

## **Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran Siswa/ Baru di MAN 1 Nagasaribu**

**Amsya Siregar<sup>1</sup>, Ranizah Mungkur<sup>2</sup>, Richi Andrianto<sup>3</sup>, Agustrinanda Siregar<sup>4</sup>,  
Wahyu Imam Mustopa Siregar<sup>5</sup>**

<sup>1,2,3,4,5</sup> Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Institut Teknologi Dan Sains  
Padang Lawas Utara

e-mail: [amsyasiregar@gmail.com](mailto:amsyasiregar@gmail.com)<sup>1</sup>, [ranizahm@gmail.com](mailto:ranizahm@gmail.com)<sup>2</sup>,  
[richiandrianto28@gmail.com](mailto:richiandrianto28@gmail.com)<sup>3</sup>, [agustrinandasiregar08@gmail.com](mailto:agustrinandasiregar08@gmail.com)<sup>4</sup>,  
[wahyuregar1212@gmail.com](mailto:wahyuregar1212@gmail.com)<sup>5</sup>

### **Abstrak**

Sistem informasi manajemen pendaftaran siswa/siswi baru merupakan elemen penting dalam institusi pendidikan untuk mengelola dan menyederhanakan proses pendaftaran siswa/siswi baru. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk melakukan analisis yang komprehensif terhadap sistem informasi manajemen pendaftaran siswa/siswi baru yang ada serta merancang solusi yang efektif dan efisien. Analisis dimulai dengan mengidentifikasi kebutuhan dan persyaratan dari berbagai pemangku kepentingan, seperti calon siswa/siswi baru, orang tua/wali, staf administrasi, dan manajemen institusi pendidikan. Data dan informasi yang relevan dikumpulkan melalui wawancara, observasi, dan studi literatur. Selain itu, analisis dilakukan terhadap proses pendaftaran yang sedang berjalan, termasuk identifikasi masalah, hambatan, dan peluang untuk perbaikan. Berdasarkan analisis tersebut, dirancanglah sistem informasi manajemen pendaftaran siswa/siswi baru yang baru. Desain sistem mencakup arsitektur perangkat lunak, antarmuka pengguna, dan alur kerja yang memenuhi kebutuhan yang diidentifikasi sebelumnya. Selain itu, perancangan juga mempertimbangkan keamanan data, skalabilitas, dan ketersediaan sistem. Implementasi sistem dilakukan melalui pengembangan perangkat lunak dengan menggunakan teknologi dan platform yang sesuai. Setelah implementasi, sistem ini diuji coba dan dievaluasi untuk memastikan kinerjanya sesuai dengan harapan. Jika ditemukan kekurangan atau perbaikan yang diperlukan, dilakukan penyempurnaan dan pengoptimalan sistem. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi manajemen pendaftaran siswa/siswi baru yang baru dan ditingkatkan. Sistem ini diharapkan dapat mengurangi beban administratif, meningkatkan efisiensi, dan memperbaiki pengalaman pendaftaran bagi calon siswa/siswi baru serta pemangku kepentingan lainnya. Selain itu, sistem ini juga memberikan manfaat dalam hal pengelolaan data, pemantauan proses pendaftaran, dan pengambilan keputusan yang lebih baik.

**Kata kunci:** Sistem Informasi Manajemen, Pendaftaran Siswa/Siswi Baru, Analisis, Perancangan, Efisiensi.

### **Abstract**

The management information system for new student registration is an important element in educational institutions to manage and simplify the process of enrolling new students. The purpose of this research is to carry out a comprehensive analysis of existing new student registration management information systems and to design effective and efficient solutions. The analysis begins by identifying the needs and requirements of various stakeholders, such as prospective new students, parents/guardians, administrative staff, and management of educational institutions. Relevant data and information were collected through interviews, observation, and literature studies. In addition, an analysis was conducted of the ongoing

registration process, including identification of problems, barriers and opportunities for improvement. Based on this analysis, a new student registration management information system was designed. The system design includes the software architecture, user interface, and workflows that meet the previously identified requirements. In addition, the design also considers data security, scalability, and system availability. System implementation is carried out through software development using appropriate technology and platforms. After implementation, the system is tested and evaluated to ensure its performance is as expected. If deficiencies or improvements are found, improvements and optimization of the system are carried out. The result of this research is a new and improved student registration management information system. This system is expected to reduce administrative burden, increase efficiency, and improve the registration experience for prospective new students and other stakeholders. In addition, this system also provides benefits in terms of data management, monitoring of the registration process, and better decision making.

**Keywords:** Management Information System, Registration of New Students, Analysis, Design, Efficiency.

## PENDAHULUAN

Penerimaan siswa baru adalah proses pendaftaran, penyeleksian, siswa dari sekolah lama untuk menjadi siswa baru di satu sekolah dengan beberapa persyaratan yang telah ditentukan oleh sekolah. Proses pendaftaran siswa baru merupakan salah satu kewajiban pihak sekolah dan Dinas Pendidikan setiap tahun ajaran baru

Sistem informasi manajemen (SIM) menjadi suatu aspek penting dalam setiap organisasi, termasuk institusi pendidikan. Dalam konteks ini, pengelolaan pendaftaran siswa/siswi baru menjadi salah satu proses yang memerlukan perhatian khusus (Andrianto & Irawan, 2023). Proses pendaftaran yang efisien dan teratur akan membantu sekolah atau lembaga pendidikan dalam mengelola informasi siswa dengan lebih baik dan mengoptimalkan pengalaman pendaftaran bagi calon siswa/siswi dan orang tua. Analisis dan perancangan sistem informasi manajemen pendaftaran siswa/siswi baru melibatkan pemahaman mendalam tentang kebutuhan dan tantangan yang dihadapi oleh institusi pendidikan (Andrianto & Haris Munandar, 2022). Tujuan utama dari sistem ini adalah untuk memperbaiki efisiensi, akurasi, dan kemudahan dalam proses pendaftaran siswa/siswi baru, mulai dari tahap awal pengumpulan informasi hingga penerimaan siswa/siswi baru.

Dalam melakukan analisis, langkah awal yang penting adalah mengidentifikasi kebutuhan pengguna sistem, termasuk staf pendaftaran, petugas administrasi, calon siswa/siswi, dan orang tua. Informasi seperti data pribadi, riwayat pendidikan, dokumen pendukung, dan persyaratan pendaftaran lainnya harus dikumpulkan secara efisien dan aman. Selain itu, sistem juga harus dapat memproses data dengan cepat dan menghasilkan laporan yang informatif untuk memudahkan pengambilan keputusan oleh pihak manajemen. Perancangan sistem informasi manajemen pendaftaran siswa/siswi baru melibatkan pengaturan struktur data, desain antarmuka pengguna, pengembangan algoritma, dan integrasi dengan sistem yang ada. Aspek keamanan juga menjadi fokus penting dalam perancangan sistem ini, mengingat sensitivitas data pribadi yang dikumpulkan.

Dalam implementasi sistem, pelatihan staf dan pengguna sistem menjadi kunci sukses. Mereka harus memahami betul cara menggunakan sistem secara efektif, sehingga penerapan sistem pendaftaran siswa/siswi baru dapat berjalan dengan lancar dan memenuhi tujuan yang diinginkan. Dengan adanya analisis dan perancangan sistem informasi manajemen pendaftaran siswa/siswi baru yang baik, institusi pendidikan dapat mengoptimalkan proses pendaftaran, menghemat waktu dan sumber daya, serta meningkatkan kepuasan pengguna. Sistem ini juga dapat membantu meningkatkan efisiensi pengelolaan data siswa/siswi, mengurangi kesalahan manual, dan memberikan informasi yang akurat dan terkini kepada pihak terkait.

## METODE

Metode penelitian yang digunakan dalam penulisan ini menggunakan metode yaitu metode pengembangan *software*.

### **Metode Pengembangan Software**

Metode pengembangan *software* yang dipakai adalah metode *Software Development Life Cycle* (SDLC) adalah sebagai berikut:

1. Analisa Kebutuhan *Software*

Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user.

2. Desain

Desain perangkat lunak adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program web termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antar muka, dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan *website* dari tahap analisa kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya (Andrianto et al., 2023).

3. *Code Generation* (Pengkodean)

Desain harus ditranslasi ke dalam program perangkat lunak. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain.

4. Testing (Pengujian)

Pengujian berfokus pada perangkat lunak dari segi *logic* dan fungsional dan memastikan semua bagian telah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan.

5. Support (Pendukung)

Tahap pendukung mengulangi proses pengembangan mulai dari analisa spesifikasi untuk perubahan perangkat lunak yang sudah ada, tapi tidak untuk membuat perangkat lunak baru.

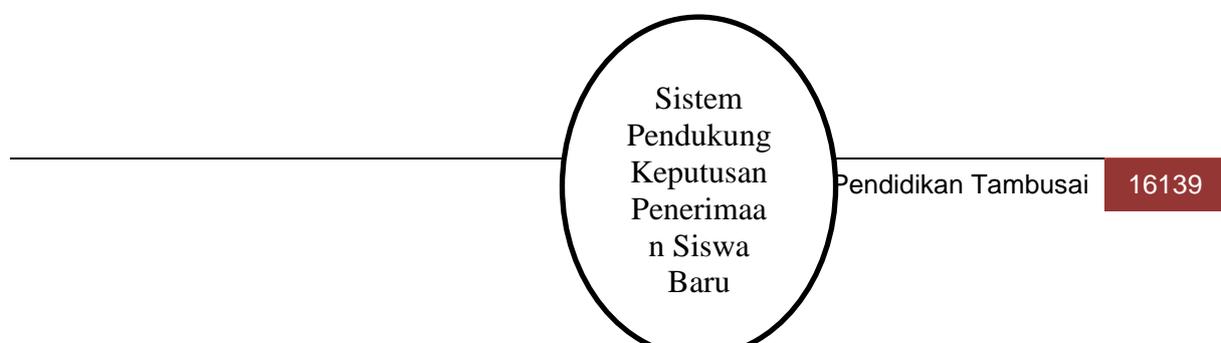
### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

MAN Nagasaribu merupakan Sekolah Menengah Kejuruan dan merupakan salah satu bentuk satuan pendidikan formal yang menyelenggarakan pendidikan kejuruan pada jenjang pendidikan menengah sebagai lanjutan dari SMP/MTs atau bentuk lain yang sederajat atau lanjutan dari hasil belajar yang diakui sama/setara SMP/MTs.

Dengan Analisa yang diusulkan untuk mengatasi permasalahan yang ada diperlukan perancangan sistem aplikasi yang dapat mengelola pendaftaran siswa tingkat lanjut, Sehingga sistem aplikasi ini dapat mempermudah dalam mengatasi masalah yang ada. Berikut ini adalah rencana fitur yang akan dibuat dalam sistem usulan, yaitu:

### **Diagram Konteks**

Diagram konteks memberikan gambaran global tentang proses-proses yang terjadi pada sistem yang dibuat. Berikut adalah diagram konteks dari sistem baru yang dirancang:

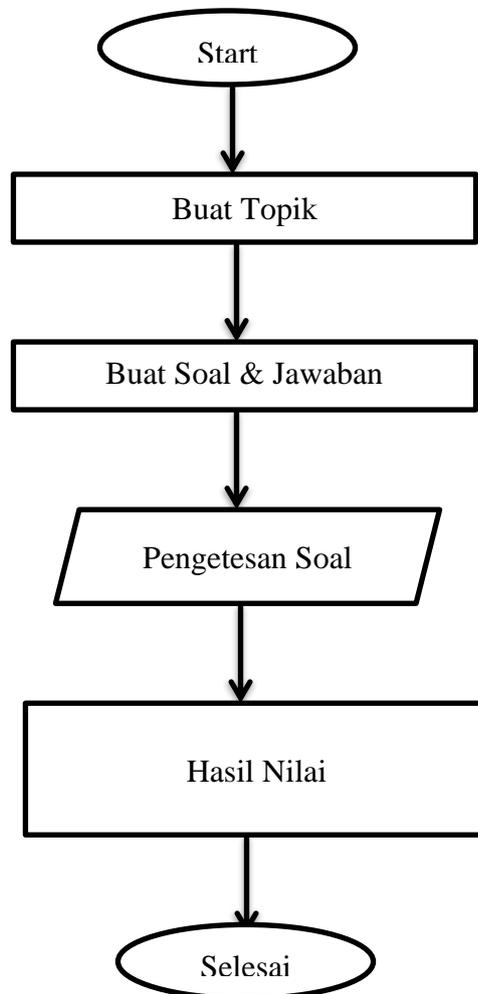




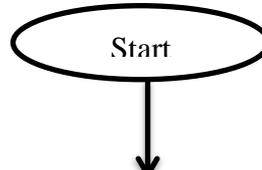
**Gambar 1. Diagram Konteks**

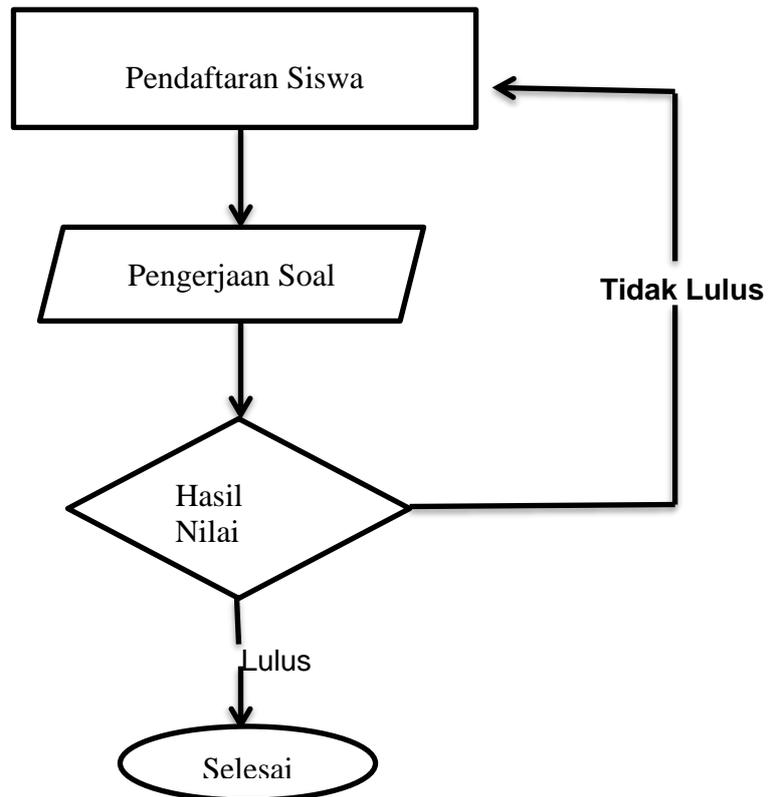
**Flowchart (Diagram Alur)**

Diagram alur dapat menunjukkan secara jelas arus pengendalian suatu algoritma, yakni melaksanakan suatu rangkaian kegiatan secara logis dan sistematis. Suatu diagram alur dapat memberi gambaran dua dimensi berupa simbol-simbol grafis. Masing-masing simbol telah ditetapkan lebih dahulu fungsi dan artinya. Simbol-simbol tersebut dipakai untuk menunjukkan berbagai kegiatan operasi dan jalur pengendalian. Arti khusus dari sebuah 17 flowchart adalah simbol-simbol yang digunakan untuk menggambarkan urutan proses yang terjadi di dalam suatu program komputer secara sistematis dan logis.



**Gambar 2. Flowchart Admin**

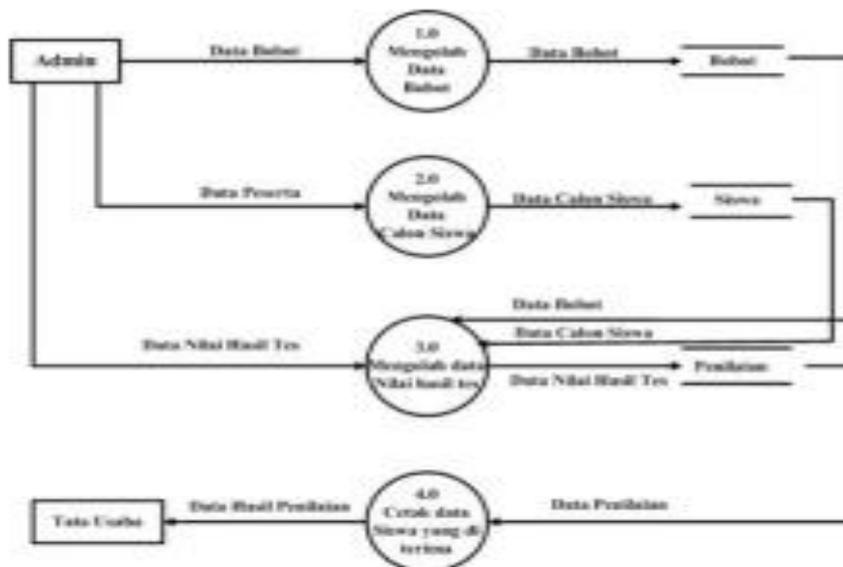




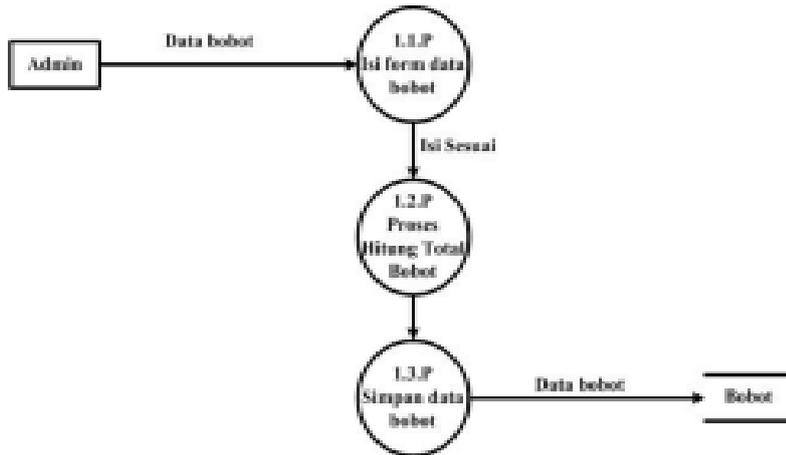
Gambar 3. Flowchart Siswa

### Data Flow Diagram (DFD)

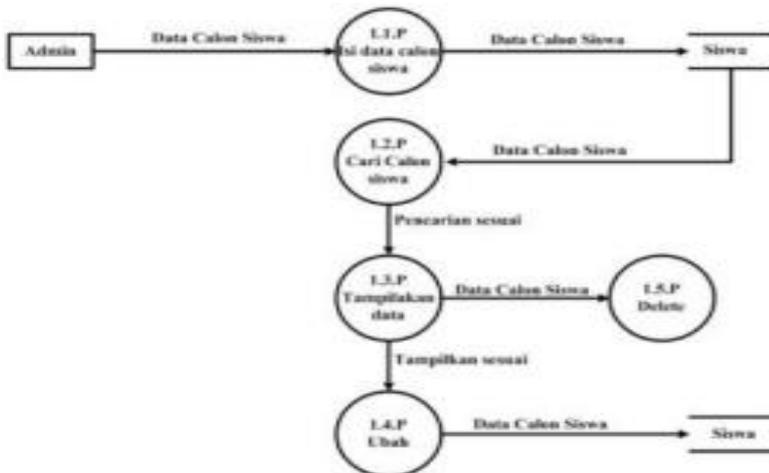
Diagram Alir Data (Data flow Diagram) adalah suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan dari mana asal data dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut dan interaksi antara data yang tersimpan dan proses yang dikenakan pada data tersebut.



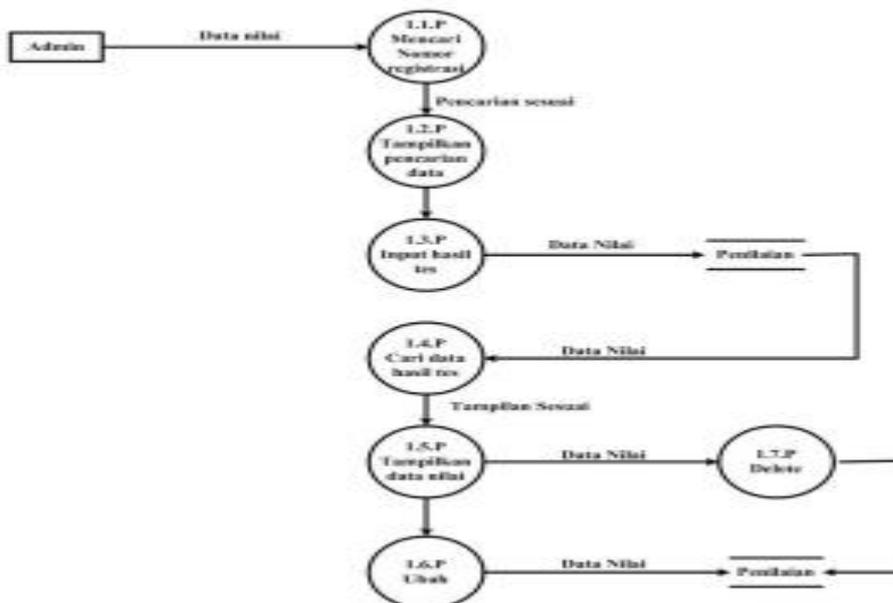
Gambar 4. DFD level 0



Gambar 5. DFD level 1 Data bobot



Gambar 6. DFD level 1 data calon siswa



Gambar 7. DFD level 1 Data nilai

### Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram ini merupakan suatu pemodelan basis data yang merelasikan antar entitas dan berikut ini merupakan ERD yang penulis Buat sesuai database yang berelasi.

**Gambar 8. Entity Relationship Diagram**

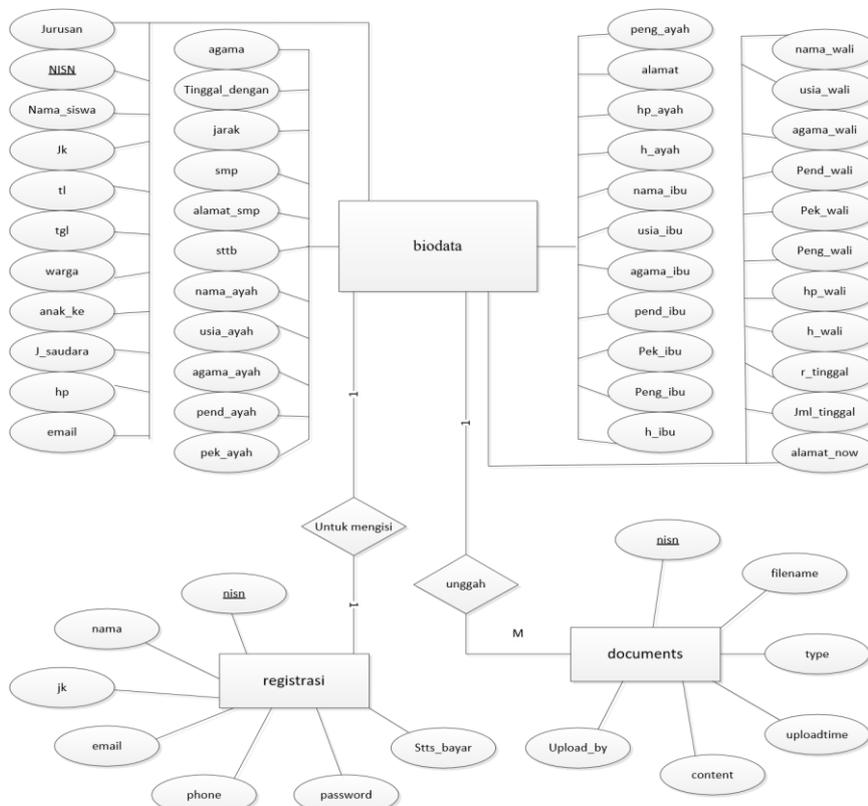
**SIMPULAN**

Dari hasil pengumpulan data hingga eksekusi pembuatan aplikasi web untuk pendaftaran Siswa baru berbasis online, maka penulis memberi kesimpulan pada aplikasi web yang dibuat yaitu:

1. Memudahkan Calon siswa untuk mendaftar sekolah karena dari pendaftaran secara offline menjadi online sehingga lebih efisien waktu dan tidak perlu mengantri.
2. Mengurangi penggunaan kertas karena formulir pendaftaran berupa form onine dan dapat terhindar dari kehilangan formulir.
3. Memudahkan Pihak Sekolah karena untuk Calon Siswa bisa di monitor kapan saja dan dimana saja karena cukup diakses melalui internet.
4. Sistem yang telah dibangun memiliki kontribusi yang positif dalam mendukung keputusan penerimaan siswa.
5. Pola perhitungan yang digunakan dengan metode simple additive weighting dengan mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja ada setiap alternatif pada semua atribut.
6. Hasil dari analisa sistem ini akan mampu membantu pihak sekolah sebagai pendukung pengambilan keputusan.

**Saran**

Kami memberikan saran pada sistem ini agar bisa diperoleh hasil yang maksimal yaitu perlu adanya kerja sama yang baik serta pengetahuan dalam hal pengoperasian perangkat computer.



1. Secara Rutin Melakukan Pengecekan website agar bisa diketahui kendalakendala yang ada agar bisa langsung ditangani.

2. Untuk menjaga Keamanan pada website ini diharap bisa menjaga password guru agar tidak sembarangan orang tahu.
3. Melakukan Pelatihan atau panduan kepada pengelola agar tidak terjadi kesalahan dalam menginput data atau menghapus data.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Andrianto, R., & Haris Munandar, M. (2022). APLIKASI E-COMMERCE PENJUALAN PAKAIAN BERBASIS ANDROID MENGGUNAKAN FIREBASE REALTIME DATABASE. In *Journal Computer Science and Information Technology(JCoiNT) Program Studi Teknologi Informasi* (Issue 1). <http://jurnal.ulb.ac.id/index.php/JCoiNT/index>
- Andrianto, R., & Irawan, F. (2023). Implementasi Metode Regresi Linear Berganda Pada Sistem Prediksi Jumlah Tonase Kelapa Sawit di PT. Paluta Inti Sawit. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(1), 2926–2936.
- Andrianto, R., Irawan, F., Purnomo, N., & Rahayu Putri, P. B. (2023). BACKPROPAGATION METHOD TO PREDICT RAINFALL LEVELS IN ROKAN HULU DISTRICT. *JURTEKSI (Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi)*, 9(3), 409–418. <https://doi.org/10.33330/jurteksi.v9i3.2263>
- Anggara, R., & Zamzami, Z. A. (2016). *Perancangan sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web pada pkbm bhakti sejahtera*. 2(1), 87–98.
- Anisah., & Sayuti. (2018). *Perancangan Sistem Informasi Registrasi Online Untuk Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Pada SMK Negeri 1 Kelapa Bangka Barat*. 07(September), 174–179.
- Made, D., Utami, D., Mahendra, G. S., & Mulyadi, E. (2022). *Sistem informasi penerimaan siswa baru pada smp negeri 3 cibal berbasis web*. 3(1), 42–52.
- Maghfiroh, A., & Maulani, Raharja, U. (2020). *Rancangan sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis web pada smk putra rifara*. 22(1), 1–7.
- Maulana, I. T., Sari., & Novita. (2020). *Perancangan user interface sistem informasi*. 2(1), 22–33.
- Mohidin, I. (2018). *Aplikasi Pendaftaran siswa baru SMA / SMK Provinsi Gorontalo berbasis Android*. 3(2), 39–47.
- Rahayu, S., & Setiadi, A. (2021). *Perancangan sistem pendaftaran siswa baru secara online pada smk miftahul jannah cikupa*.
- Supriyadi., & Lutfiyana, N. (2020). *Perancangan sistem informasi pendaftaran siswa baru pada SMA Pusaka 1 Jakarta berbasis web*. 2(1), 62–68.
- Santoso, M. Y., & Zulfikar, A. F. (2023). *E-registration dalam penerimaan siswa baru berbasis web pada smk multimedia mandiri al-kamal*. 2(1), 179–188.