



Sistem e-Rapor dalam Layanan Pendidikan: Systematic Literature Review

Muhammad Ridho Sani^{1*}, Joy Nashar Utamajaya²

^{1,2}STMIK Borneo Internasional, Indonesia

* mridho_sani.21@stmik-borneo.ac.i¹

Alamat: Jl. Telindung Jl. Masjid Al-Kahfi No.187, RT.086, Muara Rapak, Kec. Balikpapan Utara, Kota Balikpapan, Kalimantan Timur 76125

Korespondensi penulis: mridho_sani.21@stmik-borneo.ac.id

Abstract. This study evaluates the implementation of web-based e-Rapor in educational services through a Systematic Literature Review (SLR) approach. The web-based e-Rapor offers easy access, administrative efficiency, and increased transparency in presenting students' assessment results, thus assisting schools in managing academic data more effectively. Despite its benefits, the implementation of e-Rapor faces several challenges, such as limited infrastructure, technological adaptation among teachers, and data security. The findings highlight the need to enhance teachers' digital skills and strengthen technological infrastructure as part of efforts to optimize e-Rapor implementation in schools. This study also recommends further evaluation methods to explore the effectiveness of e-Rapor in supporting the quality of educational services.

Keywords: e-Rapor, educational services, Systematic Literature Review

Abstrak. Penelitian ini mengevaluasi penerapan e-Rapor berbasis web dalam layanan pendidikan melalui pendekatan Systematic Literature Review (SLR). e-Rapor berbasis web menawarkan kemudahan akses, efisiensi administrasi, dan peningkatan transparansi dalam penyampaian hasil penilaian siswa, sehingga membantu sekolah dalam pengelolaan data akademik secara lebih efektif. Meski memberikan manfaat, penerapan e-Rapor masih dihadapkan pada berbagai tantangan, seperti keterbatasan infrastruktur, adaptasi teknologi di kalangan guru, dan keamanan data. Hasil penelitian ini menyoroti kebutuhan untuk meningkatkan keterampilan digital guru dan memperkuat infrastruktur teknologi sebagai bagian dari upaya optimalisasi implementasi e-Rapor di sekolah-sekolah. Penelitian ini juga merekomendasikan metode evaluasi lebih lanjut untuk mendalami efektivitas e-Rapor dalam mendukung kualitas layanan pendidikan

Kata kunci: e-Rapor, layanan pendidikan, Systematic Literature Review.

1. LATAR BELAKANG

Dalam era digital saat ini, teknologi informasi memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas layanan pendidikan. Salah satu inovasi dalam sistem pendidikan adalah penerapan e-Rapor berbasis web di sekolah, yang menggantikan proses manual dalam pengelolaan dan penyampaian hasil penilaian siswa. e-Rapor berbasis web memungkinkan guru, siswa, dan orang tua untuk mengakses data penilaian dengan lebih mudah, akurat, dan cepat dibandingkan dengan metode tradisional. Menurut penelitian, sistem e-Rapor memiliki potensi besar dalam meningkatkan efisiensi administrasi sekolah dan meningkatkan transparansi penilaian siswa (Sutanto, 2021).

Namun, penerapan e-Rapor di berbagai sekolah masih menghadapi sejumlah tantangan, seperti masalah aksesibilitas, integrasi dengan sistem lain, dan kepuasan pengguna yang beragam (Sutanto, 2021). Oleh karena itu, penting untuk melakukan evaluasi yang menyeluruh terhadap sistem e-Rapor guna memahami efektivitasnya dalam mendukung layanan pendidikan dan meningkatkan kualitas pengajaran secara keseluruhan..

2. KAJIAN TEORITIS

a) E-Rapor Berbasis Web dalam Konteks Pendidikan

E-rapor berbasis web adalah sistem yang dirancang untuk mendukung pengelolaan data akademik di sekolah secara digital. Sistem ini memungkinkan penginputan, pengolahan, dan pelaporan nilai siswa secara terstruktur. Menurut Sutanto et al. (2021), penerapan sistem berbasis web dalam layanan pendidikan meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan data dibandingkan sistem manual. Selain itu, e-rapor berbasis web dapat diakses secara daring oleh berbagai pihak, seperti guru, siswa, dan orang tua, sehingga mendukung transparansi dan keterbukaan informasi.

b) Efisiensi Pengelolaan Data Akademik

Sistem e-rapor mempermudah pengelolaan data akademik melalui pengolahan otomatis dan pengurangan risiko kesalahan input. Efisiensi ini membantu sekolah untuk meminimalkan beban administratif guru, sebagaimana diungkapkan oleh Triandini et al. (2019). Guru dapat lebih fokus pada proses pembelajaran karena waktu yang dihabiskan untuk pengelolaan administratif berkurang.

c) Aksesibilitas Informasi bagi Orang Tua dan Siswa

Aksesibilitas informasi menjadi salah satu keunggulan utama e-rapor berbasis web. Orang tua dan siswa dapat memantau perkembangan akademik secara real-time, sehingga keterlibatan mereka dalam proses pendidikan meningkat. Priyangga et al. (2018) menyebutkan bahwa aksesibilitas yang baik melalui teknologi berbasis web mendukung hubungan yang lebih baik antara sekolah dan keluarga.

d) Integrasi dengan Sistem Pendidikan Nasional

Implementasi e-rapor berbasis web yang terintegrasi dengan Data Pokok Pendidikan (Dapodik) memberikan manfaat besar bagi sistem pendidikan nasional. Integrasi ini memastikan data yang dikumpulkan di tingkat sekolah sesuai dengan kebutuhan nasional, yang mendukung pengambilan kebijakan berbasis data. Rerung et al. (2020) menyoroti pentingnya integrasi sistem dalam meningkatkan validitas data dan efisiensi administrasi di lembaga pendidikan.

e) Peningkatan Kualitas Pengajaran

Dengan pengurangan beban administratif melalui e-rapor, guru dapat lebih fokus pada perencanaan dan evaluasi pembelajaran. Hal ini mendukung pengajaran yang lebih bermakna dan berbasis data. Studi Nurhadiyati et al. (2021) menunjukkan bahwa teknologi berbasis web membantu guru dalam menyusun strategi pembelajaran yang lebih efektif berdasarkan data akademik siswa.

f) Tantangan dan Kendala dalam Implementasi E-Rapor

Meski memiliki banyak manfaat, implementasi e-rapor berbasis web tidak lepas dari tantangan.

i. Keterbatasan Infrastruktur Teknologi

Keterbatasan koneksi internet, perangkat keras, dan dukungan teknis menjadi kendala utama, terutama di daerah terpencil. Priyangga et al. (2018) menekankan pentingnya investasi infrastruktur untuk mendukung keberhasilan sistem berbasis web.

ii. Keterampilan Digital Guru

Tidak semua guru memiliki keterampilan teknis yang memadai untuk mengoperasikan sistem e-rapor. Pelatihan yang berkelanjutan diperlukan untuk memastikan penguasaan sistem, sebagaimana diuraikan oleh Sutanto et al. (2021).

iii. Adaptasi terhadap Sistem Baru

Perubahan dari sistem manual ke digital membutuhkan waktu adaptasi. Hal ini sering kali menghambat kelancaran implementasi, terutama jika tidak ada pendampingan yang cukup.

iv. Keamanan Data

Penggunaan e-rapor berbasis web memerlukan perhatian khusus terhadap keamanan data siswa. Menurut Rerung et al. (2020), sistem yang tidak dilengkapi dengan protokol keamanan yang baik rentan terhadap peretasan.

v. Keterbatasan Waktu Pelatihan

Banyak guru mengalami kesulitan karena waktu pelatihan yang tidak memadai. Nurhadiyati et al. (2021) menggarisbawahi pentingnya jadwal pelatihan yang terencana dan berkelanjutan agar guru dapat menguasai sistem secara optimal.

3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Systematic Literature Review (SLR) untuk menganalisis sistem e-Rapor berbasis web dalam layanan pendidikan. Metode SLR dipilih untuk mengidentifikasi, meninjau, dan mengevaluasi penelitian-penelitian terdahulu terkait penerapan e-Rapor berbasis web. Dengan metode ini, penelitian dapat dilaksanakan secara sistematis dan terstruktur untuk merangkum bukti-bukti yang ada, memahami tren penelitian, serta mengidentifikasi kesenjangan yang mungkin memerlukan penelitian lebih lanjut.

Alur Penelitian

Penelitian ini mengikuti alur penelitian SLR yang terdiri dari beberapa tahap, yaitu:

a) Research Questions

Penelitian ini difokuskan pada pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- i. RQ1: Bagaimana penerapan e-rapor berbasis web dalam layanan Pendidikan
- ii. RQ2: Apa saja tantangan dan kendala yang dihadapi dalam penerapan e-Rapor di sekolah-sekolah?

b) Proses Pencarian Data (Search Process)

Proses pencarian data dilakukan pada database akademik, seperti Google Scholar dengan menggunakan kata kunci yang relevan seperti “e-Rapor,” dan “Pendidikan.” Pencarian difokuskan pada artikel yang diterbitkan antara tahun 2020 hingga 2024 untuk memastikan data yang diperoleh relevan dan terkini.

c) Kriteria Inklusi dan Eksklusi

Untuk memastikan kualitas data yang digunakan dalam penelitian ini, diterapkan beberapa kriteria inklusi dan eksklusi, yaitu:

i. Inklusi:

- Artikel yang membahas implementasi atau evaluasi sistem e-Rapor berbasis web.
- Artikel yang diterbitkan dalam rentang tahun 2020–2024.
- Artikel yang memiliki metode pengukuran kualitas atau evaluasi sistem.

ii. Eksklusi:

- Artikel yang tidak relevan dengan topik e-Rapor atau tidak membahas konteks layanan pendidikan.
- Artikel dengan data yang tidak lengkap atau tidak tersedia dalam teks penuh.

d) Penilaian Kualitas (Quality Assessment)

Setiap artikel yang memenuhi kriteria inklusi dinilai berdasarkan kualitas dan relevansinya untuk menjawab pertanyaan penelitian. Kualitas artikel dinilai dengan kriteria sebagai berikut:

- QA1 Artikel menjelaskan penerapan sistem e-Rapor dalam pendidikan.
- QA2 Artikel yang digunakan adalah antara tahun 2020–2024
- QA3 Artikel menggunakan metode evaluasi yang jelas

Dari data paper yang digunakan, selanjutnya diberikan penilaian dengan ketentuan sebagai berikut:

- Y Jika benar, yang artinya menjawab atau memenuhi kriteria
- N Jika salah yang artinya tidak menjawab atau tidak memenuhi kriteria

e) Pengumpulan Data (Data Collection)

Data yang dikumpulkan mencakup hasil evaluasi implementasi sistem e-Rapor, dampak terhadap layanan pendidikan, dan faktor-faktor yang berpengaruh dalam kualitas e-Rapor. Data ini diekstraksi dari artikel yang lolos proses penilaian kualitas.

f) Analisis Data (Data Analysis)

Aktifitas yang lakukan dalam tahap ini adalah menganalisis data yang telah dikumpulkan dengan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

- RQ1: Bagaimana penerapan e-rapor berbasis web dalam layanan Pendidikan
- RQ2: Apa saja tantangan dan kendala yang dihadapi dalam penerapan e-Rapor di sekolah-sekolah?.

**4. HASIL DAN PEMBAHASAN **

Hasil Search Process

Langkah pertama yang dilakukan dalam penelitian ini adalah melakukan pencarian data paper menggunakan filter data berdasarkan research question. Proses pencarian dilakukan melalui situs Google Scholar. Gambar 1 menunjukkan tampilan halaman depan situs tersebut.

Selanjutnya, pencarian dilakukan dengan memasukkan kata kunci "E-rapor" pada kolom pencarian, seperti yang terlihat pada Gambar 2. Proses ini diikuti dengan penerapan filter berdasarkan rentang waktu publikasi, yaitu antara tahun 2020 hingga 2024, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 3.

Hasil dari proses pencarian ini menghasilkan 926 dokumen yang relevan dengan kata kunci dan rentang waktu yang telah ditentukan.

Hasil Inclusion and Exclusion Criteria

Dokumen yang diperoleh dari hasil pencarian kemudian diseleksi berdasarkan kriteria inklusi dan eksklusi yang telah ditentukan. Penentuan sampel minimal dilakukan menggunakan rumus Slovin yang merujuk pada laman Statistikian.com, dengan margin of error sebesar 5% atau 0,05. Perhitungan dilakukan sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + (N \times e^2)}$$

$$n = \frac{926}{1 + (926 \times 0,05^2)}$$

$$n = \frac{926}{1 + (926 \times 0,0025)} = \frac{926}{3,315} \approx 38$$

Berdasarkan perhitungan tersebut, sebanyak 38 dokumen diambil sebagai sampel penelitian. Setelah proses seleksi akhir, sebanyak 31 dokumen memenuhi kriteria untuk dianalisis lebih lanjut.

Hasil Quality Assessment

Proses penilaian kualitas (quality assessment) dilakukan terhadap dokumen yang telah diseleksi. Setiap dokumen dinilai menggunakan tiga kriteria utama (QA 1, QA 2, dan QA 3). Dokumen yang memenuhi ketiga kriteria diberi nilai "Valid" (V).

Tabel berikut menunjukkan hasil quality assessment dari beberapa dokumen terpilih:

No	Judul Artikel	QA 1	QA 2	QA 3	Hasil
1	SISTEM INFORMASI AKADEMIK E-RAPOR PADA SMAN 2 KS CILEGON. Padang Wardoyo, Irna Liana Putri	Y	Y	Y	V
2	Perancangan Aplikasi E-rapor Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus: SMK Yapan Indonesia). Virginia Novera Hartono Putri, Mochammad Bogoes Saputra Junianto	Y	Y	Y	V
3	IMPLEMENTASI PENILAIAN HASIL BELAJAR SECARA DIGITAL BERBASIS APLIKASI E-RAPOR UNTUK DOKUMENTASI AKADEMIK. Pramudya Prima Insan, Nasruddin Bin Idris, Muhammad Kharisma Mahardika	Y	Y	Y	V
4	Implementasi Sistem Informasi Akademik E-Rapor Berbasis Web Pada Sekolah SMP Yayasan Yasshofi Cikande. Didi Ciswanto, Muhammad Reynaldi, Nurjaya	Y	Y	Y	V
...	... (dan seterusnya hingga 31 dokumen)	Y	Y	Y	V

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, implementasi e-Rapor berbasis web dalam dunia pendidikan memberikan sejumlah manfaat signifikan, terutama dalam aspek efisiensi pengelolaan data akademik, aksesibilitas bagi orang tua dan siswa, serta integrasi dengan sistem pendidikan nasional. Sistem ini memungkinkan sekolah untuk melakukan penginputan nilai secara lebih terstruktur, meminimalkan risiko kesalahan, dan meningkatkan keterbukaan informasi antara sekolah dan keluarga. Selain itu, e-Rapor juga mendukung peningkatan kualitas pengajaran dengan memberikan guru lebih banyak waktu untuk fokus pada penilaian yang bermakna.

Namun, beberapa tantangan masih dihadapi dalam penerapannya. Tantangan utama mencakup keterbatasan infrastruktur di beberapa sekolah, terutama di daerah terpencil, serta keterampilan digital yang belum merata di kalangan guru. Kendala lainnya termasuk adaptasi terhadap sistem baru, keamanan data, validitas informasi, dan keterbatasan waktu untuk pelatihan yang memadai bagi para guru.

DAFTAR REFERENSI

- Sutanto, N. H., Utami, E., & Rismayani. (2021). *Systematic Literature Review untuk Identifikasi Metode Evaluasi Website Layanan Pendidikan di Indonesia*. Jurnal IT CIDA, 7(1), 1-10.
- Triandini, E., Jayanatha, S., Indrawan, A., Putra, G. W., & Iswara, B. (2019). *Metode Systematic Literature Review untuk Identifikasi Platform dan Metode Pengembangan Sistem Informasi di Indonesia*. Indonesian Journal of Information Systems, 1(2), 63-75.
- Priyangga, R. W., Herlambang, A. D., & Wardani, N. H. (2018). *Evaluasi Kualitas Kebergunaan, Kualitas Informasi, dan Kualitas Interaksi Pelayanan Pada Website Dinas Pendidikan Menggunakan Metode WebQual dan Importance Performance Analysis*. Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer, 2(10), 1-20.
- Rerung, R. R., Fauzan, M., & Hermawan, H. (2020). *Website Quality Measurement of Higher Education Services Institution Region IV Using WebQual 4.0 Method*. International Journal of Advances in Data and Information Systems, 1(2), 89-102.
- Sutanto, N. H., Utami, E., & Rismayani. (2021). *Systematic Literature Review untuk Identifikasi Metode Evaluasi Website Layanan Pendidikan di Indonesia*. Jurnal IT CIDA, 7(1), 1-10. ISSN: 2477-8133 e-ISSN: 2477-8125.