

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA DI MADRASAH IBTIDAYAH ASY-SYIFA KOTA BENGKULU BERBASIS WEB

Najmi Aulia Putri¹, RG Guntur Alam², Surya Ade Saputera³

^{1,2,3}Program Studi Sistem Informasi, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Keywords:

Information System, Student Grades, System Design, Web, *System Development Life Cycle* (SDLC), Context Diagram, DFD, Database, User Interface.

Correspondent Email:

najmiauliahbkl05@gmail.com

Abstrak - Pengolahan data nilai siswa merupakan bagian krusial dalam kegiatan administrasi pendidikan yang berperan langsung dalam evaluasi hasil belajar. Proses ini masih banyak dilakukan secara manual oleh sejumlah sekolah, yang sering menyebabkan kesalahan pencatatan, keterlambatan pelaporan, serta kurangnya efisiensi dalam pengelolaan data akademik. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi yang mampu mengelola data nilai siswa secara terstruktur dan terintegrasi. Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web dengan pendekatan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Penelitian hanya difokuskan pada tahap perancangan sistem tanpa implementasi. Tahapan dalam metode *System Development Life Cycle* (SDLC) yang diterapkan meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, dan dokumentasi desain. Analisis dilakukan melalui observasi dan wawancara terhadap pihak sekolah untuk memperoleh kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem. Hasil dari proses analisis kemudian diwujudkan dalam bentuk perancangan diagram konteks untuk menggambarkan hubungan antara sistem dan entitas eksternal. Selain itu, perancangan Data Flow Diagram (DFD) digunakan untuk memetakan alur data di dalam sistem. Struktur database dirancang dengan entity relationship diagram (ERD) yang menggambarkan relasi antar data. Antarmuka pengguna (user interface) dirancang agar mudah digunakan oleh admin, guru, dan wali kelas, mencakup fitur login, input nilai, rekap data, dan cetak laporan. Perancangan sistem ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam pengembangan sistem informasi nilai siswa yang efisien, akurat, dan berbasis teknologi. Desain sistem yang disusun sudah mempertimbangkan kebutuhan pengguna dan alur proses yang sesuai di lingkungan sekolah.



Copyright © [JITET](http://www.jitet.com) (Jurnal Informatika dan Teknik Elektro Terapan). This article is an open access article distributed under terms and conditions of the Creative Commons Attribution (CC BY NC)

Abstract - *The processing of student grade data is a crucial component of educational administration that directly supports the evaluation of learning outcomes. However, many schools still manage student grades manually, which often results in recording errors, delays in reporting, and inefficiencies in academic data management. Therefore, an information system is needed to manage student grade data in a structured and integrated manner. This study aims to design a web-based student grade data processing information system using the System Development Life Cycle (SDLC) method. The research is limited to the system design stage without implementation. The System Development Life Cycle (SDLC) method applied in this study includes requirement analysis, system design, and design documentation. Data analysis was conducted through observation and interviews with school stakeholders to identify functional and non-functional system requirements. The results of the analysis were then realized in the form of a context diagram to illustrate the interaction between the system and external entities. In addition, Data Flow Diagrams (DFD) were designed to model data flows within the system. The database structure was designed using an Entity Relationship Diagram (ERD) to represent data relationships. The user interface was designed to be user-friendly for administrators, teachers, and*

homeroom teachers, including features such as login, grade input, data recapitulation, and report generation. This system design is expected to serve as a reference for developing an efficient, accurate, and technology-based student grade information system. The proposed system design has taken into account user requirements and appropriate workflow processes within the school environment.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai bidang kehidupan, termasuk di bidang pendidikan. Pemanfaatan teknologi informasi dalam lingkungan sekolah tidak hanya berfungsi sebagai sarana pendukung pembelajaran, tetapi juga sebagai alat untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi pengelolaan administrasi akademik [1]. Sistem informasi berbasis teknologi menjadi kebutuhan penting bagi lembaga pendidikan dalam mengelola data secara terstruktur, akurat, dan mudah diakses oleh pihak terkait [2].

Salah satu aspek penting dalam administrasi akademik adalah pengolahan data nilai siswa. Data nilai berfungsi sebagai indikator pencapaian hasil belajar siswa serta menjadi dasar dalam proses evaluasi pembelajaran [3]. Oleh karena itu, pengelolaan data nilai harus dilakukan secara sistematis dan akurat. Namun, pada kenyataannya masih banyak lembaga pendidikan yang melakukan pengolahan nilai siswa secara manual, sehingga berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan seperti kesalahan pencatatan, keterlambatan penyajian informasi, serta risiko kehilangan data [4].

Madrasah Ibtidaiyah Asy-Syifa Kota Bengkulu merupakan salah satu lembaga pendidikan dasar yang masih menerapkan sistem pengolahan data nilai siswa secara manual. Proses pencatatan nilai dilakukan menggunakan buku laporan dan file spreadsheet sederhana. Kondisi ini menyebabkan proses pengolahan dan pencarian data nilai membutuhkan waktu yang relatif lama, terutama ketika terjadi perbaikan atau pembaruan data. Selain itu, sistem yang belum terintegrasi juga menyulitkan pihak sekolah dalam mengelola dan menyimpan data nilai secara terpusat dan berkelanjutan.

Pemanfaatan sistem informasi berbasis web dalam pengolahan data nilai siswa dapat menjadi solusi atas permasalahan tersebut. Sistem berbasis web memungkinkan data disimpan secara terpusat dan dapat diakses dengan mudah oleh pengguna sesuai dengan hak akses yang dimiliki [5]. Selain itu, sistem ini dapat membantu meminimalkan kesalahan pencatatan, mempercepat proses pengolahan data, serta meningkatkan keamanan dan keandalan penyimpanan data nilai siswa [6].

Beberapa penelitian terdahulu telah membahas perancangan dan pengembangan sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi akademik mampu meningkatkan efisiensi kerja guru dan staf administrasi serta memperbaiki kualitas pengelolaan data akademik di sekolah [7]. Meskipun demikian, sebagian penelitian masih berfokus pada jenjang pendidikan tertentu dan belum sepenuhnya menyesuaikan kebutuhan pengguna di lingkungan sekolah dasar atau madrasah ibtidaiyah.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada fokus perancangan sistem yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna di Madrasah Ibtidaiyah Asy-Syifa Kota Bengkulu. Penelitian ini menekankan pada perancangan sistem yang sederhana, mudah digunakan, dan sesuai dengan karakteristik pengguna di tingkat pendidikan dasar. Dengan demikian, penelitian ini memiliki kebaruan (novelty) pada aspek penyesuaian rancangan sistem terhadap kebutuhan spesifik sekolah yang menjadi objek penelitian.

Penelitian ini menggunakan pendekatan System Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall sebagai metode pengembangan sistem. Pada penelitian ini tahapan SDLC dibatasi sampai pada tahap perancangan sistem (design), sehingga hasil penelitian berupa

rancangan sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web.

Penelitian ini mengusulkan penggunaan model waterfall sebagai pendekatan dalam perancangan sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web. Model waterfall dipilih karena memiliki tahapan yang jelas dan terstruktur dalam proses pengembangan sistem, sehingga dapat membantu peneliti dalam menganalisis permasalahan dan merancang sistem secara sistematis [8] [9]. Pada penelitian ini, tahapan dari model waterfall dibatasi sampai pada tahap perancangan (design) sesuai dengan tujuan penelitian.

Berdasarkan uraian tersebut, tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web yang dapat membantu pihak sekolah dalam mengelola data nilai secara lebih efektif dan efisien. Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi solusi terhadap permasalahan pengolahan nilai siswa yang masih dilakukan secara manual serta menjadi acuan bagi pengembangan sistem informasi akademik di lingkungan madrasah ibtidaiyah.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pengolahan data nilai siswa merupakan salah satu aspek penting dalam administrasi pendidikan yang berfungsi sebagai dasar evaluasi hasil belajar peserta didik. Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 23 Tahun 2016 tentang Standar Penilaian Pendidikan, penilaian didefinisikan sebagai proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk mengukur pencapaian hasil belajar peserta didik. Nilai merupakan bentuk kuantitatif dari hasil penilaian yang mencerminkan tingkat pencapaian kompetensi siswa. Oleh karena itu, pengolahan data nilai harus dilakukan secara sistematis dan akurat agar informasi akademik yang dihasilkan dapat dipertanggungjawabkan.

Pengolahan data dalam dunia pendidikan bertujuan untuk menyusun informasi akademik siswa, seperti rekapitulasi nilai, laporan hasil belajar, serta penentuan kelulusan berdasarkan kriteria tertentu. Data yang diperoleh dari hasil evaluasi pembelajaran, seperti nilai tugas, ulangan harian, ujian tengah semester, dan ujian akhir

semester, perlu diolah secara tepat untuk menghasilkan informasi berupa nilai akhir, peringkat kelas, dan status kelulusan siswa. Nilai merupakan pencapaian hasil belajar peserta didik secara kumulatif dalam satu semester yang diperoleh dari rata-rata ulangan harian, ulangan tengah semester, dan ulangan akhir semester [10]. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem pengolahan data nilai yang akurat dan terintegrasi, baik di lembaga pendidikan negeri maupun swasta.

Sebagai dasar dalam pelaksanaan penelitian ini, digunakan teori-teori yang relevan dan mendukung perancangan sistem pengolahan data nilai siswa, yang meliputi perancangan sistem, pengolahan data, nilai, web, serta penelitian terdahulu yang berkaitan dengan topik penelitian.

2.1 Perancangan Sistem

Perancangan sistem merupakan tahap penting dalam pengembangan sistem informasi. Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, perancangan adalah proses atau cara merancang, sedangkan sistem diartikan sebagai seperangkat unsur yang saling berkaitan dan membentuk suatu kesatuan. Dengan demikian, perancangan sistem dapat dipahami sebagai proses menggambarkan secara rinci bagaimana suatu sistem akan dibangun dan dijalankan.

Perancangan sistem adalah sekumpulan aktivitas yang menggambarkan secara rinci bagaimana sistem akan berjalan dan dilakukan setelah tahap analisis system [11]. Tujuan dari perancangan sistem adalah menghasilkan rancangan perangkat lunak yang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Dalam konteks sistem informasi pengolahan data nilai siswa, perancangan sistem bertujuan untuk menghasilkan blueprint yang menjadi dasar pengembangan aplikasi.

Perancangan sistem pengolahan data nilai siswa mencakup beberapa komponen utama, yaitu perancangan proses, perancangan basis data, perancangan antarmuka pengguna, dan perancangan keamanan sistem. Perancangan proses menggambarkan alur kerja sistem mulai dari input nilai oleh guru, proses perhitungan nilai, hingga pembuatan laporan. Alat bantu yang digunakan antara lain Data Flow Diagram (DFD) dan flowchart. Perancangan basis data bertujuan untuk menyusun struktur penyimpanan data seperti

data siswa, guru, mata pelajaran, kelas, dan nilai, yang biasanya digambarkan menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). Perancangan antarmuka pengguna berfokus pada tampilan sistem agar mudah digunakan oleh pengguna seperti admin, guru, dan wali kelas. Sementara itu, perancangan keamanan sistem bertujuan untuk melindungi data nilai siswa melalui mekanisme login, pengaturan hak akses, dan pencadangan data.

2.2 Pengolahan Data

Pengolahan data merupakan proses mengubah data mentah menjadi informasi yang memiliki nilai guna. Dalam sistem informasi nilai siswa, pengolahan data meliputi aktivitas pengumpulan, pencatatan, pemrosesan, penyimpanan, dan penyajian data nilai siswa secara digital. Pengolahan data adalah waktu yang digunakan untuk menggambarkan perubahan bentuk data menjadi informasi yang memiliki kegunaan [12].

Pengolahan data nilai siswa melibatkan proses input data, penghitungan nilai, serta rekapitulasi hasil penilaian agar informasi yang dihasilkan mudah dipahami dan digunakan. Dengan memanfaatkan sistem informasi berbasis komputer, proses pengolahan data nilai dapat dilakukan secara lebih cepat, akurat, dan efisien, serta mampu mengurangi kesalahan yang sering terjadi pada pengolahan data secara manual.

2.3 Nilai

Nilai dalam konteks pendidikan merupakan hasil pengukuran dan penilaian terhadap pencapaian kompetensi siswa dalam proses pembelajaran. Nilai mencerminkan tingkat pemahaman siswa terhadap materi, penguasaan keterampilan, serta sikap yang ditunjukkan selama proses belajar. Nilai merupakan ekspresi dari konsep-konsep yang merepresentasikan energi dinamis dalam diri individu [13]. Sementara itu, Kamus Besar Bahasa Indonesia mendefinisikan nilai sebagai sesuatu yang menyempurnakan sesuai dengan hakikatnya.

Nilai berfungsi sebagai indikator keberhasilan siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan dalam kurikulum. Nilai dapat disajikan dalam bentuk kuantitatif berupa angka maupun kualitatif berupa predikat, yang diperoleh melalui

berbagai bentuk evaluasi seperti tugas, ulangan harian, ujian tengah semester, ujian akhir semester, serta penilaian sikap dan keterampilan.

2.4 Web

Website merupakan media yang digunakan untuk menyajikan informasi dalam bentuk digital dan dapat diakses melalui jaringan internet. Web atau website adalah kumpulan halaman yang berisi informasi digital berupa teks, gambar, animasi, suara, dan video yang dapat diakses oleh pengguna di seluruh dunia [14]. Website dibuat menggunakan bahasa standar HTML yang diterjemahkan oleh web browser agar dapat ditampilkan dalam bentuk informasi yang dapat dibaca oleh pengguna [15].

Komponen utama dalam website meliputi domain, hosting, bahasa pemrograman, konten, dan tampilan. Dalam konteks pendidikan, website digunakan sebagai media untuk membangun sistem informasi yang mampu mengelola data akademik secara terintegrasi. Sistem informasi berbasis web memungkinkan guru dan siswa mengakses informasi akademik kapan saja dan di mana saja, sehingga mendukung efisiensi dan transparansi pengelolaan data nilai siswa [16].

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan tahapan dan prosedur dalam perancangan sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web. Metode yang digunakan disusun secara sistematis agar permasalahan yang ditemukan pada sistem yang berjalan dapat dianalisis dan diselesaikan secara terstruktur. Pada bagian ini juga dijelaskan dasar teoritis metode yang diusulkan sebagai landasan dalam proses perancangan sistem.

Penelitian ini menggunakan metode System Development Life Cycle (SDLC) sebagai pendekatan pengembangan sistem. SDLC merupakan suatu proses pengembangan sistem yang terdiri dari beberapa tahapan terstruktur dan berurutan, dimulai dari tahap inisiasi hingga tahap pemeliharaan dan disposisi sistem. Metode SDLC dipilih karena mampu memberikan kerangka kerja yang jelas dalam perancangan sistem informasi serta memungkinkan integrasi kebutuhan sistem

secara sistematis pada setiap tahap pengembangan. Pendekatan SDLC juga banyak digunakan dalam penelitian sistem informasi karena kemampuannya dalam meminimalkan kesalahan perancangan dan meningkatkan kualitas sistem yang dihasilkan [9].

3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian dalam metode SDLC pada penelitian ini mengacu pada pedoman NIST Special Publication (SP) 800-64, yang menjelaskan bahwa SDLC terdiri dari beberapa fase utama, yaitu initiation, analysis, design, implementation, operation and maintenance, serta disposal. Namun, dalam penelitian ini tahapan SDLC dibatasi sampai pada tahap perancangan (design), sesuai dengan tujuan penelitian yang berfokus pada perancangan sistem informasi pengolahan data nilai siswa.

Tahap pertama adalah inisiasi dan analisis kebutuhan, yaitu tahap untuk mengidentifikasi permasalahan yang terdapat pada sistem pengolahan nilai siswa yang sedang berjalan. Pada tahap ini dilakukan identifikasi kebutuhan pengguna, tujuan sistem, serta kendala yang dihadapi dalam proses pengolahan nilai secara manual. Hasil dari tahap ini digunakan sebagai dasar dalam menentukan kebutuhan fungsional dan non-fungsional sistem yang akan dirancang.

Tahap kedua adalah perancangan sistem, yaitu tahap untuk merancang sistem informasi berdasarkan hasil analisis kebutuhan. Pada tahap ini dilakukan perancangan alur sistem, struktur basis data, serta rancangan antarmuka pengguna. Perancangan sistem bertujuan untuk menghasilkan gambaran sistem yang terstruktur, mudah dipahami, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna sebelum sistem dikembangkan lebih lanjut. Alur tahapan penelitian menggunakan metode SDLC dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur tahapan penelitian menggunakan metode SDLC

3.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini meliputi observasi dan wawancara. Observasi dilakukan

dengan mengamati secara langsung proses pengolahan data nilai siswa yang sedang berjalan di Madrasah Ibtidaiyah Asy-Syifa Kota Bengkulu. Melalui observasi ini diperoleh gambaran nyata mengenai alur kerja sistem, kendala yang dihadapi, serta kebutuhan sistem yang belum terpenuhi.

Wawancara dilakukan dengan pihak terkait, seperti guru dan staf administrasi sekolah, untuk memperoleh informasi yang lebih mendalam mengenai kebutuhan pengguna terhadap sistem informasi pengolahan data nilai siswa. Data yang diperoleh dari observasi dan wawancara digunakan sebagai dasar dalam analisis kebutuhan sistem dan proses perancangan sistem informasi yang diusulkan.

3.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem dilakukan untuk menggambarkan bagaimana sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web bekerja. Perancangan ini mencakup perancangan proses sistem, perancangan basis data, serta perancangan antarmuka pengguna. Perancangan proses sistem menggambarkan alur pengolahan data nilai siswa mulai dari proses input data, pengolahan nilai, hingga penyajian laporan nilai siswa.

Perancangan basis data dilakukan untuk menentukan struktur tabel dan relasi antar data yang digunakan dalam sistem, sehingga data nilai siswa dapat dikelola secara terintegrasi dan tersimpan dengan baik. Selain itu, perancangan antarmuka pengguna bertujuan untuk menghasilkan tampilan sistem yang sederhana, mudah digunakan, dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Rancangan sistem yang diusulkan diharapkan dapat mengatasi permasalahan pengolahan nilai siswa yang sebelumnya dilakukan secara manual.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

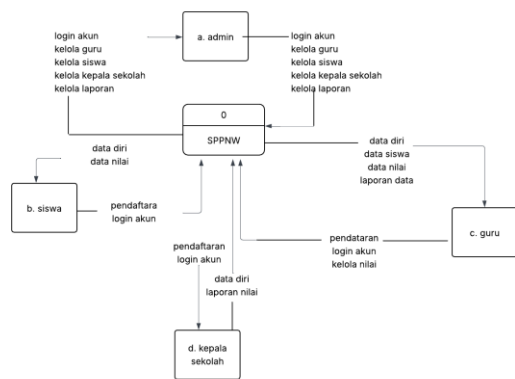
Hasil penelitian ini berupa rancangan sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web yang disesuaikan dengan kebutuhan pengguna di Madrasah Ibtidaiyah Asy-Syifa Kota Bengkulu. Rancangan sistem ini diharapkan mampu menjadi solusi atas permasalahan pengolahan nilai siswa yang sebelumnya masih dilakukan secara manual. Hasil perancangan mencakup perancangan alur

sistem, perancangan basis data, serta perancangan antarmuka pengguna yang saling terintegrasi.

4.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, sistem pengolahan data nilai siswa yang berjalan saat ini masih dilakukan secara manual dengan pencatatan pada buku laporan dan file spreadsheet sederhana. Proses tersebut memerlukan waktu yang cukup lama, terutama pada saat rekapitulasi nilai dan pembuatan laporan akhir. Selain itu, sistem manual berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan, duplikasi data, serta kesulitan dalam pencarian data nilai siswa.

Alur sistem yang berjalan digambarkan dalam **Gambar 4.1**, yang menunjukkan bahwa seluruh proses pengolahan nilai masih bergantung pada pencatatan manual dan belum terintegrasi dalam sebuah sistem informasi berbasis web.



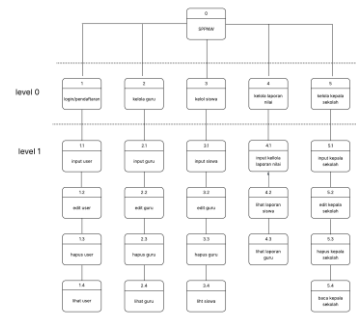
Gambar 4.1 Diagram Konteks

4.2 Perancangan Sistem yang Diusulkan

Berdasarkan analisis sistem yang berjalan, dirancang sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web yang mampu mengelola data siswa, data guru, mata pelajaran, serta nilai siswa secara terintegrasi. Sistem yang diusulkan dirancang untuk mempermudah proses input, pengolahan, dan penyajian data nilai siswa sehingga lebih efektif dan efisien.

Alur sistem yang diusulkan dapat dilihat pada **Gambar 4.2**, yang memperlihatkan bahwa proses pengolahan nilai siswa dilakukan melalui sistem berbasis web dengan hak akses pengguna yang berbeda, seperti admin dan guru. Dengan sistem ini, data nilai siswa dapat

disimpan dalam basis data terpusat sehingga lebih aman dan mudah diakses.

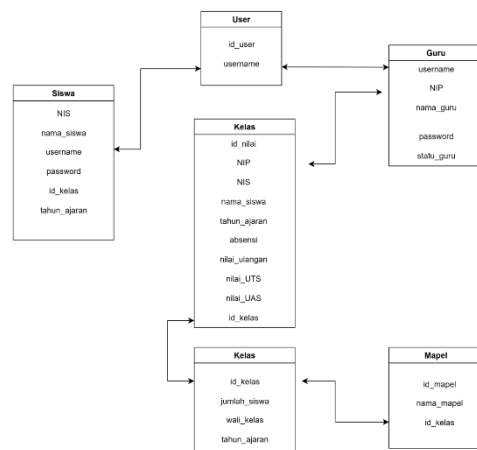


Gambar 4.2 DFD Level 0

4.3 Perancangan Database

Perancangan basis data dilakukan untuk mendukung sistem informasi yang diusulkan agar data dapat disimpan dan dikelola dengan baik. Basis data dirancang untuk menyimpan data siswa, data guru, data mata pelajaran, serta data nilai siswa. Hubungan antar tabel dirancang sedemikian rupa agar data saling terintegrasi dan tidak terjadi redundansi data.

Struktur basis data dan relasi antar tabel ditampilkan pada **Gambar 4.3**, yang menunjukkan keterkaitan antara tabel siswa, guru, mata pelajaran, dan nilai. Dengan rancangan basis data ini, proses pengolahan nilai siswa dapat dilakukan secara sistematis dan terstruktur.



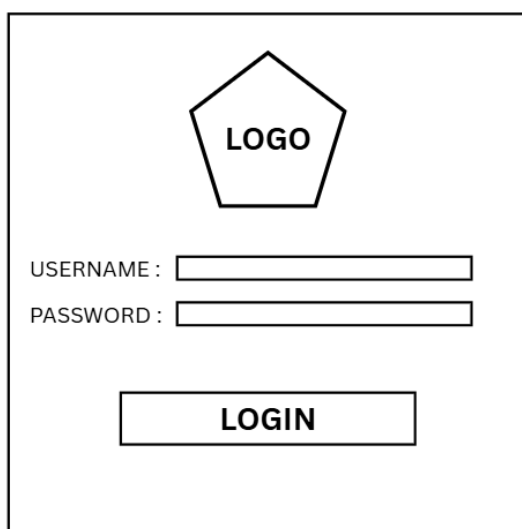
Gambar 4.3 Perancangan Database

4.4 Perancangan Antarmuka Pengguna

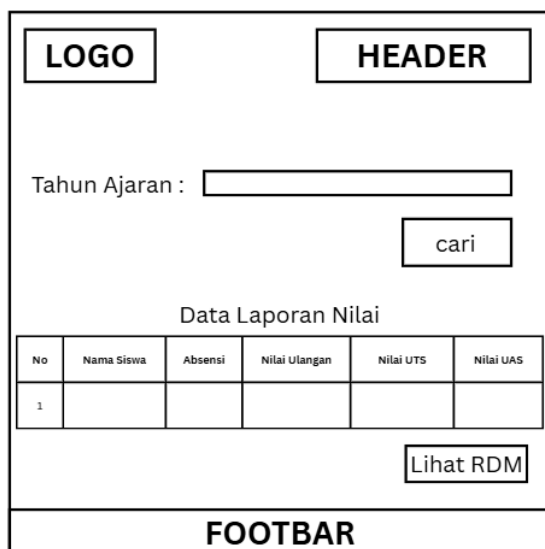
Perancangan antarmuka pengguna bertujuan untuk menghasilkan tampilan sistem yang mudah digunakan dan dipahami oleh pengguna. Antarmuka sistem dirancang secara sederhana agar pengguna, khususnya guru dan

staf administrasi, dapat dengan mudah melakukan input dan pengelolaan data nilai siswa.

Tampilan utama sistem ditunjukkan pada **Gambar 4.4**, sedangkan tampilan sistem input data nilai siswa ditampilkan pada **Gambar 4.5**. Perancangan antarmuka ini mendukung kemudahan pengguna dalam memasukkan dan mengelola data nilai siswa secara cepat dan akurat.



Gambar 4.4 Tampilan Halaman Utama Sistem



Gambar 4.5 Tampilan Halaman Pengelolaan Data Nilai Siswa

Pembahasan

Hasil perancangan sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web menunjukkan bahwa sistem yang diusulkan

mampu menjawab permasalahan yang terdapat pada sistem manual sebelumnya. Dengan adanya sistem berbasis web, proses pengolahan nilai siswa menjadi lebih terstruktur, efisien, dan meminimalkan kesalahan pencatatan data.

Rancangan sistem ini juga mendukung pengelolaan data nilai siswa secara terpusat, sehingga memudahkan proses pencarian data dan pembuatan laporan nilai. Selain itu, sistem yang diusulkan memberikan kemudahan akses bagi pengguna sesuai dengan hak akses masing-masing, sehingga keamanan data dapat lebih terjaga. Dengan demikian, rancangan sistem informasi ini diharapkan dapat menjadi dasar dalam pengembangan dan implementasi sistem pengolahan nilai siswa di Madrasah Ibtidaiyah Asy-Syifa Kota Bengkulu.

5. Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa perancangan sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web di Madrasah Ibtidaiyah Asy-Syifa Kota Bengkulu telah berhasil dirancang dengan baik menggunakan metode *System Development Life Cycle* (SDLC). Metode SDLC memberikan tahapan yang sistematis dan terstruktur, sehingga proses analisis kebutuhan dan perancangan sistem dapat dilakukan secara terarah sesuai dengan permasalahan yang ditemukan pada sistem pengolahan nilai yang berjalan sebelumnya.

Hasil perancangan sistem menunjukkan bahwa sistem yang diusulkan mampu mengakomodasi kebutuhan pengguna dalam proses pengolahan data nilai siswa, mulai dari pengelolaan data siswa, data guru, mata pelajaran, hingga penyajian laporan nilai. Perancangan sistem juga telah menghasilkan model sistem berupa diagram, struktur basis data, serta rancangan antarmuka yang dapat mempermudah pengguna dalam mengakses dan mengelola data nilai secara lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan sistem manual yang sebelumnya digunakan.

Selain itu, perancangan sistem informasi ini diharapkan dapat mengurangi kesalahan pencatatan data nilai, mempercepat proses pengolahan data, serta meningkatkan keamanan dan kerapian penyimpanan data. Dengan adanya sistem informasi pengolahan data nilai siswa berbasis web, sekolah memiliki

gambaran sistem yang siap untuk dikembangkan lebih lanjut ke tahap implementasi guna mendukung digitalisasi administrasi akademik di lingkungan Madrasah Ibtidaiyah Asy-Syifa Kota Bengkulu.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan perancangan sistem yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yang dapat dijadikan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya. Penelitian ini masih terbatas pada tahap perancangan sistem, sehingga disarankan agar penelitian berikutnya dapat melanjutkan ke tahap implementasi dan pengujian sistem secara langsung untuk mengetahui tingkat efektivitas dan kinerja sistem dalam lingkungan operasional sekolah.

Selain itu, pengembangan sistem di masa mendatang dapat ditambahkan fitur-fitur pendukung lainnya, seperti akses sistem berbasis multi-user dengan hak akses yang lebih rinci, integrasi dengan sistem akademik lain, serta penyajian laporan nilai dalam bentuk grafik untuk memudahkan analisis perkembangan prestasi siswa. Pengembangan pada aspek keamanan sistem juga perlu diperhatikan agar data nilai siswa dapat terlindungi dengan baik dari risiko kehilangan maupun penyalahgunaan data.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan dan bantuan selama proses penelitian ini berlangsung. Ucapan terima kasih secara khusus disampaikan kepada Madrasah Ibtidaiyah Asy-Syifa Kota Bengkulu yang telah memberikan izin serta fasilitas sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik. Selain itu, penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah memberikan dukungan finansial dan non-finansial yang membantu kelancaran pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] H. Rahman and S. L. Prabowo, "OPTIMALISASI SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PENDIDIKAN BERBASIS DIGITAL UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS LAYANAN PEMBELAJARAN DI ERA TEKNOLOGI," vol. 10, p. 6, 2025, [Online]. Available: <https://www.city.kawasaki.jp/500/page/0000174493.html>
- [2] M. Shobri, "Peran Sistem Informasi Manajemen Pendidikan dalam Meningkatkan Transparansi dan Akuntabilitas di Lembaga Pendidikan Islam," *AKSI J. Manaj. Pendidik. Islam*, vol. 2, no. 2, pp. 78–88, 2024, doi: 10.37348/aksi.v2i2.302.
- [3] F. L. Zahroh and F. Hilmiyati, "Indikator Keberhasilan dalam Evaluasi Program Pendidikan," vol. 4, no. 03, pp. 1052–1062, 2021, doi: 10.47709/educendikia.v4i03.
- [4] F. G. J. Rupilele and F. Singgir, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 10 Kota Sorong Design of Web-Based Student Value Processing Information System at 10 Sorong State Junior High Schools," *J. Jendela Ilmu*, vol. 1, no. 2, pp. 75–79, 2020.
- [5] A. A. Zulfa, T. Ibrahim, and O. Arifudin, "PERAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB DALAM UPAYA MENINGKATKAN EFEKTIVITAS DAN EFISIENSI PENGELOLAAN AKADEMIK DI PERGURUAN TINGGI," *J. Tahsinia*, vol. 5, no. 2, pp. 82–89, 2025.
- [6] H. Widyastuti and R. Sakmir, "Perancangan Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web," *IMTechno J. Ind. Manag. Technol.*, vol. 1, no. 1, 2020.
- [7] M. Afifudin and A. Riyantomo, "Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web (Studi Kasus Mi Darussalam Tlogoboyo)," *J. Inform. dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 2, p. 125, 2021, doi: 10.36499/jinrpl.v3i2.4605.
- [8] M. N. Wahab, H. D. Bhakti, U. M. Gresik, K. Kebomas, and K. Gresik, "MAGANG BERBASIS WEBSITE MENGGUNAKAN FRAMEWORK LARAVEL STUDI KASUS PT CIPTA," vol. 14, no. 1.
- [9] S. Radack, "Security Considerations in the System Development Life Cycle," *Natl. Inst. Stand. Technol.*, pp. 1–7, 2009, [Online]. Available: <https://csrc.nist.gov/csrc/media/publications/s-hared/documents/itl-bulletin/itlbul2009-04.pdf>
- [10] M. Muhammad, S. Maria, and M. Mukhtar, "Rancang Bangun Sistem Informasi Nilai Akademik Pada SMP Negeri 6 Pelepat Ilir," *J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis*, vol. 5, no. 2, pp. 126–131, 2023, doi: 10.47233/jteksis.v5i2.790.
- [11] R. Haerani and R. D. Mutia Farida, "Perancangan Sistem Informasi Media Komunikasi Berbasis Android," *JSiI (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 7, no. 2, pp. 116–122,

- 2020, doi: 10.30656/jsii.v7i2.2517.
- [12] I. Yamalia and S. Siagian, "Analisa Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web," *J. V-Tech (Vision Technol.*, vol. 2, no. 1, pp. 103–109, 2019, doi: 10.35141/jvt.v2i1.527.
- [13] I. R. Immasari, R. A. Mansyur, and R. Haroen, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA SMP ABC MENGGUNAKAN PHP dan MySQL," *J. Inf. Syst. Applied, Manag. Account. Res.*, vol. 5, no. 1, p. 236, 2021, doi: 10.52362/jisamar.v5i1.372.
- [14] Arimbi Kurniasari, "Pemanfaatan Website Sebagai Media Promosi Dan Penjualan Di Ukm Nadira Catering," *J. Ilm. Tek.*, vol. 2, no. 1, pp. 93–101, 2023, doi: 10.56127/juit.v2i1.508.
- [15] A. Noviantoro, A. B. Silviana, R. R. Fitriani, and H. P. Permatasari, "Rancangan Dan Implementasi Aplikasi Sewa Lapangan Badminton Wilayah Depok Berbasis Web," *J. Tek. dan Sci.*, vol. 1, no. 2, pp. 88–103, 2022, doi: 10.56127/jts.v1i2.108.
- [16] Eka Indah Wahyuni, Fatimah Muthmainnah, Bintang Permana, and Tulas Novalima, "Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Sekolah Berbasis Web untuk Meningkatkan Efisiensi Administrasi Pendidikan," *Uranus J. Ilm. Tek. Elektro, Sains dan Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 65–76, 2025, doi: 10.61132/uranus.v3i2.802.