

## **SISTEM INFORMASI MANAJEMEN SEKOLAH (SIMAS) PADA INTELLIGENTSIA NURUL ILMI SECONDARY SCHOOL BEKASI**

**Talita Listra<sup>1</sup>, Galung Nugraha<sup>2</sup>, Ani Irfiani<sup>3</sup>, Hanafi Eko Darono<sup>4</sup>**

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik Informatika

Universitas Bina Sarana Informatika

Jl. Kramat Raya No.98, RT.2/RW.9, Kwitang, Kec. Senen,

Kota Jakarta Pusat, Daerah Khusus Ibukota Jakarta

thatalistra6@gmail.com<sup>1</sup>, 12200962@bsi.ac.id<sup>2</sup>, ani.enf@bsi.ac.id<sup>3</sup>, hanafi.haf@bsi.ac.id<sup>4</sup>

### **Abstrak**

Sistem informasi manajemen sekolah merupakan sebuah platform digital yang digunakan untuk membantu proses manajemen dalam sebuah institusi pendidikan. Dalam konteks ini, penggunaan teknologi informasi menjadi sangat penting dan diperlukan agar institusi pendidikan dapat mengelola data secara efisien dan efektif. Tujuan dari penelitian ini untuk mengembangkan dan mengimplementasikan sistem informasi manajemen sekolah pada tempat riset. Dengan adanya sistem ini diharapkan mampu memberikan solusi dari masalah yang terjadi pada Sekolah Intelligentsia Nurul Ilmi *Secondary School*, seperti pengolahan data yang masih manual dan pembagian tugas yang kurang efisien dan efektif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu pengumpulan data dengan wawancara dan observasi. Setelah itu, dilakukan perancangan dan pengembangan sistem menggunakan metode SDLC (*System Development Life Cycle*) dengan model *waterfall* (Air Terjun), dengan bahasa pemrograman JavaScript, framework React.js untuk sistem informasi berbasis web tersebut, serta database MySQL. Untuk mobile menggunakan *framework flutter* dan pembuatan API (*Application Programming Interface*) menggunakan Node.js sebagai backendnya. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa implementasi sistem informasi manajemen sekolah di Sekolah Intelligentsia Nurul Ilmi *Secondary School* mampu memperbaiki proses manajemen dengan efektif dan efisien. Sistem ini dapat membantu manajemen dan pengolahan data dan mempermudah pengambilan keputusan di sekolah. Selain itu, sistem ini juga dapat meningkatkan transparansi dan akurasi data yang ada.

**Kata Kunci:** Sistem Informasi, Sistem Informasi Manajemen Sekolah, React.js, JavaScript

### **Abstract**

*The school management information system is a digital platform used to assist the management process within an educational institution. In this context, the use of information technology is very important and necessary so that educational institutions can manage data efficiently and effectively. The purpose of this research is to develop and implement a school management information system at the research site. This system is expected to provide solutions to problems that occur at Intelligentsia Nurul Ilmi Secondary School, such as manual data processing and inefficient task allocation. The method used in this research is data collection through interviews and observation. After that, system design and development are carried out using the System Development Life Cycle method with a waterfall model, using JavaScript programming language, the React.js framework for the web-based information system, and MySQL database. For mobile using the flutter framework and making Application Programming Interface using Node.js as the backend. The results of this research show that the implementation of a school management information system at Intelligentsia Nurul Ilmi Secondary School is able to improve management processes effectively and efficiently. This system can help with data management and processing, and simplify decision-making in school. In addition, this system can also increase the transparency and accuracy of existing data.*

**Keywords:** Information System, School Management Information System, React.js, JavaScript

## **PENDAHULUAN**

Pengaruh teknologi saat ini terlihat sangat signifikan di semua aspek kehidupan, termasuk di bidang pendidikan. Dalam era ini, segala sesuatu harus dilakukan dengan cepat dan akurat agar tidak tertinggal dengan pesaing di luar sana. Hal ini berlaku juga di dunia pendidikan, khususnya di sekolah menengah pertama, di mana teknologi yang andal sangat diperlukan untuk menjalankan operasi sekolah dan memperlancar aktivitas siswa dan guru (Ruhawati & Sopiah, 2019). Persaingan dalam dunia pendidikan yang ketat menuntut pengelolaan pembelajaran menggunakan

teknologi informasi yang mampu meningkatkan kinerja guru dan administrasi sekolah. Untuk itu diperlukan sistem informasi akademik guna memberikan pelayanan yang optimal kepada siswa (Mapaly, A et al., 2022). Dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan di Indonesia dibutuhkan suatu sistem informasi manajemen yang berkualitas. Penggunaan teknologi informasi yang memadai mampu mendukung kegiatan administrasi menjadi lebih efektif dan efisien, mampu menyediakan fasilitas informasi yang mudah di akses oleh siswa dan guru (Muhammad & Anisah, 2020).

Pemanfaatan teknologi dalam dunia pendidikan dalam upaya mengikuti perkembangan era revolusi industri melalui aplikasi *mobile* di sekolah memiliki dampak yang baik bagi guru, murid, serta tata usaha guna menghasilkan informasi yang akurat, efektif dan efisien. (Saputra & Soedjarwo, 2021). Peran sistem informasi manajemen dalam dunia pendidikan dapat memberikan solusi bagi permasalahan pengelolaan pendidikan serta mendukung kegiatan administrasi seperti pemantauan kehadiran siswa didik, penilaian, sampai pelaporan (Riswanti et al., 2022). Perangkat mobile android merupakan salah satu aplikasi yang sangat mudah dioperasikan dan mudah diakses oleh siapa saja. Untuk mendukung proses pembelajaran dibutuhkan sistem informasi yang dapat diakses oleh siswa didik dan orang tua dengan menggunakan media internet (Nuraeni et al., 2022).

Intelligentsia Nurul Ilmi Secondary School merupakan sekolah swasta islam tingkat SMA dan SMP di Bekasi, yang fokus pada Al Quran dan Assunah. Tahun ke tahun, Intelligentsia Nurul Ilmi Secondary School mengalami banyak sekali perkembangan dan peningkatan, seperti jumlah siswa yang semakin meningkat serta kebutuhan siswa akan teknologi yang juga semakin meningkat. Permasalahan yang ada pada sekolah ini adalah saat pencatatan data yang masih sering terduplikasi, pembuatan laporan rapor yang membutuhkan waktu lama, saat perhitungan hasil ujian siswa yang lama. Dalam mengelola sekolah yang besar, Intelligentsia Nurul Ilmi Secondary School membutuhkan adanya sistem informasi manajemen. Untuk mempercepat proses manajemen sekolah maka dibangun Sistem Informasi Manajemen Sekolah yang sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik sekolah.

Tujuan pembangunan sistem ini yaitu untuk mempermudah tugas administrasi dan manajemen, meningkatkan efisiensi dan akurasi pengolahan data, dan mempercepat pengambilan keputusan berbasis data. Manfaat yang diperoleh yaitu untuk membantu efektivitas dan efisiensi pengelolaan data dan informasi di sekolah, mempercepat proses pengambilan keputusan dalam manajemen sekolah serta meningkatkan kualitas pendidikan serta memberi solusi atas permasalahan pengelolaan data dan informasi yang terjadi di lingkungan sekolah.

## **PENELITIAN RELEVAN**

Berdasarkan penelitian oleh Irma Yunita Ruhiawati dan Siti Sopiah terdapat permasalahan yang umum dalam bidang pendidikan berkaitan dengan kurangnya infrastruktur dan kemajuan teknologi. Perancangan sebuah website yang berfungsi sebagai Sistem Informasi Akademik sekolah berbasis Laravel 5 dibutuhkan untuk menyelesaikan masalah. Sistem ini akan mencakup fitur-fitur seperti absensi yang terkomputerisasi, fasilitas administrasi online untuk guru, siswa, dan staf TU, serta tersedianya ebook untuk mendukung pembelajaran berbasis teknologi sesuai dengan Kurikulum. Diharapkan bahwa implementasi dari sistem ini akan membantu sekolah dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam proses administrasi serta mendukung pembelajaran yang lebih interaktif dan sesuai dengan perkembangan teknologi saat ini. (Ruhiawati & Sopiah, 2019).

Penelitian yang dilakukan oleh Yo'el Pieter Sumihar dan Arnan Abdiel Theopilus bertujuan untuk membangun sistem informasi akademik yang mudah diakses oleh seluruh mahasiswa dengan berbasis android. Implementasi dari penelitian semua fitur yang terdapat pada sistem informasi akademik dapat digunakan kecuali menu upload tugas (Sumihar & Theopilus, 2021).

Penelitian yang dilakukan oleh Sri Marini dan Sukwati Dewi Asrika mengenai sistem informasi akademik yang dirancang menggunakan smartphone Android dapat membantu mahasiswa untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan akademik. Melalui perangkat mobile memudahkan

mahasiswa untuk mengakses informasi akademik dengan mudah sesuai kebutuhan mahasiswa (Marini & Asrika, 2018).

### **METODE PENELITIAN**

Pengembangan perangkat lunak pada penelitian ini menggunakan metode *waterfall* (Tujni & Hutrianto, 2020), yang terbagi menjadi beberapa tahapan yaitu:

1. Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak

Peneliti melakukan pengumpulan data dari permasalahan yang ditemukan dengan cara intensif melalui observasi, wawancara dan studi pustaka guna mendapatkan informasi tentang permasalahan mereka mengenai sistem informasi manajemen sekolah yang digunakan di Intelligentsia Nurul Ilmi Secondary School.

2. Desain Sistem

Peneliti membuat rancangan kebutuhan perangkat lunak berdasarkan tahapan analisis kebutuhan dalam rancangan sistem berbentuk UML, rancangan basis data berbentuk ERD, rancangan interface serta studi pustaka melalui internet seperti jurnal-jurnal yang berkaitan dengan perancangan manajemen sekolah.

3. Implementasi dan Pengujian Sistem

Tahapan ini adalah implementasi perancangan sistem yang akan membentuk kode program untuk menghasilkan sistem baru yang dirancang sebelumnya dan dilakukan pengujian terhadap design yang telah dirancang serta fungsi software yang dibutuhkan.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

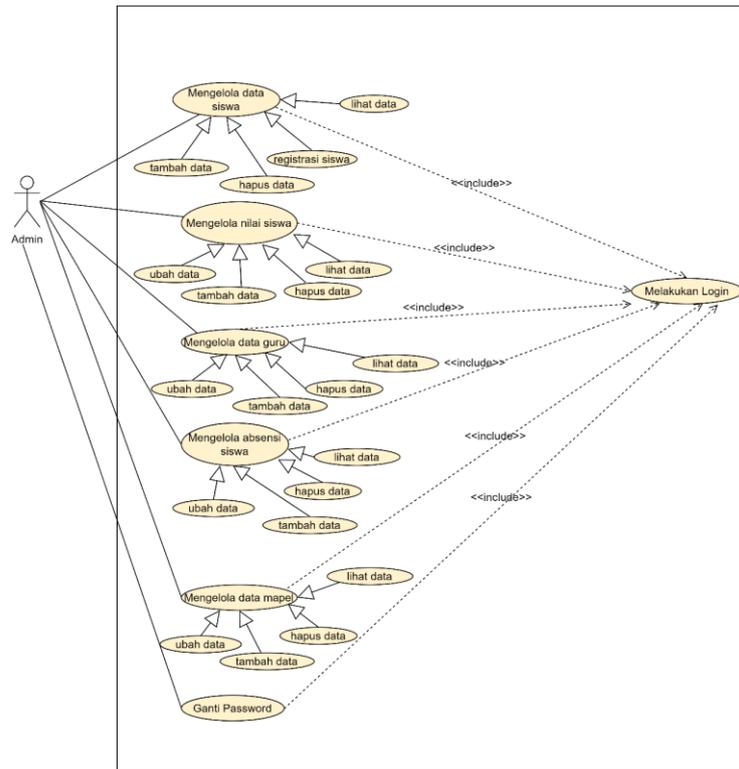
Hasil dari penelitian ini yaitu ditemukannya kelemahan pada sistem yang digunakan masih manual mulai dari proses absensi dan rekap nilai. Hal ini membuat proses kegiatan menjadi tidak efisien karena kesulitan dalam melakukan Input data dan manajemen kebutuhan sekolah. Untuk mengatasi masalah yang ada sebaiknya membuat sistem baru yaitu dengan menggunakan sistem berbasis web yang terkomputerisasi agar menghasilkan data yang cepat dan akurat. Untuk itu kami membuat Sistem Informasi Manajemen Sekolah (SIMAS) yang membantu menyelesaikan permasalahan di Intelligentsia Nurul Ilmi School.

#### **Analisis Kebutuhan**

Spesifikasi kebutuhan sistem itu sangat penting untuk menyelaraskan antara kebutuhan pengguna dalam menyelesaikan masalahnya, sehingga perangkat lunak atau sistem yang dibangun sesuai dengan tujuan dan fungsinya. Dalam garis besarnya, analisa kebutuhan adalah suatu pernyataan tentang apa saja yang diperlukan, dikerjakan dan harus dimiliki berdasarkan kebutuhan pengguna dan kebutuhan sistem.

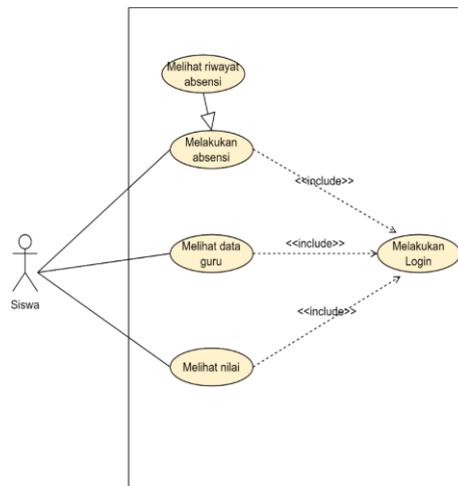
#### **Rancangan Sistem**

Rancangan use case admin adalah bentuk interaksi pengguna admin dengan sistem yang dibentuk.



Gambar 1. Use Case Diagram Admin yang diusulkan

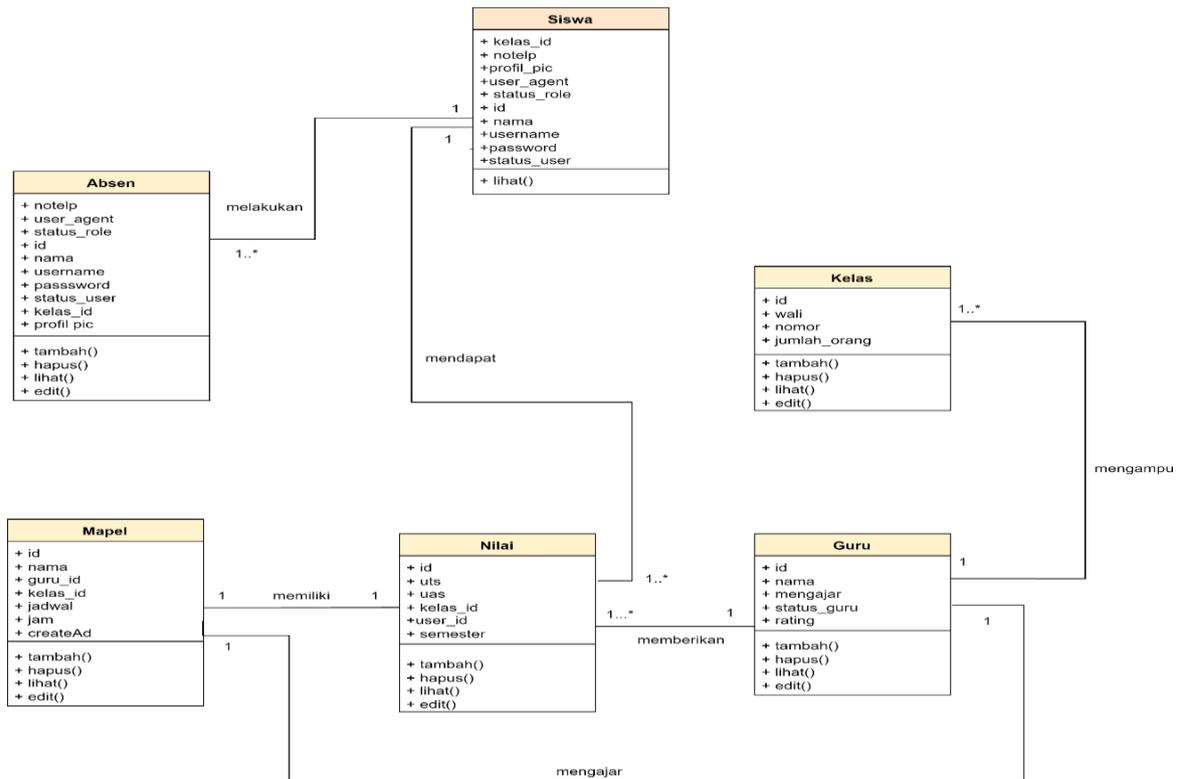
Sedangkan rancangan use case siswa yaitu bentuk interaksi pengguna siswa dengan sistem yang dibuat.



Gambar 2. Use Case Diagram Siswa yang diusulkan

**Rancangan Class Diagram**

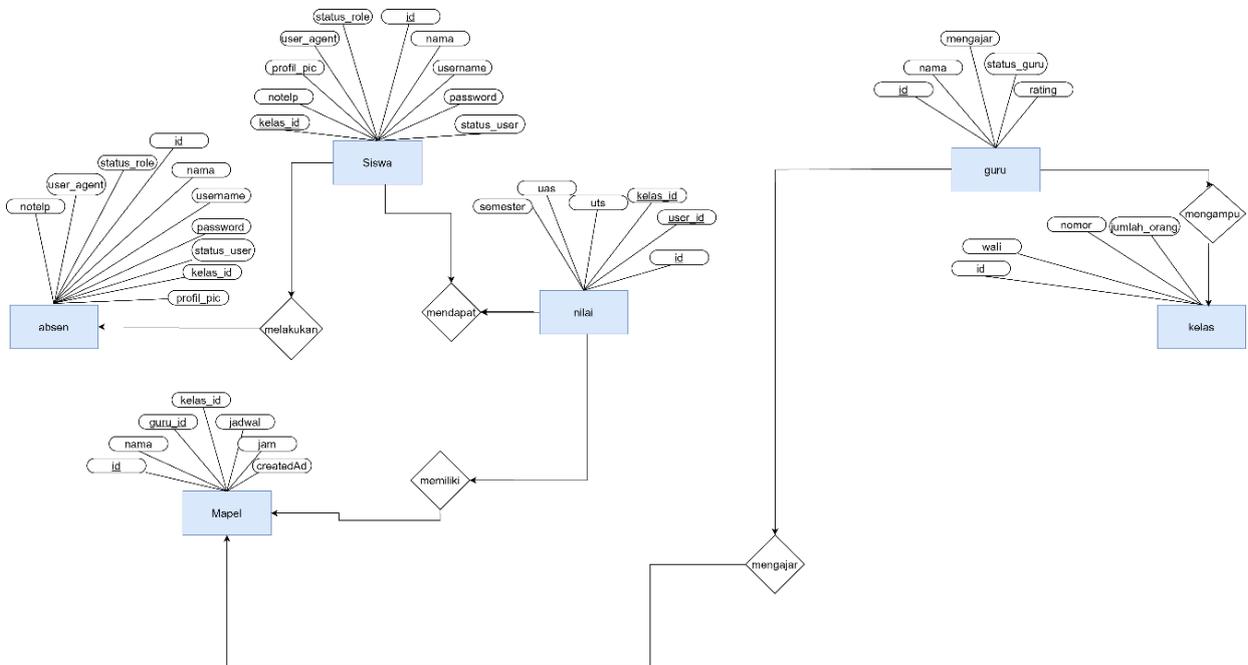
Gambaran hubungan antar kelas dalam sistem serta hubungannya antara kelas yang satu dengan kelas yang lainnya.



Gambar 3. Class diagram yang diusulkan

**Rancangan Basis Data**

Pada tahap rancangan ini menjelaskan mengenai *Entity Relationship Diagram (ERD)*, Spesifikasi File yang digunakan dalam sistem usulan yaitu:



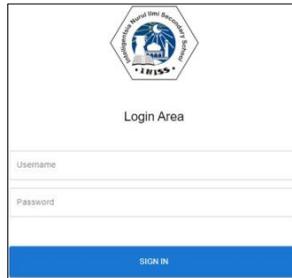
Gambar 4. Entity Relationship Diagram (ERD) yang diusulkan

Gambaran diatas merupakan perancangan Sistem Informasi Manajemen Sekolah pada Intelligentsia Nurul Ilmi School Bekasi yang ditransformasikan kedalam bentuk spesifikasi file.

### Rancangan *Interface*

Berikut merupakan tampilan dan kode program dari untuk sistem informasi manajemen sekolah pada di Intelligentsia Nurul Ilmi School:

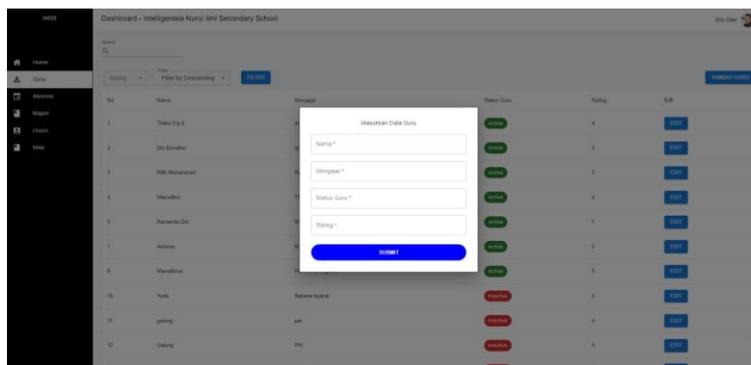
#### 1. Halaman *Login Admin*



Gambar 5. Form Login Admin

Pada halaman ini admin dapat melakukan akses ke halaman website dan dapat mengelola data siswa, mengelola nilai siswa, mengelola data guru, mengelola absensi siswa, mengelola mapel dan dapat ganti password.

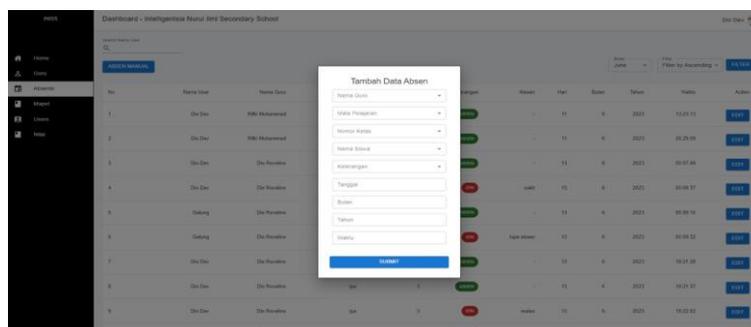
#### 2. *Input Guru*



Gambar 6. Halaman *Input Data Guru*

Pada halaman ini admin dapat melihat data guru, dapat melakukan penambahan data guru serta melakukan pengeditan dan hapus data guru.

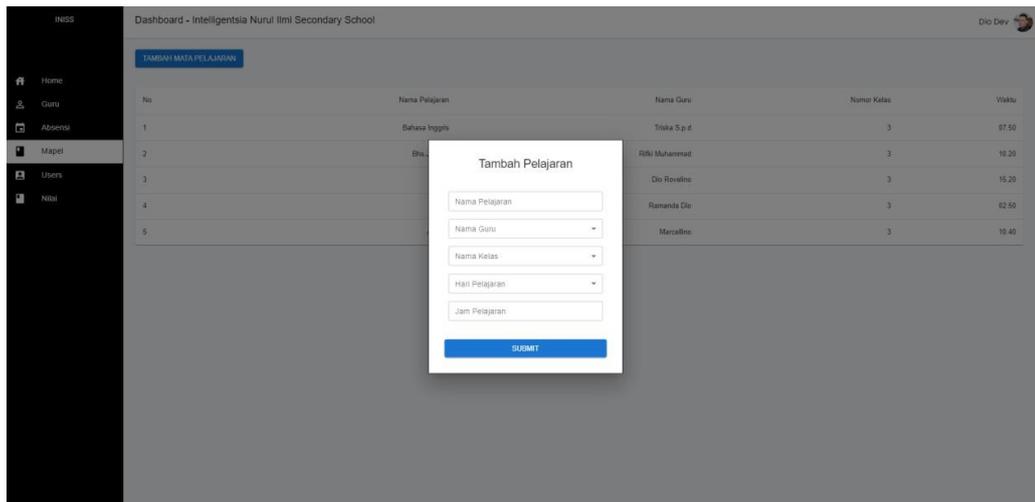
#### 3. *Input Absensi*



Gambar 7. Halaman *Input Data Absensi*

Pada halaman ini admin dapat melihat data absensi, dapat melakukan penambahan data absensi serta melakukan pengeditan dan hapus data absensi.

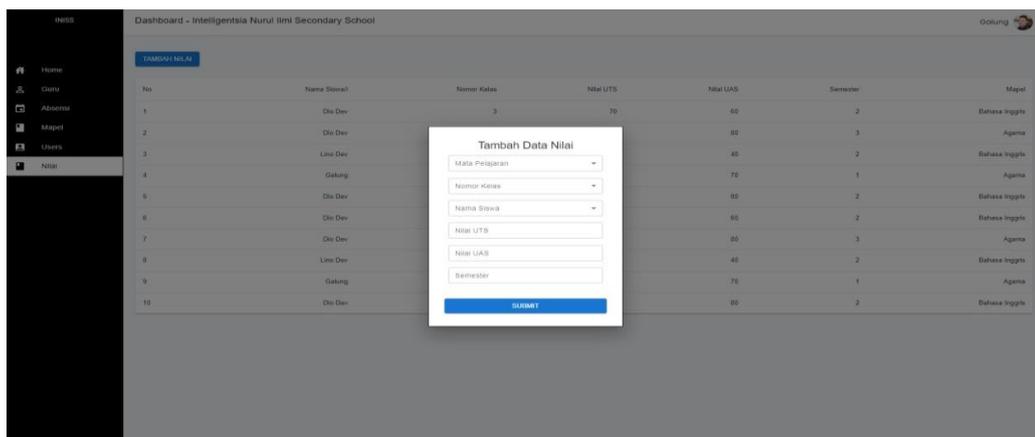
#### 4. Halaman Mapel



Gambar 8. Halaman *Input* Data Mapel

Pada halaman ini admin dapat melihat data mapel yang ada, dapat melakukan penambahan data mapel serta melakukan pengeditan dan hapus data mapel.

#### 5. Halaman Nilai



Gambar 9. Halaman *Input* Data Nilai

Pada halaman ini admin dapat melihat data nilai, melakukan penambahan data nilai serta melakukan pengeditan dan hapus data nilai.

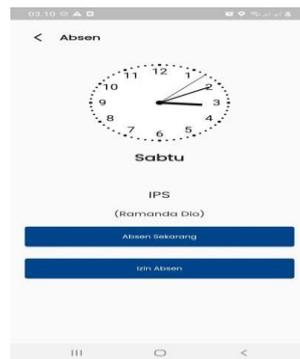
#### 6. Halaman *Login* Siswa



Gambar 10. Halaman *Login* Siswa

Pada halaman ini siswa dapat melakukan akses ke halaman website dan dapat melihat riwayat absensi, dapat melakukan absensi, melihat data guru dan melihat nilai yang didapat.

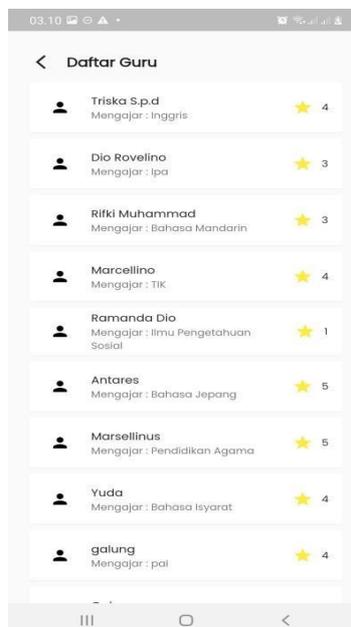
## 7. Halaman Absensi Siswa



Gambar 11. Halaman Absensi Siswa

Pada halaman ini siswa hanya dapat melakukan data absensi berdasarkan mata pelajaran yang sedang diikuti.

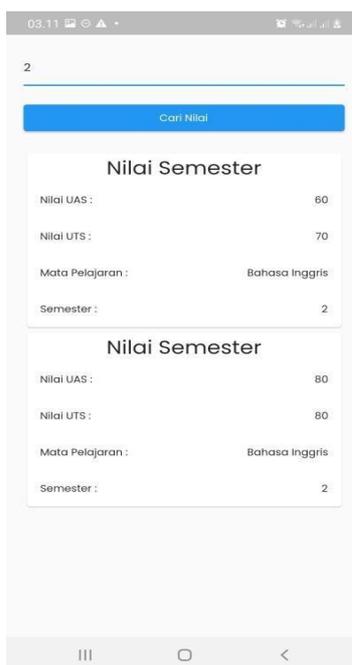
## 8. Halaman Daftar Guru



Gambar 12. Halaman Daftar Guru

Pada halaman ini siswa dapat melihat daftar guru yang berisi nama guru, mata pelajaran yang diampu dan rating.

## 9. Halaman Daftar Nilai



Gambar 13. Halaman Nilai Siswa

Pada halaman ini siswa dapat melihat nilai berisi nilai UAS dan UTS yang telah diproses dan dijalani.

## SIMPULAN

Dengan adanya aplikasi manajemen sekolah untuk kegiatan manajemen akademik di sekolah mampu memberikan solusi efektif untuk mengelola dan memantau kegiatan akademik sekolah. Implementasi sistem informasi manajemen sekolah mampu menyediakan data akurat dalam mengukur keberhasilan proses belajar mengajar di sekolah serta membantu guru dan staf dalam mengelola administratif sekolah dengan efisien dan efektif. Pengembangan aplikasi perlu dilakukan dengan mengikuti kemajuan teknologi terkini namun tetap mempertimbangkan aspek sumber daya yang dimiliki. Tetap memberikan pelatihan kepada para pengguna untuk pemakaian sistem informasi ini atau dapat mempelajarinya kembali pada *manual book* SIMAS. Diharapkan kedepannya aplikasi ini dapat dikembangkan lebih baik lagi dalam bentuk android agar mobilitas pengguna lebih fleksibel.

## DAFTAR PUSTAKA

- Mapaly, A. H., Kainde, F. V. H., Lengkong, P. S., Senduk, X. F., Rembet, J. J., & Lukow, D. E. (2022). Mobile-based Elementary School Academic. *Jurnal Teknik Elektro Dan Komputer*, 11(3), 167–172.
- Marini, S., & Asrika, S. D. (2018). Analisis rancang bangun sistem informasi berbasis mobile. 5(1), 75–83. [http://download.garuda.ristekdikti.go.id/article.php?article=1166121&val=5707&title=ANALISIS\\_RANCANG\\_BANGUN\\_SISTEM\\_INFORMASI\\_BERBASIS\\_MOBILE%0Ahttps://jtiik.ub.ac.id/index.php/jtiik/article/view/2840/pdf](http://download.garuda.ristekdikti.go.id/article.php?article=1166121&val=5707&title=ANALISIS_RANCANG_BANGUN_SISTEM_INFORMASI_BERBASIS_MOBILE%0Ahttps://jtiik.ub.ac.id/index.php/jtiik/article/view/2840/pdf)
- Muhammad, A. R., & Anisah. (2020). Pelaksanaan Standar Sistem Informasi Manajemen Sekolah Menengah Pertama Kecamatan Padang Utara. *Bahana Manajemen Pendidikan*, 9(1), 33–38.
- Nuraeni, F., Setiawan, R., Nurhakim, W., & Mubarak, M. S. (2022). Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile Apps Sebagai Media Informasi Akademik Online. *Jurnal Algoritma*, 18(2), 358–366. <https://doi.org/10.33364/algoritma/v.18-2.951>
- Riswanti, R., Hasan, H., Eis, N., Deddy, H., & Ujang, E. (2022). Sistem Informasi Manajemen Berbasis Android di SMK Kabupaten Peringsewu. *Jurnal Kreativitas Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM)*, 5(3), 688–697. <http://www.ifpri.org/themes/gssp/gssp.htm%0Ahttp://files/171/Cardon - 2008 - Coaching d'equipe.pdf%0Ahttp://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203%0Ahttp://mpoc.org.my/malaysian-palm-oil-industry/%0Ahttps://doi.org/10.1080/23322039.2017>
- Ruhiawati, I. Y., & Sopiah, S. (2019). Perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Website Dengan

- Laravel 5 Pada Smk Negeri 1 Cileles. *Jurnal Sains Dan Teknologi*, 3(1), 93–106.
- Saputra, M. A., & Soedjarwo. (2021). Implementasi sistem informasi manajemen berbasis aplikasi mobile pada jenjang sma. *Jurnal Inspirasi Manajemen Pendidikan*, 09(02), 361–376.
- Sumihar, Y. P., & Theopilus, A. A. (2021). Sistem Informasi Akademik Berbasis Mobile Menggunakan Flutter. *Infact UKRIM*, 6(1), 27–38.
- Tujni, B., & Hutrianto, H. (2020). Pengembangan Perangkat Lunak Monitoring Wellies Dengan Metode Waterfall Model. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 22(1), 122–130. <https://doi.org/10.33557/jurnalmatrik.v22i1.862>