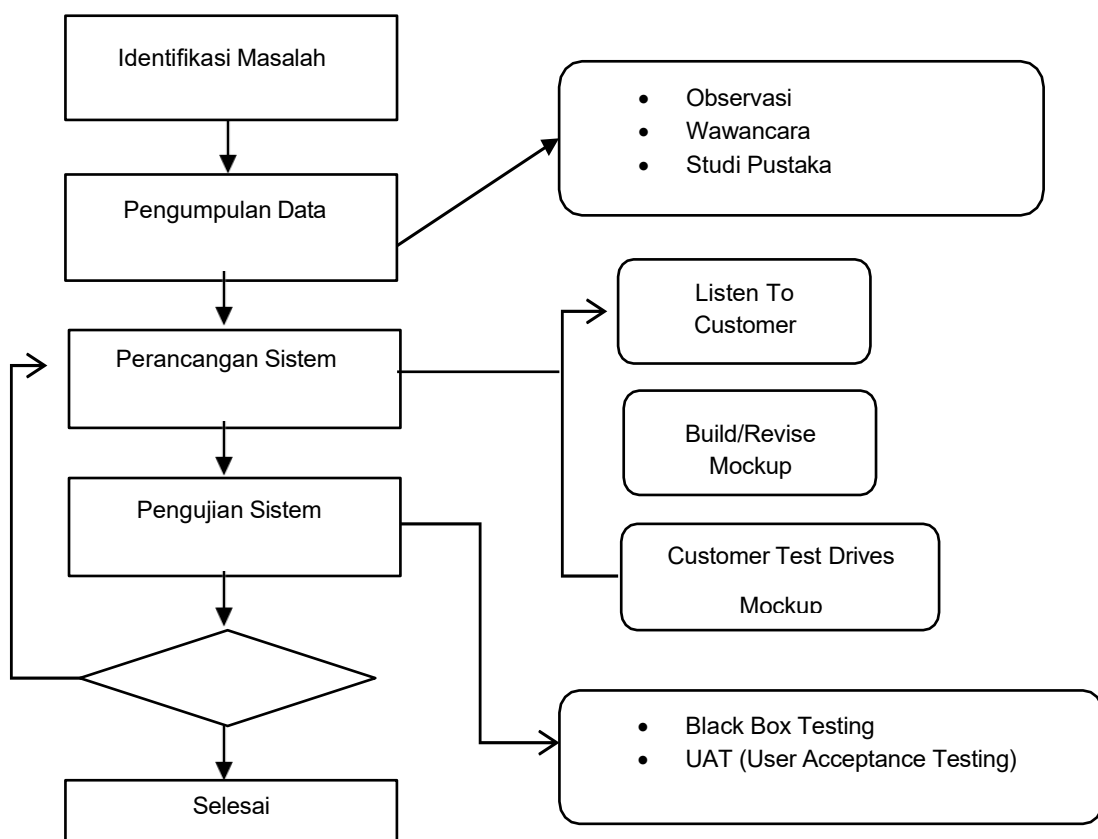
2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif kualitatif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dan dokumentasi. Pengembangan sistem menggunakan metode Agile dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, pengujian, deployment, dan review. Sistem dibangun menggunakan PHP framework CodeIgniter dan database MySQL sesuai kebutuhan pengguna [8].

2.2 Tahapan Penelitian

Tahap penelitian ini disusun secara sistematis agar mempermudah proses perancangan dan pengembangan sistem, setiap tahapan saling berhubungan dan dilaksanakan secara berurutan. Adapun alur tahapan penelitian tersebut dijelaskan yang dapat dilihat pada gambar 1 berikut:



Gambar 1. Alur tahapan penelitian

a. Identifikasi Masalah

Tahap ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan pengolahan nilai rapor di SMP Negeri 3 Muaro Jambi. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa pengolahan nilai masih dilakukan secara manual sehingga kurang efisien dan membutuhkan waktu lama.

b. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan sistem E-Rapor.

c. Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan menggunakan metode prototype dan pemodelan UML. Tahap ini meliputi perancangan dan penyempurnaan sistem sesuai kebutuhan pengguna.

d. Pengujian Sistem

Pengujian dilakukan menggunakan Black Box Testing dan User Acceptance Testing (UAT) untuk memastikan sistem berjalan sesuai kebutuhan pengguna.

e. Implementasi dan Laporan

Tahap akhir dilakukan dengan implementasi sistem E-Rapor serta penyusunan laporan penelitian. Sistem diharapkan dapat mempermudah dan mempercepat pengolahan nilai rapor.

2.3 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi pustaka. Observasi dilakukan secara langsung terhadap proses pengolahan rapor di SMPN 3 Muaro Jambi. Wawancara dilakukan dengan kepala sekolah, guru, dan staf administrasi untuk memperoleh informasi terkait kebutuhan sistem. Studi pustaka digunakan sebagai landasan teori melalui buku, jurnal, dan sumber ilmiah lainnya.

2.4 Metode Perancangan Sistem

Perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language (UML), yaitu use case diagram. Diagram ini digunakan untuk menggambarkan interaksi antara pengguna dengan sistem serta kebutuhan fungsional pada Sistem Informasi E-Rapor seperti login, pengelolaan data guru dan siswa, input nilai, dan pencetakan rapor [9].

2.5 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan adalah Prototype. Metode ini memungkinkan interaksi antara pengembang dan pengguna melalui tahapan listen to customer, build/revise mockup, dan customer test drive mockup. Tahapan tersebut dilakukan untuk mengumpulkan kebutuhan, membangun sistem, serta melakukan pengujian dan evaluasi agar sistem sesuai dengan kebutuhan pengguna [10].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

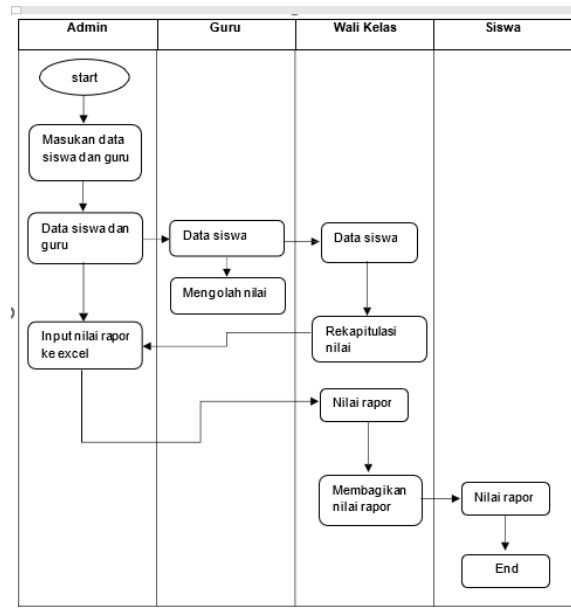
3.1 SMP Negeri 3 Muaro Jambi

SMP Negeri 3 Muaro Jambi merupakan sekolah menengah pertama negeri yang berlokasi di Kecamatan Kumpeh, Kabupaten Muaro Jambi, Provinsi Jambi. Sekolah ini berdiri pada tahun 1981 dan resmi menjadi sekolah negeri pada 9 Oktober 1982 berdasarkan keputusan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. Saat ini SMP Negeri 3 Muaro Jambi dipimpin oleh Dharmawan, S.Pd.I. dan telah terakreditasi B.

3.2 Perencanaan Kebutuhan

a. Sistem yang Berjalan

Pengolahan nilai di SMP Negeri 3 Muaro Jambi masih dilakukan secara manual, mulai dari perhitungan nilai oleh guru, rekapitulasi oleh wali kelas, hingga input rapor oleh admin. Proses ini berpotensi menimbulkan keterlambatan dan kesalahan dalam pengelolaan nilai siswa.



Gambar 2. Flowchart Sistem yang berjalan

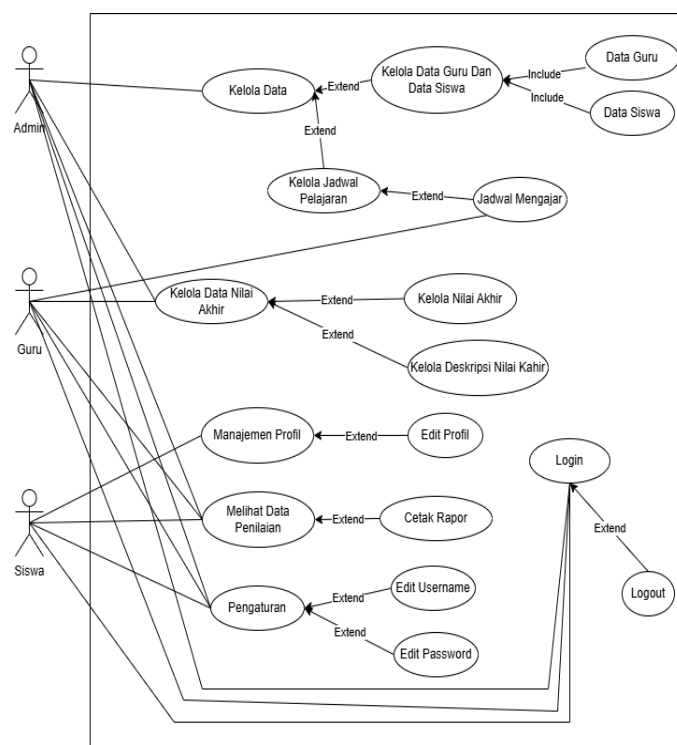
b. Sistem yang Diusulkan

Penelitian ini mengusulkan sistem informasi pengolahan nilai akademik berbasis web menggunakan metode Prototype. Sistem memungkinkan admin mengelola data akademik, guru menginput nilai dan kehadiran siswa, serta siswa melihat nilai dan mencetak rapor secara online. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan data akademik di sekolah.

3.3 Pemodelan Sistem

a. Use Case Diagram

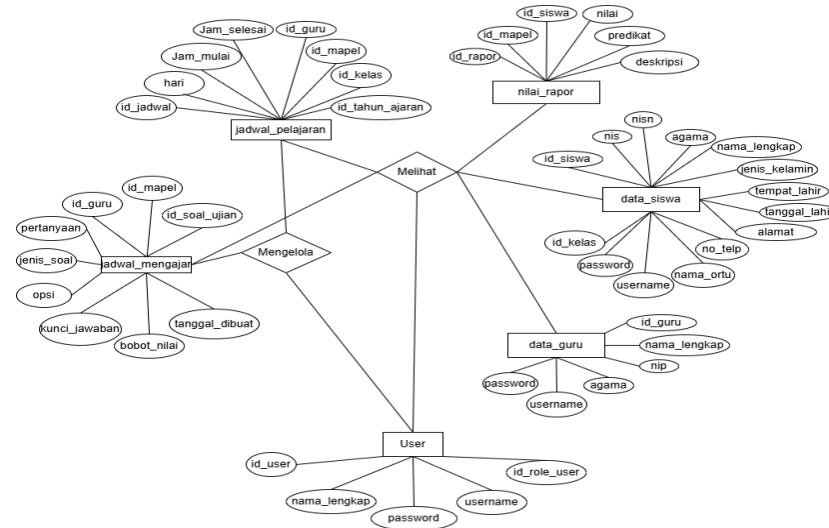
Use Case Diagram digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor dan sistem e-learning. Diagram ini menunjukkan fungsi utama sistem yang dapat diakses oleh admin, guru, dan siswa [11].



Gambar 3. Use Case Diagram

b. ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD digunakan untuk menggambarkan hubungan antar entitas dalam database sistem e-learning. Diagram ini membantu perancangan struktur tabel dan relasi data secara terstruktur [12].



Gambar 4. ERD

c. Desain Database

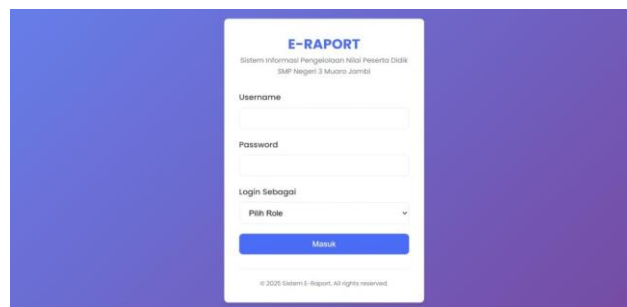
Desain database digunakan untuk merancang struktur penyimpanan data pada sistem e-learning. Perancangan ini bertujuan agar data dapat tersimpan dan dikelola secara terorganisir [13].

Tabel 1. Desain Database

Nama	Type	Keterangan
id	int(11)	Primary key
username	varchar(50)	
password	varchar(255)	
nama_lengkap	varchar(100)	
created_at	timestamp	

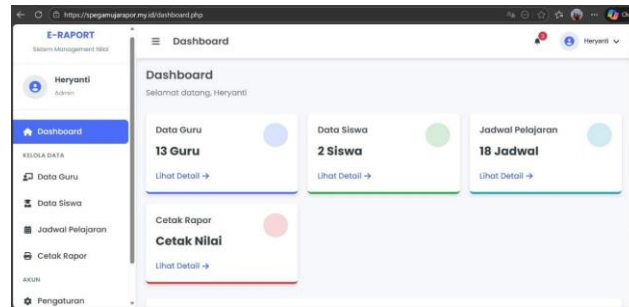
3.4 Implementasi

a. Halaman Login

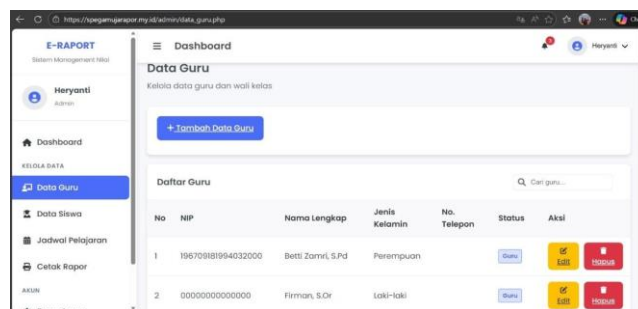


Gambar 5. Tampilan Halaman Login

b. Halaman Dashboard Admin



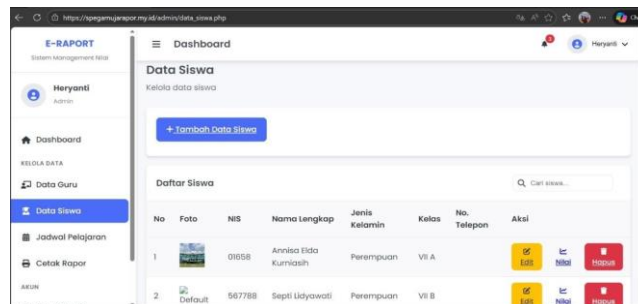
Gambar 6. Tampilan Halaman Dashboard Admin



c. Halaman Data Guru

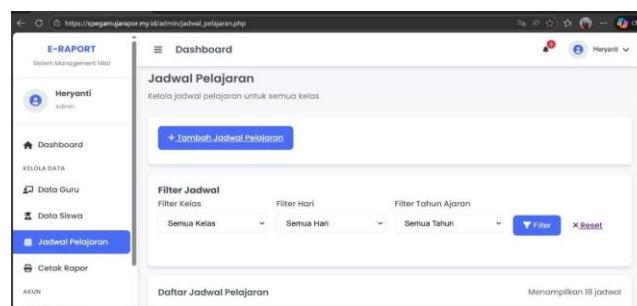
Gambar 7. Tampilan Halaman Data Guru

d. Halaman Data Siswa



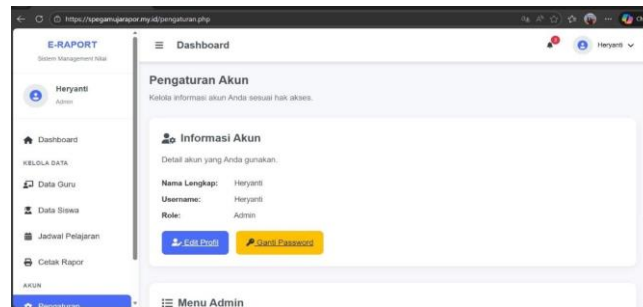
Gambar 8. Tampilan Halaman Data Siswa

e. Halaman Jadwal Pelajaran



Gambar 9. Tampilan Halaman Jadwal Pelajaran

f. Halaman Cetak Rapor



Gambar 10. Tampilan Halaman Cetak Rapor

3.5 Pengujian Sistem

a. *Blackbox Testing*

Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing untuk memastikan seluruh fungsi pada sistem berjalan sesuai kebutuhan yang telah ditetapkan. Pengujian dilakukan dengan berfokus pada fungsionalitas sistem tanpa melihat kode program di dalamnya. Setiap fitur diuji menggunakan berbagai skenario input untuk mengetahui apakah output yang dihasilkan telah sesuai dengan harapan pengguna dan spesifikasi sistem [14].

b. Uji Kelayakan

Setelah sistem dinyatakan berjalan dengan baik melalui pengujian Black Box, tahap selanjutnya dilakukan pengujian kelayakan menggunakan metode User Acceptance Test (UAT). Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap Sistem Informasi E-Rapor berbasis web di SMP Negeri 3 Muaro Jambi. Proses pengujian dilakukan kepada lima responden yang terdiri dari dua guru, dua siswa, dan satu admin sebagai pengguna sistem.

Penilaian dilakukan menggunakan skala Likert dengan lima kategori penilaian, yaitu Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Cukup Setuju (CS), Tidak Setuju (TS), dan Sangat Tidak Setuju (STS). Berikut kategori persentase kelayakan yang digunakan sebagai acuan penilaian.

Tabel 2. Kategori Kelayakan

No	Kategori	Persentase
1	Sangat Setuju (SS)	81%–100%
2	Setuju (S)	61%–80%
3	Cukup Setuju (CS)	41%–60%
4	Tidak Setuju (TS)	21%–40%
5	Sangat Tidak Setuju (STS)	≤20%

Indeks kelayakan diperoleh menggunakan rumus berikut:

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Total Skor}}{Y} \times 100$$

Keterangan:

T = Total jumlah responden yang memilih

Pn = Pilihan skor skala Likert

Y = Skor tertinggi Likert × jumlah responden

Berikut hasil pengujian kelayakan sistem berdasarkan jawaban responden.

Tabel 3. Penilaian Kelayakan Sistem

No	Pertanyaan	Persentase	Kategori
1	Tampilan sistem menarik dan mudah digunakan	88%	Sangat Layak
2	Sistem mempermudah pengelolaan rapor	96%	Sangat Layak
3	Sistem menghasilkan data rapor yang akurat	88%	Sangat Layak
4	Sistem meningkatkan performa pengelolaan rapor	92%	Sangat Layak
5	Sistem sesuai kebutuhan sekolah	96%	Sangat Layak
6	Sistem membantu proses pengelolaan rapor	100%	Sangat Layak

Perhitungan rata-rata persentase kelayakan diperoleh sebagai berikut:

$$\frac{88+96+88+92+96+100}{6} = 93\%$$

Berdasarkan hasil pengujian kelayakan, diperoleh rata-rata persentase sebesar 93% sehingga sistem dikategorikan **Sangat Layak**. Hasil tersebut menunjukkan bahwa Sistem Informasi E-Rapor berbasis web telah sesuai dengan kebutuhan pengguna dan dapat digunakan dengan baik dalam mendukung pengelolaan rapor di SMP Negeri 3 Muaro Jambi.

4. KESIMPULAN

Sistem E-learning berbasis web di SMA Negeri 8 Sarolangun berhasil dibangun menggunakan metode Agile dengan PHP framework CodeIgniter dan database MySQL. Sistem ini memiliki fitur pengelolaan pengguna, kelas, materi, kuis, dan nilai untuk mendukung pembelajaran daring. Hasil pengujian Black Box Testing dan User Acceptance Testing (UAT) menunjukkan sistem berjalan sesuai kebutuhan dan layak digunakan. Sistem E-learning ini mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran serta mempermudah akses materi, tugas, dan penilaian secara online.

REFERENCES

- [1] Gunawan, W., Hidayanti, N., Budi man, R., & Rifai, A. B. (2022). Sistem Informasi E-Rapor Menggunakan Expectation Confirmation Model (Ecm) Pada Sman 1 Pabuaran. *Jurnal Sistem Informasi Dan Informatika (Simika)*, 5(1), 49–58. <https://doi.org/10.47080/simika.v5i1.1677>
- [2] Miilan Almufqii, F., Voutama, A., & Heiryana, N. (2023). Rancang Bangun Sistem Peineiriimaan Peiseirta Diidiik Baru Beirbasiis Weib Pada Smk Taruna Karya 1 Karawang. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teikniik Informatiika)*, 7(2), 1410–1416. <https://doi.org/10.36040/jatii.v7i2.6865>
- [3] Wiibawa, J. C. (2018). Rancang Bangun Sistem Informasi Akademiik (Studi Kasus : Smpit Nurul Islam Teingaran). 2(2), 75–84.
- [4] Afiiatul Ulumiik, R., & Irma Purnamasarii, A. (2023). Peirancangan Apliikasio Peingolahan Data Peinyandang Diisabiliilitas Beirbasiis Weib Pada Dinas Sosial Kabupatein Ciireibon. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teikniik Informatiika)*, 7(1), 395–402. <https://doi.org/10.36040/jatii.v7i1.6314>
- [5] Nurwahid, M. H., Budiiman, B., & Wiinartii, W. (2023). Peirancangan Sistem Informasi E-Rapor Beirbasiis Weib Di MTS Daruth Tholiibiiiiin Jatiisarii. *Jurnal Teiknologi Dan Sistem Informasi Biisniis*, 5(1), 36–41. <https://doi.org/10.47233/jteiksiis.v5i1.734>
- [6] Agustian, D., Wahyunii, Ei. D., & Nuryasiin, Ii. (2022). Iimpleimeintasio Meitodei Prototypei dalam Peirancangan Sistem Informasi Traceir Study pada Alumnii Informatiika UMM. *Jurnal Reiposiitor*, 4(2), 147–158. <https://doi.org/10.22219/reiposiitor.v4i2.1352>
- [7] Friidayanthiiei, Ei. W., Haryanto, H., & Tsabiitah, T. (2021). Peineirapan Meitodei Prototypei Pada Peirancangan Sistem Informasi Peingajiian Karyawan (Peirsiis Gowan) Beirbasiis Weib. *Paradiigma - Jurnal Komputer Dan Informatiika*, 23(2), 151–157. <https://doi.org/10.31294/p.v23i2.10998>
- [8] Khasbulloh, A., & Kariim, A. A. A. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Peineiriimaan Peiseirta Diidiik Baru Beirbasiis Weib Meinggunakan Framework Laraveil. *Siimteik : Jurnal Sistem Informasi Dan Teikniik Komputer*, 8(1), 17–23. <https://doi.org/10.51876/siimteik.v8i1.165>
- [9] Noviiita, R., & Hardii, F. R. (2019). Sistem Informasi Preiseinsii Karyawan. *Jurnal Ili miiah Reikayasa Dan Manajeimein Sistem Informasi*, 5(2), 230. <https://doi.org/10.24014/rmsii.v5i2.8241>
- [10] Sari, Ii. P., Sulaiiman, O. K., Al-Khowariizmii, A.-K., & Azharii, M. (2023). Peirancangan Sistem Informasi Peilayanan Masyarakat pada Keilurahan Siipagiimbar deingan Meitodei Prototypei Beirbasiis Weib. *Bleind Saiins Jurnal Teikniik*, 2(2), 125–134. <https://doi.org/10.56211/bleindsaiins.v2i2.288>

- [11] Abdullah, S., Ahmad, & Andriiansyah, M. (2024). Peirancangan Siisteim Iinformasii Ei-Raport Beirbasiis Weib Meinggunakan Meitodei Wateirfall (Studii Kasus : pada SMK Biintang Nusantara). Jiitu: Jurnal Iinformatiika Utama, 2(1), 55–65. <https://doi.org/10.55903/jiitu.v2i1.167>
- [12] Asmara, J. (2019). Rancang Bangun Siisteim Iinformasii Deisa Beirbasiis Weibsiitei (Studii Kasus Deisa Neitpala). Jurnal Peindiidiikan Teiknologi Iinformasii (JUKANTI)i , 2(1), 1–7.
- [13] Praniiffa, A., C., Syahrii, A., Sandeis, F., Fariiha, U., Giiansyah, Q., A, & Hamzah, M. (2023). Peingujiiian Black Box Dan Whiitei Box Siisteim Iinformasii Parkiir Beirbasiis Weib Black Box And Whiitei Box Teistiing Of Weib-Baseid Parkiing Iinformatiion Systeim. Jurnal Teistiing Dan Impleimeintasii Siisteim Iinformasii, 1(1), 1–16.
- [14] Satriia, A., Ramadhani, F., & Sari, Ii. P. (2023). Rancang Bangun Siisteim Iinformasii Peineiriimaan Peiseirta Diidiik Baru (PPDB) Seikolah Meineingah Keijuruan Teilkom 2 Meidan Meinggunakan Codeiigniiteir. Wahana Jurnal Peingabdiian Keipada Masyarakat, 2(1), 23–31. <https://doi.org/10.56211/wahana.v2i1.285>
- [15] Isnaiin, A. R., Prastiicha, D. A., & Yasiin, Ii. (2022). Rancang Bangun Siisteim Iinformasii Peimbayaran Biiaya Peindiidiikan (Studii Kasus : Smk Pangudii Luhur Lampung Teingah). Jurnal Ili miiah Siisteim Iinformasii Akuntansi,i 2(1), 28–36. <https://doi.org/10.33365/jimasiia.v2i1.1876>