



SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN NILAI SISWA BERBASIS WEB DENGAN MENGGUNAKAN PEMODELAN UML (STUDI KASUS : SD NEGERI 173677 JANJI MATOGU)

Tashya Agnes Sitorus¹, Tulus Pramita Sihaloho², Lismardiana Sembiring³,
Jimmy Peranginangin⁴

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi UMBP Medan

^{3,4} Program Studi Teknik Informatika

Email: ¹agnessitorus890@gmail.com, ²sihalohotulus@gmail.com,
³lismardianasembiring@gmail.com, ⁴jimmy.mbp@gmail.com

ABSTRACT

This study aims to design and develop a web-based student grade information system at SD Negeri 173677 Janji Matogu to improve efficiency and accuracy in data management. The system is designed using Unified Modeling Language (UML) to ensure a structured and well documented development process. The results show that the developed system simplifies the input, processing, and reporting of grades while reducing recording errors compared to the manual system. It also speeds up data recap and facilitates grade data searches, supporting the digitalization of academic administration in schools.

Kata kunci : Information System, Grade Processing, Web, UML

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi pengolahan nilai siswa berbasis web di SD Negeri 173677 Janji Matogu guna meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data nilai. Sistem ini dirancang menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML) agar proses pengembangan lebih terstruktur dan terdokumentasi dengan baik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mempermudah proses input, pengolahan, dan pelaporan nilai, serta mengurangi kesalahan pencatatan dibandingkan sistem manual. Sistem ini juga mempercepat proses rekapitulasi dan memudahkan pencarian data nilai siswa, sehingga mendukung digitalisasi administrasi akademik di sekolah.

Keywords - Sistem Informasi, Pengolahan Nilai, Web, UML

Article History

Received: Desember 2025

Reviewed: Desember 2025

Published: Desember 2025

Plagiarism Checker No 235

Prefix DOI :

[10.8734/Kohesi.v1i2.365](https://doi.org/10.8734/Kohesi.v1i2.365)

Copyright : Author

Publish by : Kohesi



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

PENDAHULUAN

Pengolahan nilai merupakan aspek penting dalam kegiatan akademik karena berfungsi sebagai indikator pencapaian hasil belajar siswa. Namun, di SD Negeri 173677 Janji Matogu, proses pengolahan nilai masih dilakukan secara manual, sehingga sering menimbulkan kendala seperti kesalahan input, kehilangan data, keterlambatan rekapitulasi, serta kesulitan dalam penyimpanan dan pencarian data nilai. Kondisi ini menyebabkan proses administrasi menjadi kurang efisien dan menghambat penyampaian informasi kepada siswa maupun orang tua.

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi, penerapan sistem informasi berbasis web menjadi solusi yang lebih efisien dan efektif. Sistem ini memungkinkan proses input, pengolahan, dan penyajian data nilai dilakukan secara cepat, akurat, dan dapat diakses kapan saja oleh pihak yang berwenang.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang sistem informasi pengolahan nilai siswa berbasis



web dengan menggunakan pemodelan Unified Modeling Language (UML) agar rancangan sistem lebih terstruktur dan mudah dipahami. Diharapkan sistem ini dapat meningkatkan efisiensi, akurasi, serta kualitas pengelolaan data nilai di lingkungan sekolah.

METODE PENELITIAN

Lokasi/Objek Penelitian

Lokasi penelitian Sistem Informasi Pengolahan Nilai siswa ini dilakukan di SD Negeri 173677 Janji Matogu yang berlokasi di Desa Janji Matogu, Kecamatan Uluan, Kabupaten Toba, Sumatera Utara.

Data Yang Diperlukan

Agar tujuan penulisan skripsi ini tercapai sesuai dengan yang diharapkan dan berguna bagi pembaca, sekolah/instansi maupun bagi pribadi sendiri, maka penulis membutuhkan beberapa data yang bersangkutan guna memperoleh informasi yang diharapkan. Adapun data yang dibutuhkan adalah sebagai berikut :

- a. Data Siswa
- b. Data Guru
- c. Data Nilai
- d. Data Mata Pelajaran

Metode Pengumpulan Data

Metode merupakan suatu cara atau teknik yang sistematis untuk mengerjakan suatu kasus. Didalamnya menyelesaikan skripsi ini penulis menggunakan 2 (dua) metode, yaitu:

1. Observasi

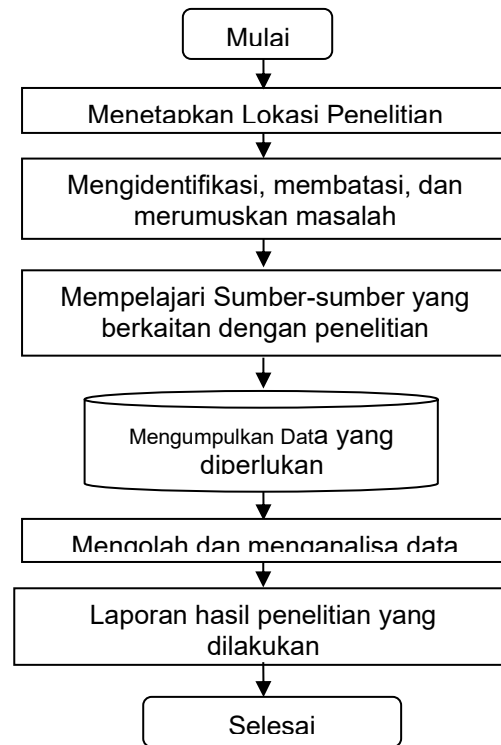
Penelitian ini mengamati secara langsung kegiatan pencatatan dan pengolahan nilai siswa alur kerja yang sedang digunakan

2. Wawancara

Wawancara dilakukan secara terstruktur kepada beberapa guru dan staff sekolah untuk memperoleh informasi mendalam terkait kebutuhan sistem dan kendala yang mereka hadapi.

Langkah dan Diagram Alir Penelitian

Penelitian ini diawali dengan penentuan lokasi penelitian serta identifikasi, pemilihan, pembatasan, dan perumusan masalah yang akan dikaji. Selanjutnya, penulis melakukan studi literatur dengan membaca dan menganalisis berbagai sumber seperti buku, karya ilmiah, dan referensi lain yang relevan dengan topik penelitian. Data yang diperoleh kemudian dikumpulkan dan dianalisis sehingga menghasilkan laporan yang menggambarkan hasil penelitian secara sistematis dan objektif.



Gambar 1. Diagram Alir Langkah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa Sistem

Sistem informasi pengolahan nilai yang diterapkan saat ini di SD Negeri 173677 Janji Matogu masih bersifat manual. Proses pencatatan dan penyimpanan nilai siswa dilakukan menggunakan lembaran kertas, sehingga menimbulkan berbagai kendala dalam pengelolaan data. Kondisi tersebut menyulitkan guru maupun wali kelas dalam melakukan pemantauan nilai secara efektif. Sebagai contoh, ketika dibutuhkan informasi nilai siswa berdasarkan periode tertentu, pegawai tata usaha mengalami kesulitan dalam memperoleh dan menyajikan data secara cepat dan akurat. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan sistem informasi berbasis komputer yang mampu mempercepat proses pengolahan serta penyajian data nilai siswa secara efisien dan terintegrasi.

Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan hubungan antara pengguna (aktor) dengan sistem yang dikembangkan. Dalam sistem informasi pengolahan nilai siswa ini, admin berperan sebagai aktor utama yang memiliki hak akses penuh terhadap seluruh fungsi sistem. Melalui diagram ini, ditunjukkan bagaimana admin dapat melakukan berbagai aktivitas, seperti mengelola data siswa, guru, mata pelajaran, kelas, serta proses penilaian. Implementasi sistem berbasis use case ini menjadikan proses pengelolaan data akademik lebih terstruktur, efisien, dan terdokumentasi dengan baik.

Dengan demikian, sistem ini mendukung optimalisasi kegiatan administrasi sekolah secara digital dan meningkatkan efektivitas pengolahan informasi akademik.

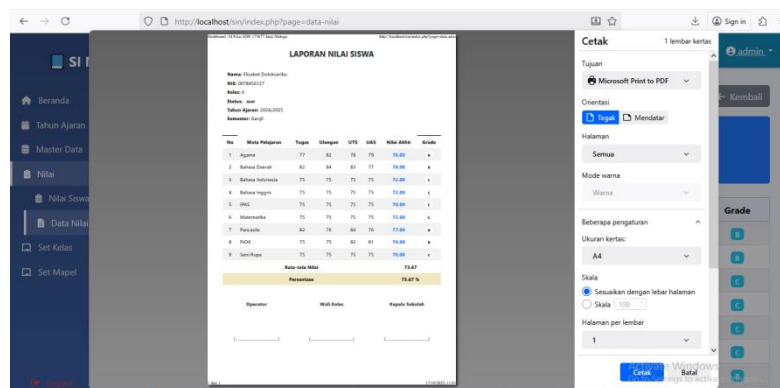


Gambar 2. Use Case Diagram

Tampilan Hasil Program



Gambar 3. Tampilan Awal Hasil Program



Gambar 4. Tampilan Hasil Laporan Nilai Siswa

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut:

3. Sistem informasi pengolahan nilai siswa berbasis web dirancang dan dikembangkan dalam penelitian ini mampu membantu SD Negeri 173677 Janji Matogu dalam Proses penginputan, pengolahan, dan penyajian, data nilai secara lebih efisien, cepat, dan akurat dibandingkan



dengan sistem manual yang sebelumnya digunakan.

4. Pemanfaatan pemodelan Unified Modeling Language (UML) seperti Use Case, Activity Diagram, dan Class Diagram sangat membantu dalam merancang sistem secara terstruktur dan mudah dipahami
5. Sistem ini dapat mengurangi kesalahan dan pencatatan nilai, mempercepat proses rekapitulasi, dan mempermudah proses pencarian data nilai siswa, sehingga mendukung kegiatan administrasi akademik secara digital.

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penulis memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Pembuatan cadangan data (backup) secara berkala perlu diterapkan guna mencegah risiko kehilangan atau kerusakan data penting yang telah tersimpan dalam sistem
2. Penggunaan antivirus terbaru dan sistem keamanan data yang memadai sangat disarankan untuk menjaga integritas dan keamanan sistem dari potensi ancaman luar
3. Penambahan hak akses pengguna seperti guru, siswa, maupun orang tua agar dapat berinteraksi secara langsung dengan pihak akademik melalui sistem
4. Kedepannya, sistem ini diharapkan dapat dikembangkan lebih lanjut dengan fitur tambahan seperti pencetakan raport otomatis, notifikasi untuk wali siswa, dan akses khusus bagi orang tua atau siswa guna meningkatkan transparansi dan pelayanan informasi akademik

UCAPAN TERIMAKASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan terhadap penelitian ini, terutama kepada dosen pembimbing atas arahan dan bimbingannya. Ucapan terimakasih juga disampaikan kepada pihak SD Negeri 173677 Janji Matogu yang telah memberikan kesempatan serta data yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian ini. Penulis menyadari bahwa penelitian ini masih memiliki keterbatasan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan penelitian selanjutnya. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat bagi pembaca, pihak sekolah, serta bagi penulis sendiri.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Afifudin, M., & Riyantomo, A. (2021). Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa Berbasis Web (Studi Kasus MI Darussalam Tlogoboyo). *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 125-130.
- [2] Binangkit, C. A., Voutama, A., & Heryana, N. (2023). Pemanfaatan UML (Unified Modelling Language) Dalam Perencanaan Sistem Pengelolaan Sewa Alat Musik Berbasis Website. *JATI : Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 1429-1436.
- [3] Fitri, R. (2020). *Pemrograman Basis Data Menggunakan MySQL*. Banjarmasin: Poliban Press.
- [4] Hidayati, A. T., Widyantoro, A. E., & Ramadhani, H. J. (2023). Perancangan Sistem Informasi Wirausaha Mahasiswa (Siwirma) Berbasis Web Dengan Unified Language (UML). *Jurnal Penelitian Rumpun Ilmu Teknik (JUPRIT)*, 86-107.
- [5] Immasari, I. R., Mansyur, R. A., & Haroen, R. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai Siswa SMP ABC Menggunakan PHP dan MySQL. *Jisamar: Journal Of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 236-248.
- [6] Mahendra, G. S. (2023). *Buku Ajar Pemrograman Berbasis Web*. Kota Jambi: PT.Sonpedia Publishing Indonesia.



- [7] Maudina, N. H., Purwandari, N., Ardianto, E., & H, G. D. (2023). Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa Berbasis Web Pada PAud KB Al-Fatah Husna Depok. *Junsibi : Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 123-130.
- [8] Saputera, S. A., Juzeplin, V., & Juansen, M. (2022). Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa Pada SMA Negeri 09 Kota Bengkulu. *Media Computer Science*, 321-334.
- [9] Taufiq, R., Kasoni, D., & Liesnaningsih. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Pengolahan Nilai Siswa Berbasis Web pada SMK Putra Rifara Tangerang. *Proceeding Sendiu*, 394-401.