

Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Penilaian E-Rapor Menggunakan Metode SWOT (Studi Kasus: SMA Negeri 1 Parenggean)

Gebri Meizeri Cordias¹⁾, Widiatry²⁾, Ressa Priskila³⁾

¹⁾²⁾³⁾Universitas Palangka Raya Fakultas Teknik, jurusan teknik informatika
Jln. Yos Sudarso, Palangka Raya
¹⁾gebrimeizericordias@gmail.com
²⁾widiatry@it.upr.ac.id
³⁾ressa@it.upr.ac.id

Abstrak

Pendidikan modern menuntut adanya inovasi dalam sistem penilaian yang tidak hanya efektif dan efisien, tetapi juga transparan dan akuntabel. Salah satu bentuk inovasi tersebut adalah penerapan sistem *E-Rapor*, yang memungkinkan pengelolaan nilai siswa secara digital dan terintegrasi. Namun, dalam implementasinya, sistem ini masih menghadapi berbagai tantangan, khususnya terkait efektivitas dan optimalisasi proses penilaian. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan merancang sistem informasi penilaian *E-Rapor* dengan menggunakan metode *SWOT* (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, dan Threats*) sebagai pendekatan evaluatif dan strategis dalam pengembangan sistem.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini meliputi pengumpulan data, studi pustaka, serta konsultasi dengan pihak-pihak terkait. Hasil analisis *SWOT* digunakan untuk mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan sistem yang telah ada, sekaligus memetakan peluang pengembangan fitur baru serta potensi ancaman seperti isu keamanan data dan kesenjangan digital. Sistem yang dirancang juga mendukung integrasi teknologi, komunikasi antar pemangku kepentingan, serta mendorong perbaikan berkelanjutan.

Hasil pengujian *black-box* dan evaluasi terhadap pengguna menunjukkan bahwa sistem informasi ini memperoleh respons positif, khususnya dalam aspek kemudahan penggunaan, keandalan, dan kepuasan pengguna. Dengan demikian, pengembangan sistem penilaian *E-Rapor* berbasis metode *SWOT* ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam peningkatan mutu pendidikan di era digital.

Kata kunci:E-Rapor, Sistem Penilaian, Metode SWOT, Pendidikan Digital

Abstract

Modern education demands innovation in assessment systems that are not only effective and efficient, but also transparent and accountable. One such innovation is the implementation of the E-Rapor system, which enables digital and integrated management of student grades. However, its implementation still faces various challenges, particularly related to the effectiveness and optimization of the assessment process. This research aims to analyze and design an E-Rapor assessment information system using the SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats) method as an evaluative and strategic approach to system development.

The methods used in this research include data collection, literature review, and consultation with relevant parties. The results of the SWOT analysis are used to identify the strengths and weaknesses of the existing system, while also mapping opportunities for new feature development and potential threats such as data security issues and the digital divide. The designed system also supports technology integration, communication between stakeholders, and encourages continuous improvement.

Results of black-box testing and user evaluations indicate that this information system has received positive feedback, particularly in terms of ease of use, reliability, and user satisfaction. Thus, the development of an E-Report assessment system based on the SWOT method is expected to provide a real contribution to improving the quality of education in the digital era..

Keywords: E-Report, Assessment System, SWOT Method, Digital Education

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam membentuk generasi yang unggul dan siap bersaing di era global. Seiring berkembangnya teknologi informasi, sistem penilaian berbasis elektronik seperti E-Raport menjadi salah satu inovasi penting dalam dunia pendidikan. Sistem ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan transparansi dalam pengelolaan nilai siswa.

SMA Negeri 1 Parenggean telah menerapkan E-Raport sebagai upaya digitalisasi penilaian akademik. Namun, implementasi sistem ini masih menghadapi berbagai tantangan, seperti kurangnya pelatihan bagi guru, keterbatasan infrastruktur, dan fitur sistem yang belum optimal. Oleh karena itu, dibutuhkan analisis mendalam guna meningkatkan efektivitas sistem.

Salah satu pendekatan yang dapat digunakan adalah analisis SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats), yang mampu mengidentifikasi aspek internal dan eksternal sistem. Analisis ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengembangan sistem E-Raport yang lebih responsif, aman, dan sesuai kebutuhan pemangku kepentingan, serta mendorong peningkatan mutu administrasi penilaian di lingkungan sekolah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Beberapa penelitian sebelumnya menjadi dasar dalam pengembangan sistem informasi penilaian E-Raport. Muammarulloh & Wiyani (2023) meneliti implementasi E-Raport di MA Minat Kesugihan dengan menggunakan analisis *SWOT*, yang mengidentifikasi kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dalam penerapan sistem digital rapor. Rustiana et al. (2019) mengembangkan prototipe sistem informasi penilaian berbasis *SWOT* untuk mengevaluasi efektivitas dan potensi pengembangan sistem E-Raport. Sementara itu, Triyuni & Wijaya (2021) menggunakan pendekatan Ward and Peppard untuk menganalisis kondisi internal dan eksternal sistem informasi di SMPN 4 Salatiga, menekankan pentingnya strategi pengembangan berbasis kebutuhan institusi.

3. DASAR TEORI

3.1 E-Raport

E-Raport adalah sistem digital untuk mengelola nilai peserta didik secara terintegrasi dan sesuai standar kurikulum nasional. Sistem ini terhubung dengan Dapodik dan mempermudah guru dalam input nilai, menyajikan laporan otomatis, serta meningkatkan transparansi dan efisiensi proses penilaian. Manfaatnya meliputi efisiensi kerja, pengurangan penggunaan kertas, dan peningkatan akuntabilitas data. (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2021)

3.2 Penilaian

Penilaian dalam pendidikan mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, serta harus dilakukan secara objektif, adil, dan berkelanjutan. Tujuannya antara lain untuk memantau kemajuan siswa dan mendukung pengambilan keputusan pendidikan. Jenis-jenis penilaian mencakup formatif, sumatif, diagnostik, dan autentik. Guru berperan penting dalam menyusun, melaksanakan, serta mengevaluasi hasil penilaian secara profesional dan konstruktif. (Permendikbud No. 23 Tahun 2016)

3.3 Analisis SWOT

SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats) adalah metode untuk mengevaluasi faktor internal dan eksternal dalam sistem. Kekuatan dan kelemahan mencerminkan kondisi internal organisasi, sedangkan peluang dan ancaman berkaitan dengan kondisi eksternal yang memengaruhi strategi pengembangan sistem. (Widianti & Damayanti, 2015)

3.4 Data Flow Diagram (DFD)

DFD adalah alat bantu untuk memodelkan alur data dalam sistem secara visual. Simbol utama dalam DFD meliputi entitas eksternal, proses, *data flow*, dan data store. DFD mempermudah pemahaman sistem oleh analis dan pemrogram. (Rosa & Shalahudin, 2018)

3.5 Entity Relationship Diagram (ERD)

ERD digunakan untuk memodelkan relasi antar data dalam sistem, dengan entitas, atribut, dan relasi digambarkan dalam notasi grafis. ERD penting dalam tahap analisis dan desain sistem informasi berbasis basis data. (Brady & Loonam, 2010)

3.6 Flowchart

Flowchart menggambarkan urutan logis dari proses dalam sistem, menggunakan simbol grafis standar. Alat ini berguna untuk memvisualisasikan langkah-langkah program secara menyeluruh dan sistematis. (Tominanto & Subinarto, 2018)

3.7 Metode Pengembangan

Waterfall merupakan metode pengembangan perangkat lunak yang bersifat sekuensial, mulai dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan. Setiap tahap harus diselesaikan sebelum berlanjut ke tahap berikutnya, sehingga cocok untuk proyek dengan kebutuhan sistem yang telah terdefinisi sejak awal. (Royce, 1970)

4. METODE PENELITIAN

Metode penelitian dalam pengembangan prototype analisis sistem penilaian E-raport menggunakan metode *SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, dan Threats)* melibatkan serangkaian langkah yang terorganisir menggunakan metode untuk memahami, merancang, dan mengevaluasi sistem secara komprehensif baik secara internal maupun eksternal. Penelitian ini juga menerapkan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall*, yang mencakup tahapan sistematis dari analisis kebutuhan hingga pemeliharaan

4.1 Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan langkah kunci dalam merancang *prototype* analisis sistem penilaian *E-Raport*. Dalam bab ini, dijelaskan proses pengumpulan data yang dilakukan di SMA Negeri 1 Parenggean, yang melibatkan identifikasi dan pengumpulan informasi terkait kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman dalam implementasi sistem penilaian *E-Raport*. Data yang diperlukan dapat diperoleh melalui beberapa metode, antara lain:

- a) Survei: Survei dilakukan untuk mengumpulkan pandangan dan opini dari siswa dan guru mengenai penggunaan sistem *E-Raport*. Survei ini bertujuan untuk mendapatkan gambaran umum mengenai pengalaman mereka dalam menggunakan sistem ini serta tingkat kepuasan mereka terhadap fitur yang ada.
 - b) Wawancara: Wawancara mendalam dengan para guru, administrator sistem, serta pihak terkait lainnya dilakukan untuk memperoleh informasi yang lebih rinci mengenai masalah yang dihadapi dalam penggunaan sistem *E-Raport*. Wawancara juga memberikan kesempatan untuk mengungkapkan masalah yang tidak terdeteksi melalui survey atau metode lainnya.
 - c) Analisis Dokumen: Pengumpulan data juga dilakukan melalui analisis dokumen-dokumen terkait, seperti pedoman kurikulum, kebijakan pendidikan, serta laporan evaluasi sistem E-Raport yang telah digunakan sebelumnya. Analisis ini bertujuan untuk
-

memahami konteks kebijakan dan prosedur yang berlaku serta untuk menilai apakah sistem *E-Raport* yang ada sudah sesuai dengan standar yang ditetapkan.

4.2 Implementasi

Langkah implementasi mencakup penerapan prototype analisis sistem penilaian *E-Raport* yang telah dirancang. Proses ini memerlukan koordinasi yang cermat antara pihak terlibat untuk memastikan integrasi yang lancar dan pemahaman yang baik terhadap perubahan sistem. Evaluasi terus-menerus selama implementasi membantu mengidentifikasi kendala potensial dan memungkinkan penyesuaian yang diperlukan. Selain itu, pemantauan langsung terhadap respons pengguna membantu mengukur tingkat penerimaan dan keefektifan sistem.

4.3 Studi Pustaka

Studi pustaka menjadi dasar untuk memahami teori, konsep, dan temuan terkait dengan implementasi sistem penilaian *E-Raport*. Melibatkan tinjauan literatur yang mendalam tentang penggunaan metode *SWOT* dalam konteks pendidikan, sistem penilaian elektronik, dan inovasi pendidikan teknologi informasi. Dengan merinci temuan dari studi pustaka, penelitian ini dapat memastikan bahwa pengembangan *prototype* didukung oleh dasar pengetahuan yang solid dan relevan.

4.5Kebutuhan Perangkat Keras

Kebutuhan perangkat keras yang dibutuhkan dalam pembuatan program dan di implementasikan ke dalam sistem yang akan dibuat.

Tabel 4. 1 Kebutuhan Perangkat Keras

No	Perangkat	Spesifikasi
1	Laptop	<i>Acer</i>
2	<i>Processor</i>	<i>AMD Dual-core A9-9420e</i>
3	<i>Memory/RAM</i>	4 GB

4.6 Kebutuhan Perangkat Lunak

Kebutuhan perangkat lunak/*software* yang dibutuhkan saat ini yaitu *Xampp* yang digunakan sebagai database sebagai dasar sistem, aplikasi *Chrome* sebagai media output program dan *Visual Studio Code* sebagai pembuatan desain sistem menggunakan bahasa pemrograman.

4.7 Analisa SWOT

Untuk melakukan analisis masalah-masalah yang akan dilakukan, maka dilakukan analisis terhadap sistem yang sedang berjalan dalam menemukan faktor - faktor yang berpengaruh terhadap kelemahan dan kekuatan sistem sehingga sistem baru dapat mengatasi kelemahan tersebut. Faktor - faktor yang terdapat pada analisis *SWOT* dapat berupa Kekuatan (*Strenghts*), Kelemahan (*Weaknesses*), Kesempatan (*Opportunity*) dan Ancaman (*Threat*) baik secara internal maupun eksternal.

Tabel 4. 2 Faktor Internal SWOT

Faktor Internal	
Kekuatan (<i>Strenghts</i>)	Sistem informasi <i>e-raport</i> meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data penilaian, mengurangi risiko kesalahan manual, dan mendukung transparansi dalam proses penilaian. Sistem ini juga mempermudah guru dan siswa dalam mengakses data nilai secara real-time.

Kelemahan (<i>Weakness</i>)	Pengembangan sistem <i>e-rapor</i> membutuhkan sumber daya yang cukup, baik dari segi biaya, waktu, maupun keahlian teknis. Selain itu, ada kemungkinan resistensi dari pengguna yang belum terbiasa dengan teknologi. Sistem ini juga membutuhkan pemeliharaan rutin untuk menjaga performa optimal.
Kesempatan (<i>Opportunities</i>)	Penggunaan <i>e-rapor</i> mendukung transformasi digital dalam pendidikan, memberikan peluang untuk meningkatkan kualitas layanan sekolah. Sistem ini juga dapat diintegrasikan dengan teknologi pendukung lain, seperti analitik data dan sistem manajemen pembelajaran. Selain itu, dapat meningkatkan citra sekolah sebagai institusi yang adaptif terhadap teknologi.
Ancaman (<i>Threats</i>)	Kendala teknis seperti keterbatasan kompetensi internal dalam pengelolaan sistem menjadi tantangan. Gangguan pada infrastruktur teknologi sekolah, seperti kerusakan perangkat atau koneksi internet yang tidak stabil, dapat menghambat operasional. Selain itu, risiko keamanan data juga menjadi ancaman signifikan.

Tabel 4. 3 Faktor Eksternal

Faktor Eksternal	
Kekuatan (<i>Strenghts</i>)	Sistem <i>e-Raport</i> meningkatkan efisiensi pengolahan nilai, transparansi data, dan aksesibilitas bagi guru, siswa, dan orang tua. Proses penilaian menjadi lebih terstruktur, dengan pengurangan potensi kesalahan manual. Desain sistem yang fleksibel memungkinkan integrasi dengan platform lain, serta pemanfaatan teknologi modern meningkatkan daya saing sekolah.
Kelemahan (<i>Weakness</i>)	Sistem <i>e-Raport</i> meningkatkan efisiensi pengolahan nilai, transparansi data, dan aksesibilitas bagi guru, siswa, dan orang tua. Proses penilaian menjadi lebih terstruktur, dengan pengurangan potensi kesalahan manual. Desain sistem yang fleksibel memungkinkan integrasi dengan platform lain, serta pemanfaatan teknologi modern meningkatkan daya saing sekolah.
Kesempatan (<i>Opportunity</i>)	Digitalisasi pendidikan yang didorong oleh kebijakan pemerintah menjadi peluang besar untuk mengimplementasikan sistem <i>e-Raport</i> . Dukungan dari pihak eksternal seperti lembaga pendidikan, teknologi yang terus berkembang, dan kebutuhan akan aksesibilitas data nilai secara <i>real-time</i> menciptakan ruang untuk pengembangan sistem yang lebih inovatif.
Ancaman (<i>Threat</i>)	Risiko keamanan data dari serangan siber menjadi tantangan utama. Selain itu, keterbatasan infrastruktur teknologi di daerah terpencil, resistensi terhadap perubahan dari tenaga pendidik atau institusi, serta persaingan dengan sistem penilaian serupa dapat menghambat implementasi <i>e-Raport</i> secara optimal.

4.8 Sistem Yang Di Jalankan

Sistem penilaian *E-rapor* yang akan dijalankan dalam melakukan analisis menggunakan metode *SWOT* adalah suatu platform digital yang bertujuan meningkatkan efektivitas, efisiensi, dan transparansi dalam proses penilaian akademis di lingkungan pendidikan. Berikut adalah penjelasan mengenai sistem tersebut:

1. Pengumpulan Data Elektronik

Sistem ini dirancang untuk menggantikan proses manual penilaian tradisional dengan pengumpulan data secara elektronik. Guru dapat memasukkan nilai, komentar, dan

penilaian lainnya ke dalam platform secara langsung, mengurangi kelemahan yang mungkin timbul dari metode manual seperti kesalahan penulisan atau keterlambatan pengiriman rapor.

2. Analisis Kinerja Individual dan Kelas
Sistem menyediakan kemampuan untuk menganalisis kinerja siswa secara individu dan kelas menggunakan metode SWOT. Data nilai dan pencapaian akademis diproses untuk mengidentifikasi kekuatan (Strengths) dan kelemahan (Weaknesses) siswa. Sebagai contoh, kekuatan dapat mencakup prestasi tinggi dalam mata pelajaran tertentu, sementara kelemahan dapat mencakup area yang memerlukan perhatian lebih.
3. Pemetaan Peluang dan Ancaman
Sistem juga dapat memetakan peluang (*Opportunities*) dan ancaman (*Threats*) yang terkait dengan lingkungan pendidikan. Ini dapat mencakup peluang pengembangan kurikulum, penerapan teknologi baru, atau perubahan dalam kebijakan pendidikan. Ancaman mungkin melibatkan faktor seperti perubahan kurikulum nasional atau kondisi lingkungan yang memengaruhi kehadiran siswa.
4. Konsultasi dan Kolaborasi
Sistem memfasilitasi konsultasi antara guru, siswa, dan orang tua dengan menyediakan saluran komunikasi terintegrasi. Melalui fitur ini, pengguna dapat memberikan masukan, membagikan ide, dan berpartisipasi dalam proses evaluasi secara lebih terbuka. Hal ini mendukung aspek konsultasi dalam metode penelitian.
5. Pembaruan dan Perbaikan secara Berlanjut
Sistem dirancang untuk mendukung implementasi perbaikan kontinu berdasarkan hasil analisis *SWOT*. Guru dan administrator dapat menggunakan hasil analisis sebagai dasar untuk mengembangkan strategi perbaikan dan rencana tindakan yang sesuai dengan kebutuhan dan tantangan yang dihadapi.
6. Integrasi Teknologi dan Keamanan Data
Sistem ini mengintegrasikan teknologi terkini untuk memastikan keamanan data dan keberlanjutan operasional. Keamanan data menjadi prioritas untuk melindungi informasi pribadi siswa dan hasil penilaian.

4.9 Tahapan Pengembangan Sistem

4.9.1 Pengembangan Sistem Pengguna

a) Admin

Berikut ini merupakan alur dalam mengakses ke website

- Login ke sistem
- Mengelola data pengguna
- Mengelolanilai dan rapor
- Mencetak dan menutup rapor
- Selesai

b) Guru

Berikut ini merupakan alur dalam mengakses ke website

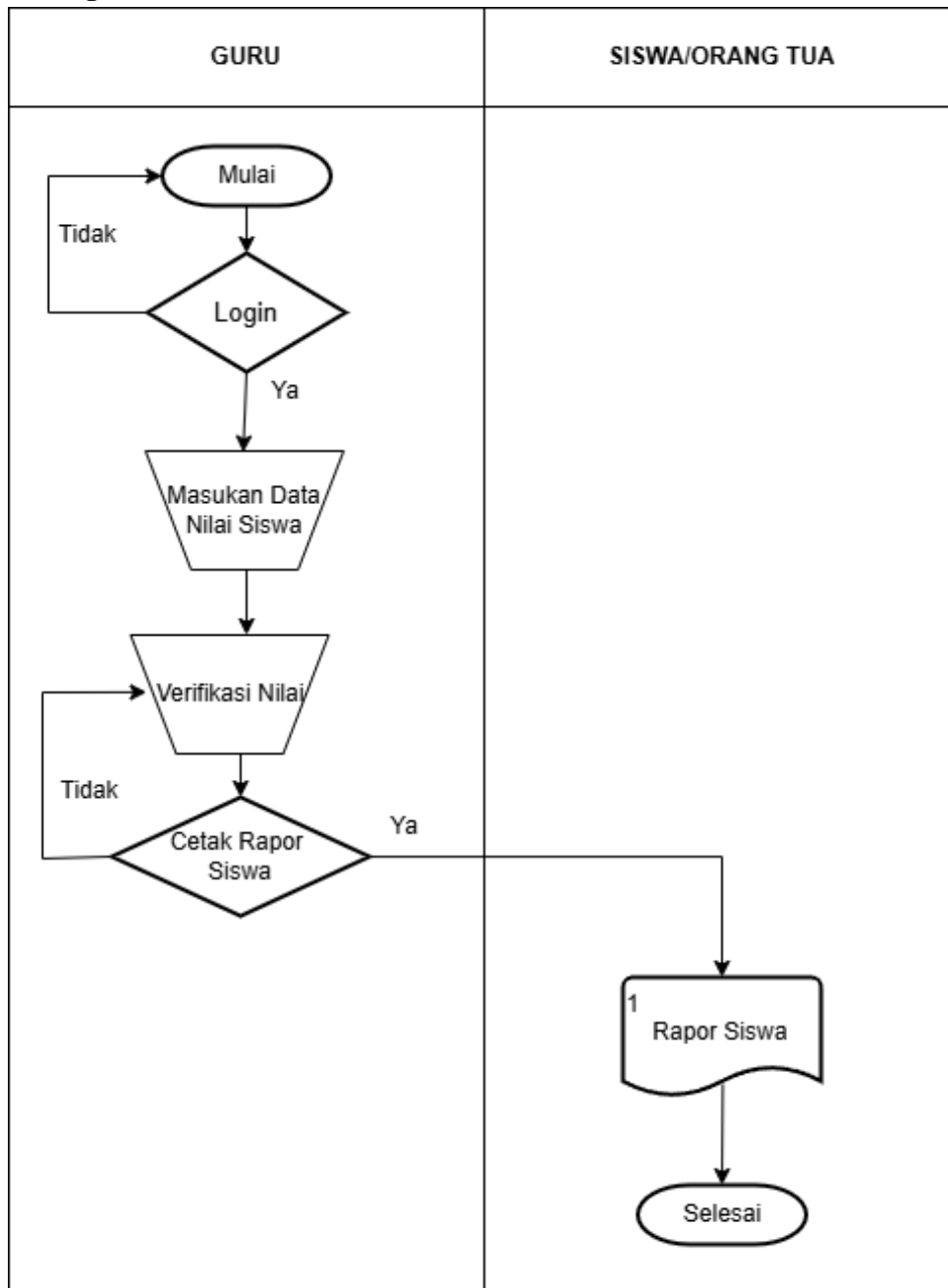
- Login
- Memasukkan data nilai siswa
- Verifikasi nilai rapor
- Selesai

c) Siswa

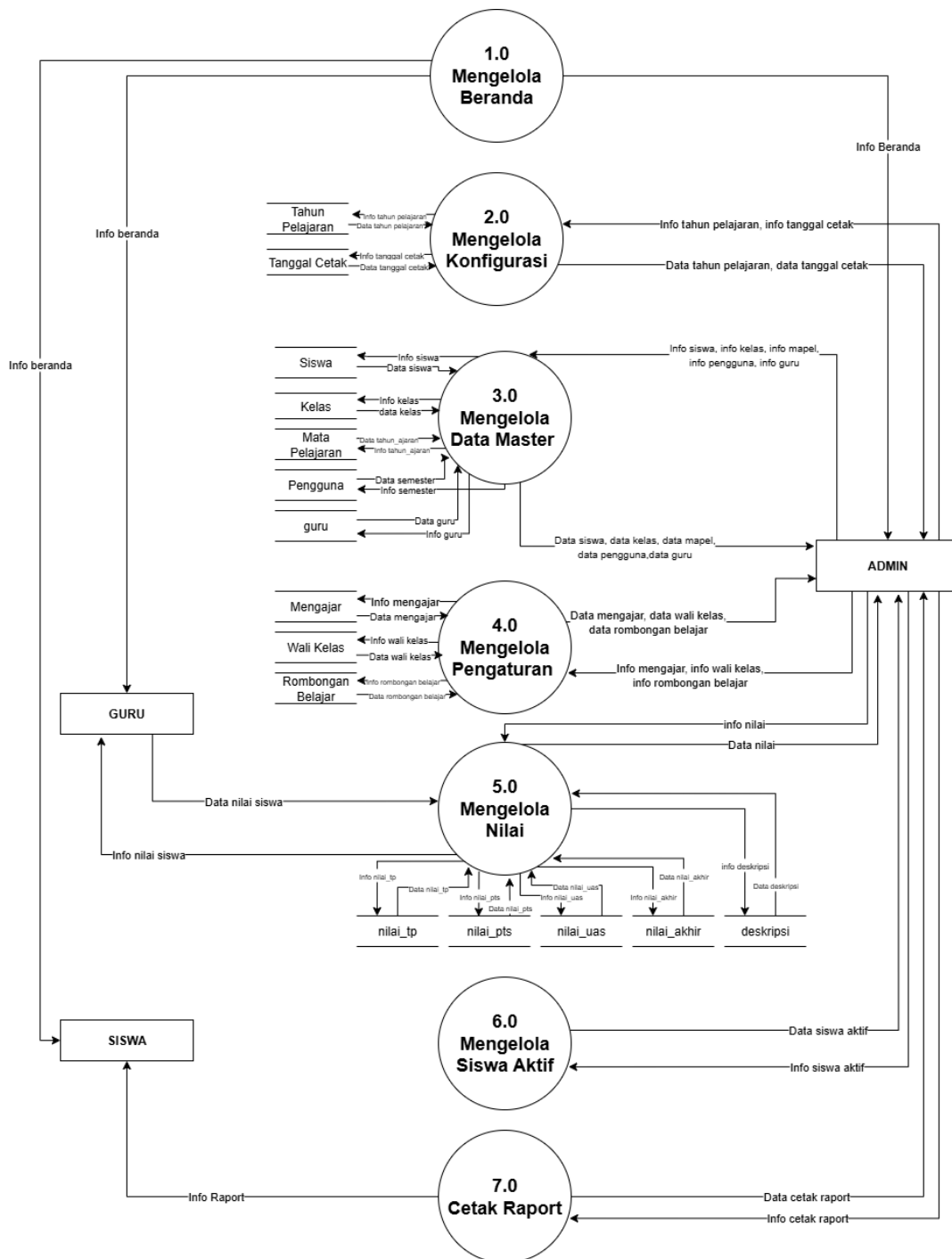
Berikut ini merupakan alur dalam mengakses ke website

- Login
- Melihat nilai rapor
- Mencetak nilai rapor
- Selesai

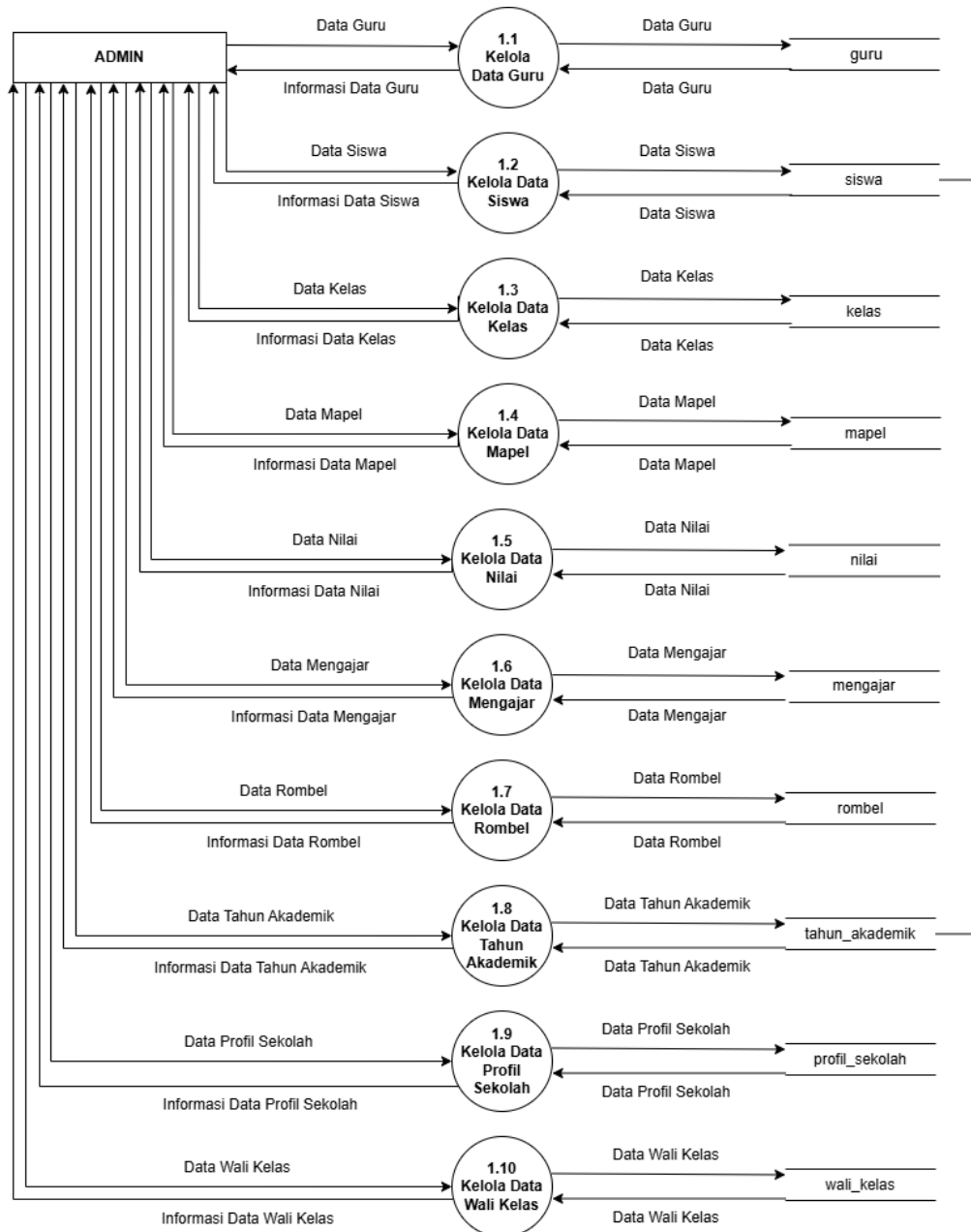
4.10 Rancangan Sistem



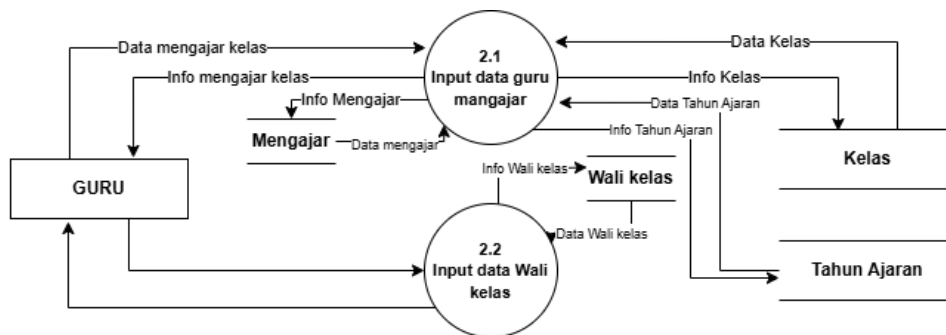
Gambar 4. 1 Rancangan Flowchart Desain Sistem Lama



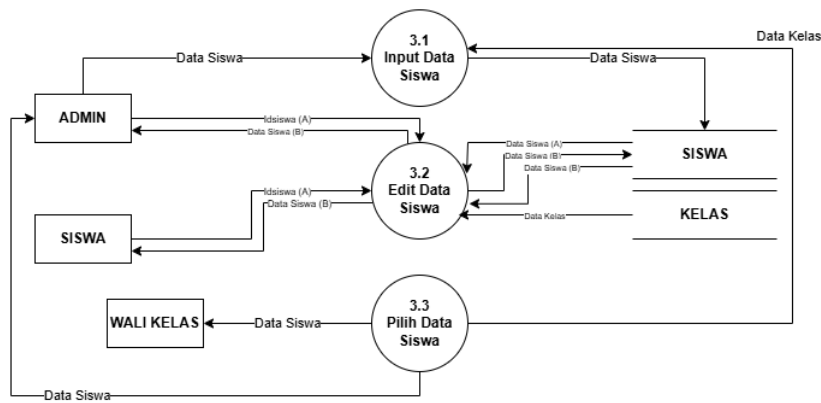
Gambar 4.4 Rancangan Data Flow Diagram (DFD)



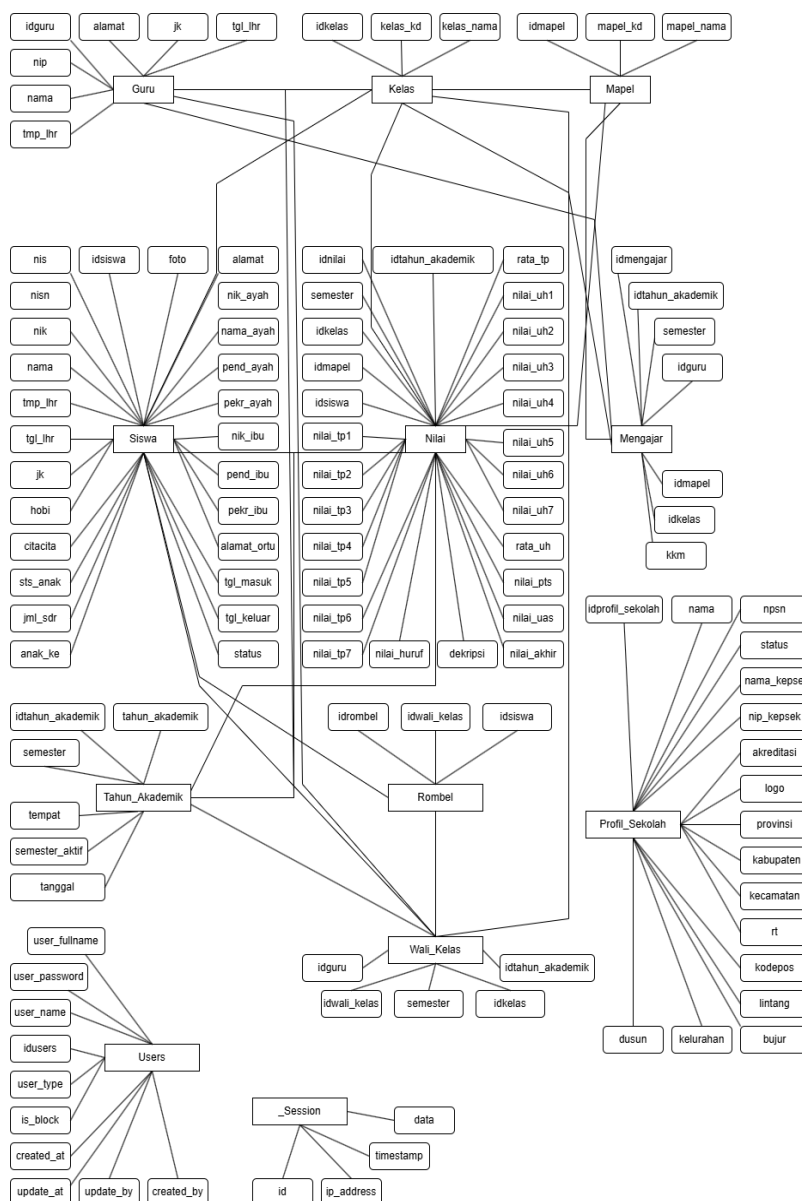
Gambar 4. 5 Rancangan DFD Diagram Level 2 proses 1



Gambar 4. 6 Rancangan DFD Diagram Level 2 Proses 2



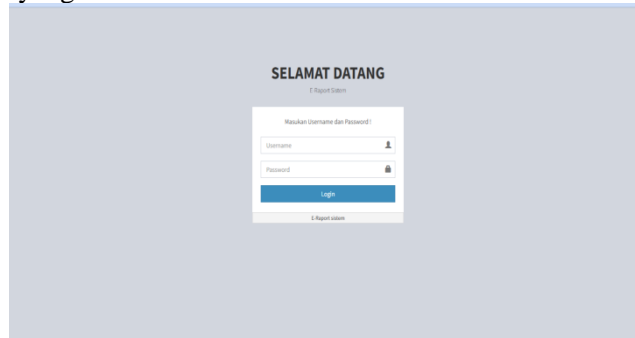
Gambar 4. 7 Rancangan DFD Diagram Level 2 Proses 3



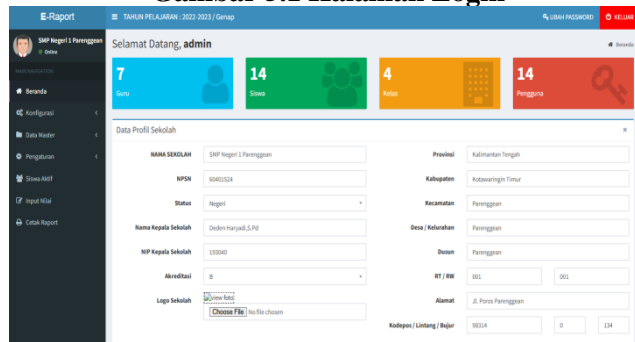
Gambar 4. 8 Rancangan Entity Relationship Diagram (ERD)

5. PEMBAHASAN

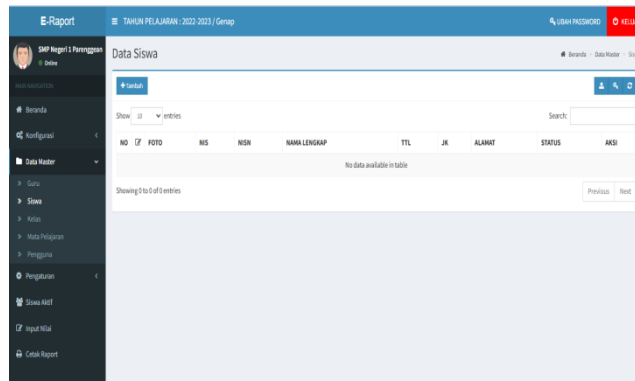
Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan mengevaluasi sistem informasi penilaian *E-Raport* berbasis *SWOT* yang diterapkan pada lingkungan pendidikan menengah. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan model *Waterfall*, karena kebutuhan fungsional sistem telah didefinisikan dengan jelas sejak awal. Proses ini mencakup tahap analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, hingga evaluasi sistem. Berikut adalah beberapa tangkapan layar sistem yang sudah dibuat



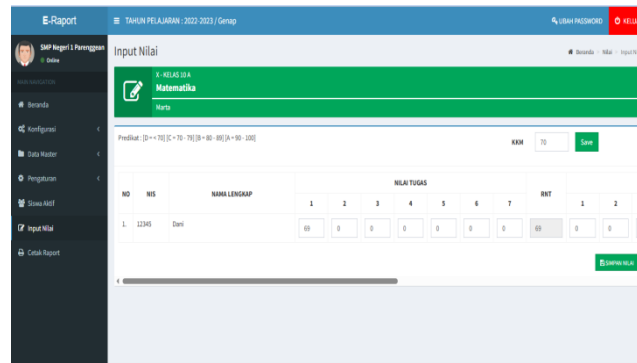
Gambar 5.1 Halaman Login



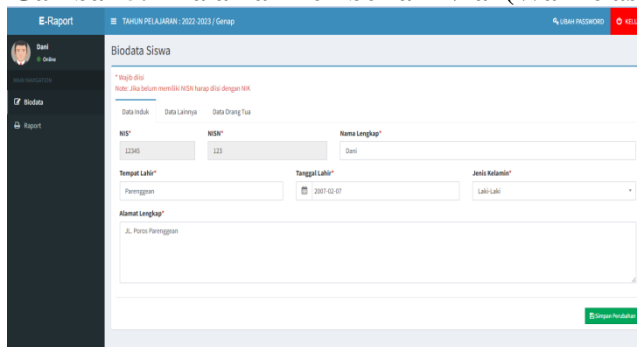
Gambar 5.2 Halaman Utama Admin



Gambar 5.3 Halaman Data Siswa



Gambar 5.4 Halaman Pemberian Nilai (Walikelas)



Gambar 5.5 Halaman Dashboard (Siswa)

5.1 Implementasi E-Rapor

E-Rapor sebagai sistem penilaian digital memberikan solusi atas permasalahan yang sering dihadapi pada proses pengolahan nilai manual, seperti ketidakefisienan waktu, potensi kesalahan rekapitulasi, dan kurangnya transparansi (Kemendikbud, 2020). Dalam sistem yang dikembangkan, fitur-fitur utama seperti pengelolaan data siswa, input nilai pengetahuan, keterampilan, dan sikap, serta laporan nilai per kelas telah dapat berjalan dengan baik. Hal ini diperkuat oleh hasil pengujian Blackbox, yang menunjukkan seluruh fitur bekerja sesuai dengan fungsinya.

5.2 Analisis SWOT dalam Sistem

Penggunaan metode SWOT sebagai dasar analisis strategis dalam pengembangan sistem memungkinkan identifikasi menyeluruh terhadap kekuatan, kelemahan, peluang, dan ancaman. Berdasarkan penelitian Muammarulloh & Wiyani (2023) serta Rustiana et al. (2019), SWOT terbukti menjadi alat yang efektif dalam menentukan arah pengembangan sistem informasi pendidikan. Dalam penelitian ini:

- Strengths* (Kekuatan): Sistem memiliki kemudahan akses, pencatatan nilai secara digital dan otomatis, serta antarmuka yang ramah pengguna.
- Weaknesses* (Kelemahan): Masih terdapat tantangan dalam pelatihan SDM guru serta keterbatasan perangkat pada beberapa sekolah.
- Opportunities* (Peluang): Adanya kebijakan nasional digitalisasi pendidikan dan integrasi dengan Dapodik memberi dukungan sistemik.
- Threats* (Ancaman): Risiko keamanan data, serta ketergantungan terhadap koneksi internet masih menjadi perhatian.

5.3 Evaluasi Pengguna

Hasil pengujian beta melalui kuisioner kepada 34 responden yang terdiri dari guru dan staf pendidikan menunjukkan bahwa lebih dari 80% responden merasa puas terhadap sistem yang dikembangkan. Tingginya tingkat kepuasan ini menunjukkan sistem telah memenuhi aspek fungsionalitas, kegunaan, dan efisiensi kerja pengguna. Hasil ini mendukung temuan dari

Triyuni & Wijaya (2021) yang menyatakan bahwa strategi sistem informasi berbasis *SWOT* dapat memberikan manfaat signifikan dalam pengambilan keputusan organisasi pendidikan.

5.4 Potensi Pengembangan

Meskipun sistem telah berhasil diimplementasikan dengan baik, beberapa aspek masih perlu ditingkatkan, seperti:

- a) Penambahan fitur cetak rapor otomatis.
- b) Modul komunikasi antara guru dan orang tua.
- c) Sistem notifikasi penilaian siswa.

Dengan penyempurnaan fitur-fitur ini, sistem diharapkan dapat mendukung proses pendidikan secara lebih menyeluruh dan berkelanjutan.

6. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi *E-Report* berbasis web yang dirancang untuk mendukung pengelolaan nilai UTS dan UAS secara efektif dan efisien. Pengembangan dilakukan menggunakan *framework CodeIgniter*, *XAMPP*, dan *MySQL*, serta diuji melalui metode Blackbox dan kuesioner skala Likert. Hasil pengujian menunjukkan sistem berjalan sesuai fungsi dan mendapat tanggapan "sangat baik" dari pengguna. Sistem juga menunjukkan adaptabilitas tinggi terhadap kebutuhan akademik di SMA Negeri 1 Parenggean, serta mampu meningkatkan akurasi dan transparansi penilaian..

7. SARAN

Penelitian selanjutnya disarankan untuk:

Meningkatkan desain antarmuka menjadi lebih modern dan responsif.

Menambahkan fitur keamanan lanjutan dan fungsionalitas tambahan untuk menunjang manajemen nilai secara lebih menyeluruh.

8. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. (2021). Panduan Penggunaan Aplikasi E-Rapor..
- [2] Muammarulloh, A. G. A., & Wiyani, N. A. (2023). Analisis SWOT Implementasi Website Rapor Digital Madrasah..
- [3] Pressman, R. S. (2010). Software Engineering: A Practitioner's Approach. McGraw-Hill..
- [4] Rosa, A. S., & Shalahudin, M. (2018). Rekayasa Perangkat Lunak. Informatika..
- [5] Triyuni, T., & Wijaya, A. F. (2021). Perencanaan Strategis Sistem Informasi SMPN 4 Salatiga dengan Metode Ward and Peppard.
- [6] Viktor, et al. (2019). Pengantar Metodologi Penelitian.
- [7] Widiyanti, T., & Damayanti, S. (2015). Analisis SWOT dalam Sistem Informasi.