

Optimalisasi Proses Pendaftaran Siswa Baru dengan Sistem Informasi Berbasis Komputer

Abdus Salam¹, M. Khafi Afkar^{2*}, Muhammad Riza³

^{1*2,3}Program Studi Manajemen Informatika, STMIK Indonesia Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia.

E-mail: abdussalam@stmiki.ac.id^{1*}, m.khadafiafkar@gmail.com², muhammadriza@gmail.com³

Article Info

Article history:

Received September 6, 2023

Revised September 28, 2023

Accepted Oktober 02, 2023

Kata Kunci:

Sistem Informasi; Pendaftaran siswa; Pengelolaan Data; Efisiensi, Microsoft Visual BASIC.

Keywords:

Information System; Student Registration; Data Management; Efficiency; Microsoft Visual BASIC.

ABSTRAK

Pengembangan sistem informasi berbasis komputer bertujuan untuk menggantikan sistem manual yang kurang efisien dalam pengelolaan data siswa. Sistem ini dirancang menggunakan Microsoft Visual BASIC 6.0 dan Microsoft Access 2007 untuk meningkatkan akurasi, efisiensi, dan efektivitas proses pendaftaran siswa. Metodologi yang digunakan mencakup tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pelatihan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem baru mampu mengurangi waktu pemrosesan data, meningkatkan kecepatan pencarian informasi, serta meminimalkan risiko kesalahan manual. Sistem ini mencakup modul input data, pengelolaan laporan, dan validasi data, yang dirancang untuk memenuhi kebutuhan institusi pendidikan secara profesional. Penggunaan diagram alir membantu memvisualisasikan alur kerja sistem, mempermudah proses validasi, serta memastikan kelayakan desain. Dengan implementasi sistem informasi ini, institusi pendidikan dapat mengoptimalkan pengelolaan data siswa secara lebih terstruktur dan andal. Penelitian ini menegaskan bahwa penerapan teknologi informasi dalam bidang pendidikan memiliki dampak signifikan terhadap efisiensi dan efektivitas operasional, serta memberikan solusi terhadap kendala yang dihadapi dalam sistem manual sebelumnya.

ABSTRACT: The development of a computer-based information system aims to replace the inefficient manual system in managing student data. This system was designed using Microsoft Visual BASIC 6.0 and Microsoft Access 2007 to enhance the accuracy, efficiency, and effectiveness of the student registration process. The methodology includes needs analysis, system design, implementation, and user training phases. The results indicate that the new system significantly reduces data processing time, improves information retrieval speed, and minimizes the risk of manual errors. The system comprises modules for data input, report management, and data validation, tailored to meet the professional needs of educational institutions. Flowcharts were utilized to visualize system workflows, facilitating validation processes and ensuring the feasibility of the design. The implementation of this information system enables educational institutions to optimize student data management in a more structured and reliable manner. This study confirms that the application of information technology in education has a significant impact on operational efficiency and effectiveness, providing solutions to challenges encountered in previous manual systems.

Corresponding Author:

M. Khafi Afkar

Program Studi Manajemen Informatika, STMIK Indonesia Banda Aceh, Kota Banda Aceh, Provinsi Aceh, Indonesia.

Email: m.khadafiafkar@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Metode pendaftaran manual sering kali melibatkan pengisian formulir fisik, yang membutuhkan waktu lama dan meningkatkan risiko kesalahan selama proses pencatatan ulang data. Pengelolaan data dalam jangka panjang juga menjadi kendala, karena berkas fisik memerlukan ruang penyimpanan yang besar dan rentan terhadap kerusakan akibat faktor lingkungan, seperti kelembapan atau bencana lainnya (Wibawa, 2017). Pencarian data yang tidak terorganisasi dengan baik memperlambat proses kerja dan menurunkan efisiensi operasional institusi pendidikan (Sudjiman *et al.*, 2020). Kemajuan teknologi telah memungkinkan penggunaan sistem informasi berbasis komputer untuk menggantikan metode manual. Sistem ini mendukung digitalisasi proses pendaftaran, mulai dari pengumpulan data hingga pengelolaan informasi yang lebih terstruktur. Penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan sistem informasi meningkatkan efisiensi kerja staf administrasi, mengurangi kesalahan input data, dan mempermudah akses terhadap data siswa. Sebagai ilustrasi, Sandi *et al.* (2020) mengidentifikasi bahwa penerapan teknologi dalam pengelolaan informasi magang meningkatkan persepsi positif pengguna terhadap efektivitas sistem. Konsep ini dapat diterapkan pada pendaftaran siswa baru untuk meningkatkan efisiensi dan keakuratan proses. Studi lainnya mengungkapkan bahwa waktu yang diperlukan untuk pendaftaran dapat dikurangi hingga 50% dengan menggunakan sistem berbasis komputer dibandingkan metode manual, sekaligus menekan angka kesalahan dalam pengolahan data (Wijaya & Risdiansyah, 2020). Selain mempercepat proses, sistem berbasis komputer memungkinkan integrasi dengan fitur lain, seperti pencatatan kehadiran siswa atau laporan akademik. Hal ini memberikan kemudahan bagi institusi pendidikan dalam mengelola data secara menyeluruh dan lebih efisien (Wijaya & Risdiansyah, 2020).

Penelitian ini bertujuan mengkaji langkah-langkah pengembangan sistem informasi berbasis komputer dalam proses pendaftaran siswa baru serta mengevaluasi dampaknya terhadap efisiensi dan akurasi data yang dikelola oleh institusi pendidikan. Memahami kendala yang dihadapi dalam sistem manual serta bagaimana sistem informasi dapat menjadi solusi yang efektif adalah hal yang mendasar. Sistem pendaftaran siswa baru yang masih menggunakan metode manual sering kali menghadapi berbagai kendala, seperti lamanya waktu yang diperlukan untuk pengisian formulir dan lambatnya proses pengolahan data. Penelitian oleh Irawan dan Neneng (2021) menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web untuk penerimaan siswa baru mampu mengatasi masalah tersebut dengan memberikan akses online yang cepat dan efisien bagi calon siswa. Selain itu, sistem ini mendukung pengelolaan data yang lebih terstruktur, sehingga mengurangi risiko kesalahan input data.

Penelitian yang dilakukan oleh Rendragraha (2023) juga mengungkapkan bahwa sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan efisiensi waktu dan menurunkan tingkat kesalahan dalam pendataan. Aspek ini menjadi sangat penting dalam proses pendaftaran siswa baru. Temuan serupa dikemukakan oleh Dinanty *et al.* (2023), yang menyatakan bahwa sistem informasi yang dirancang dengan baik dapat mempermudah pengelolaan data, termasuk pengelolaan data seleksi dan pembayaran. Oleh sebab itu, pengembangan model sistem informasi yang sesuai dengan kebutuhan institusi pendidikan menjadi langkah strategis untuk meningkatkan efisiensi operasional dan akurasi data. Dalam pengembangan sistem informasi, tahapan yang sistematis harus diterapkan untuk memastikan sistem bekerja sesuai kebutuhan. Penelitian oleh Ija *et al.* (2021) menekankan pentingnya perancangan sistem yang terstruktur sebagai langkah untuk mencapai hasil yang diinginkan. Sistem informasi yang efektif harus mampu mengatasi kendala dalam metode manual sekaligus menyediakan pelayanan yang optimal kepada semua pihak terkait, baik internal maupun eksternal (Rendragraha, 2023; Dinanty *et al.*, 2023). Evaluasi keberhasilan implementasi sistem informasi juga menjadi fokus penting dalam penelitian ini. Penelitian Hasa (2021) menunjukkan bahwa sistem berbasis web untuk penerimaan siswa baru tidak hanya memudahkan sekolah dalam proses pendaftaran, tetapi juga membantu mengurangi biaya yang harus dikeluarkan calon siswa selama proses tersebut. Pengembangan sistem informasi yang efisien dan mudah diterapkan diharapkan mampu meningkatkan efisiensi operasional sekaligus kualitas pengelolaan administrasi di institusi pendidikan.

2. METODE PENELITIAN

Pengembangan sistem informasi berbasis komputer untuk pendaftaran siswa baru dilakukan melalui sejumlah tahapan yang terstruktur dan terorganisasi dengan baik. Tahapan tersebut dirancang untuk memastikan sistem yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan

mampu diimplementasikan secara efektif di lingkungan institusi pendidikan. Tahap pertama dalam proses ini adalah analisis kebutuhan, yang bertujuan untuk memahami secara mendalam kekurangan pada sistem pendaftaran yang sebelumnya digunakan. Pengumpulan data dilakukan melalui metode wawancara dengan staf administrasi yang berperan langsung dalam proses pendaftaran. Selain itu, dilakukan observasi terhadap proses pendaftaran yang sedang berlangsung, serta kajian dokumen terkait untuk mendapatkan gambaran menyeluruh mengenai alur kerja yang ada. Data yang diperoleh menjadi dasar dalam menentukan fitur utama yang akan dikembangkan pada sistem baru, seperti modul pendaftaran digital, manajemen data siswa, dan pembuatan laporan otomatis. Setelah kebutuhan sistem teridentifikasi, tahap berikutnya adalah perancangan sistem. Dalam proses ini, digunakan berbagai model diagram untuk memvisualisasikan desain sistem, seperti Diagram Alir Data (DAD) yang menggambarkan alur data, serta diagram struktur basis data untuk perancangan tabel dan relasi. Hasil perancangan mencakup prototipe formulir pendaftaran digital, struktur database untuk menyimpan data siswa, dan modul pengelolaan laporan yang dapat diakses oleh pengguna dengan mudah. Proses pengembangan sistem dilakukan menggunakan perangkat lunak Microsoft Visual BASIC 6.0 untuk pengkodean aplikasi dan Microsoft Access 2007 untuk pengelolaan basis data. Setelah pengembangan selesai, sistem diuji dengan menggunakan data simulasi yang dirancang menyerupai kondisi nyata. Pengujian ini mencakup validasi input data, pengolahan informasi, serta kemampuan sistem dalam menghasilkan laporan. Langkah ini bertujuan untuk memastikan bahwa sistem berfungsi sesuai dengan desain dan memenuhi spesifikasi yang ditentukan. Tahap implementasi dilakukan setelah sistem dinyatakan siap. Proses ini mencakup instalasi perangkat keras seperti komputer dan printer, instalasi perangkat lunak pada lingkungan institusi pendidikan, serta integrasi sistem baru dengan sistem yang telah ada sebelumnya. Langkah ini dilakukan untuk menjamin kelancaran adopsi sistem tanpa mengganggu operasional yang sudah berjalan. Pelatihan diberikan kepada pengguna sistem, khususnya staf administrasi, untuk memastikan mereka mampu mengoperasikan sistem dengan baik. Pelatihan mencakup cara menginput data siswa, menghasilkan laporan, serta melakukan langkah pemeliharaan dasar seperti pencadangan data dan perbaikan kesalahan sederhana. Sistem yang telah diimplementasikan dipantau secara rutin untuk mengidentifikasi kendala teknis yang mungkin muncul. Pemeliharaan dilakukan secara berkala untuk memastikan bahwa sistem tetap berjalan optimal dalam jangka panjang dan dapat terus memenuhi kebutuhan institusi. Tahapan yang dilaksanakan dalam penelitian ini dirancang untuk menghasilkan sistem informasi yang efisien, akurat, dan berkelanjutan, sehingga mampu memberikan manfaat maksimal bagi institusi pendidikan.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil

3.1.1 Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem informasi berbasis komputer bertujuan untuk menggantikan sistem lama yang kurang efisien dan tidak memenuhi kebutuhan operasional secara optimal Sri Sulistyawati, (2023) . Sistem lama sering menghadapi kendala, seperti waktu pencarian data siswa yang lama karena hanya menggunakan aplikasi standar seperti Microsoft Word dan Microsoft Excel. Oleh karena itu, sebuah sistem baru dikembangkan menggunakan Microsoft Visual BASIC 6.0 untuk meningkatkan efisiensi proses pendaftaran siswa. Tahapan awal dalam pengembangan adalah studi kelayakan sistem, yang berfokus pada identifikasi kebutuhan sistem baru berdasarkan berbagai kendala yang dihadapi pada sistem lama. Sistem baru dirancang untuk menggantikan metode manual dengan pendekatan komputerisasi, dengan mempertimbangkan harapan manajemen serta kebutuhan pengguna. Tahapan berikutnya adalah rencana pendahuluan, yang bertujuan untuk menentukan lingkup sistem yang akan dikembangkan. Pada tahap ini, dibuat berbagai diagram, seperti Diagram Alir Data (DAD) konteks, DAD berjenjang, dan DAD level 0. Diagram ini membantu memvisualisasikan alur data dan proses sistem secara keseluruhan untuk memastikan kejelasan desain. Tahap analisis sistem dilakukan dengan melibatkan dialog intensif antara pengembang dan pengguna untuk memahami kebutuhan secara rinci. Informasi dikumpulkan melalui wawancara, observasi langsung, dan kuesioner. Diagram Konteks Sistem Informasi Siswa digunakan untuk menggambarkan alur utama dalam proses pendaftaran, seperti penginputan formulir, penyimpanan data siswa, dan pengelolaan laporan. Sistem ini juga mencakup pengelolaan laporan berdasarkan kebutuhan, seperti data siswa berdasarkan jenis kelamin, jurusan, atau

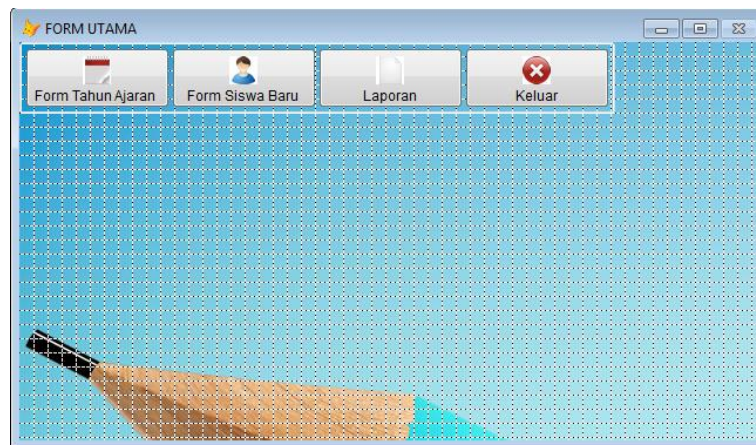
wilayah. Setelah analisis selesai, sistem dirancang dengan memperhatikan dua komponen utama, yaitu perancangan basis data dan perancangan proses. Basis data dirancang untuk memastikan seluruh kebutuhan data pengguna dapat dipenuhi secara efisien. Sementara itu, perancangan proses menghasilkan spesifikasi program dan bagan struktur sistem. Spesifikasi program menjadi panduan bagi pengembang dalam proses pemrograman, sementara bagan struktur sistem menggambarkan hierarki kontrol program yang akan diterapkan. Diagram Arus Data level 0, level 1, dan level 2 membantu menggambarkan penginputan data siswa, pengelolaan laporan, serta pengaturan sistem lainnya. Proses ini menghasilkan sistem dengan modul utama, seperti File Master, pengelolaan laporan, dan pengaturan. Data yang diinput melalui sistem akan menghasilkan laporan yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan pada tingkat manajemen. Sistem baru ini dirancang untuk meminimalkan waktu dan tenaga yang diperlukan dalam pengelolaan data, sekaligus meningkatkan akurasi dan kecepatan dalam proses pengolahan data. Melalui pengembangan yang sistematis, sistem informasi ini diharapkan mampu mengatasi kendala operasional pada proses pendaftaran siswa, sehingga memberikan efisiensi dan efektivitas yang lebih baik bagi institusi pendidikan.

Tahapan implementasi sistem mencakup berbagai langkah terstruktur yang dirancang untuk memastikan sistem dapat berjalan secara optimal. Tahap pertama adalah pengkodean, di mana pengembangan aplikasi dilakukan berdasarkan desain yang telah dirancang sebelumnya. Proses ini menggunakan bahasa pemrograman Visual BASIC, dengan penulisan kode program (list program) yang disusun secara teliti agar setiap fungsi dalam aplikasi dapat beroperasi sesuai kebutuhan pengguna. Pengkodean ini juga mencakup pengintegrasian berbagai modul, seperti modul untuk input data, pengelolaan laporan, dan validasi, sehingga menghasilkan aplikasi yang siap digunakan. Setelah pengkodean selesai, dilakukan pengujian program untuk memastikan aplikasi berfungsi dengan baik. Pengujian dilakukan dengan memasukkan data simulasi ke dalam sistem guna menguji setiap fitur, termasuk kecepatan input data, pengolahan informasi, dan kemampuan pembuatan laporan. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk mencatat kecepatan kerja sistem baru dan membandingkannya dengan metode manual yang sebelumnya digunakan. Evaluasi hasil pengujian memastikan bahwa sistem baru dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasional. Langkah berikutnya adalah pemasangan program, yang memerlukan perangkat keras dan perangkat lunak yang sesuai untuk mendukung operasional sistem. Perangkat keras yang digunakan mencakup personal komputer dengan spesifikasi minimal Intel Core i3, monitor, dan printer. Sementara itu, perangkat lunak yang diperlukan meliputi sistem operasi Windows 7, bahasa pemrograman Microsoft Visual BASIC, Microsoft Access untuk pengelolaan basis data, serta program aplikasi pendukung lainnya. Pemasangan dilakukan dengan menginstal perangkat lunak pada komputer yang akan digunakan untuk operasional sistem. Tahap terakhir adalah pelatihan kepada pengguna. Pelatihan ini diberikan terutama kepada staf administrasi untuk memastikan mereka dapat mengoperasikan sistem dengan baik. Pelatihan mencakup cara menginput data siswa, pembuatan laporan, serta pemeliharaan sistem sederhana seperti pencadangan data. Proses training dilakukan secara langsung untuk memberikan pengalaman praktis kepada pengguna, sehingga mereka mampu mengelola sistem tanpa kendala. Seluruh tahapan implementasi ini dirancang dengan mempertimbangkan aspek teknis, kebutuhan pengguna, dan sumber daya yang tersedia. Dengan pendekatan ini, sistem diharapkan dapat diterapkan secara optimal, meningkatkan efisiensi operasional, dan memberikan solusi yang efektif terhadap kendala yang dihadapi sebelumnya.

3.1.2 Perancangan Sistem Informasi

Sistem informasi yang dirancang memiliki kemampuan untuk melakukan pendataan siswa secara cepat dan efisien, sehingga mampu meningkatkan kinerja operasional Rizal, C., Supiyandi, Sanjaya, (2022). Perancangan sistem ini bertujuan untuk memperbaiki prosedur pengolahan data yang sebelumnya masih menggunakan metode manual dan menggantinya dengan sistem berbasis komputer. Sistem ini memanfaatkan perangkat lunak Microsoft Access 2007 dan Microsoft Visual BASIC 6.0 untuk menggantikan penggunaan Microsoft Excel 2007 yang lebih terbatas dalam pengelolaan data yang kompleks. Langkah pertama dalam pengembangan sistem adalah pembuatan folder program sebagai tempat penyimpanan berkas aplikasi. Folder ini dibuat dengan membuka eksplorasi file pada sistem operasi, kemudian membuat folder baru di direktori yang telah ditentukan dan memberi nama "Program". Setelah itu, langkah berikutnya adalah pembuatan proyek menggunakan Microsoft Visual BASIC 6.0. Proses ini diawali dengan membuka aplikasi, memilih jenis proyek baru dengan format Standard EXE, dan memulai rancangan aplikasi sesuai kebutuhan. Tahapan berikutnya adalah pembuatan database menggunakan Microsoft Access 2007. Database ini dibuat dengan memilih opsi pembuatan database kosong (blank database), kemudian

menyimpannya dengan nama "Aplikasi Siswa Baru". Database dirancang untuk menyimpan berbagai data siswa, seperti nomor pendaftaran, nomor induk, nama, tempat dan tanggal lahir, agama, alamat, jenis kelamin, asal sekolah, dan tahun ajaran. Struktur database ini dirancang untuk memudahkan proses pengelolaan data secara sistematis. Setelah database selesai dirancang, dibuatlah formulir untuk mendukung interaksi antara pengguna dan sistem. Formulir login menjadi halaman awal yang harus diakses oleh pengguna atau admin sebelum masuk ke sistem. Pengguna diwajibkan memasukkan nama dan kata sandi untuk mendapatkan akses ke menu utama. Pada menu utama, terdapat beberapa pilihan utama, yaitu pengelolaan data siswa, pembuatan laporan, dan opsi keluar dari aplikasi. Menu ini dirancang agar pengguna dapat dengan mudah mengakses berbagai fitur yang diperlukan untuk mendukung proses pengelolaan data. Dengan langkah-langkah yang sistematis, sistem informasi ini dirancang untuk mengatasi kendala yang dihadapi pada sistem manual sebelumnya. Sistem ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dalam pengelolaan data, tetapi juga memberikan solusi yang lebih andal untuk mendukung kebutuhan institusi dalam mengelola informasi siswa secara profesional dan terstruktur.



Gambar 1. Rancangan Form Menu

Form input data siswa dirancang untuk memudahkan pengelolaan informasi siswa secara terorganisasi. Form ini mencakup berbagai elemen penting yang memungkinkan pengguna untuk menginput data siswa dengan akurat. Informasi yang dapat dimasukkan melalui form ini meliputi nomor pendaftaran, nomor induk, nama siswa, tempat dan tanggal lahir, agama, alamat, jenis kelamin, asal sekolah, dan tahun ajaran. Setiap elemen pada form memiliki fungsi yang jelas, memastikan data yang dimasukkan terstruktur dengan baik sesuai kebutuhan sistem. Form ini juga dilengkapi dengan label yang membantu pengguna memahami jenis data yang harus diinput. Misalnya, label untuk nomor pendaftaran dan nomor induk memastikan setiap siswa memiliki identitas unik dalam sistem. Sementara itu, label lain seperti nama, tempat lahir, tanggal lahir, agama, alamat, jenis kelamin, asal sekolah, dan tahun ajaran memungkinkan pengguna mencatat informasi lengkap terkait profil siswa. Selain fitur penginputan data, form ini memiliki tombol-tombol untuk mempermudah proses pengelolaan data. Tombol "Input" digunakan untuk menambahkan data baru ke dalam sistem, sedangkan tombol "Edit" memungkinkan pengguna untuk memperbarui data yang sudah ada. Jika terdapat data yang perlu dihapus, tombol "Delete" dapat digunakan. Untuk mengakhiri proses atau keluar dari form, tombol "Exit" tersedia sebagai opsi. Dengan desain antarmuka yang sederhana namun fungsional, form input data siswa memberikan kemudahan bagi pengguna dalam memasukkan dan mengelola informasi siswa. Proses ini dirancang untuk meningkatkan efisiensi dan akurasi dalam pengelolaan data, sehingga mendukung kebutuhan administrasi secara profesional.

Gambar 2. Form Input Data Siswa

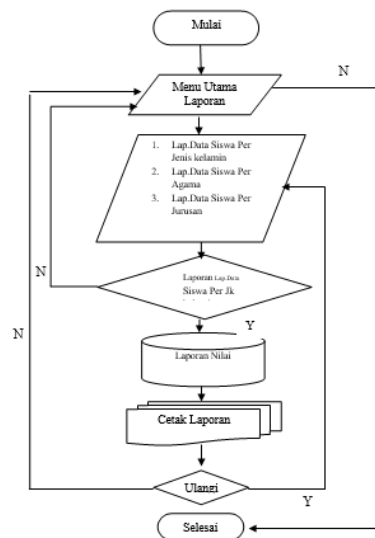
3.1.3 Hasil Rancangan

Diagram alir atau flow chart adalah representasi visual yang digunakan untuk menggambarkan hasil analisis suatu masalah yang akan diselesaikan dengan bantuan komputer. Diagram ini memberikan panduan alur kerja yang jelas untuk setiap form dalam sistem informasi siswa, seperti form login, form menu utama, dan form input data siswa. Diagram alir ini membantu dalam memahami langkah-langkah yang dilakukan oleh sistem dan pengguna Marina, Hiyatul Mubarakah, Imam wahdjono, (2022). Form Login adalah form pertama yang muncul saat program sistem informasi siswa dijalankan. Fungsi utama form ini adalah memastikan hanya pengguna yang memiliki hak akses, seperti admin, dapat melanjutkan ke form menu utama. Untuk masuk ke dalam sistem, admin diwajibkan mengisi nama pengguna dan kata sandi dengan benar. Jika data yang dimasukkan tidak sesuai, sistem akan menolak akses dan meminta pengguna untuk mengulangi proses login. Proses login yang tergambar dalam diagram alir mencakup langkah-langkah validasi data hingga pemberian akses ke menu utama. Form Menu Utama adalah pusat navigasi yang menghubungkan pengguna dengan fitur-fitur lain dalam sistem, seperti pengelolaan data siswa dan pembuatan laporan. Form ini dirancang agar pengguna dapat dengan mudah memilih menu yang sesuai dengan kebutuhan. Diagram alir untuk form menu utama menggambarkan bagaimana pengguna berinteraksi dengan berbagai pilihan menu dan sistem merespons sesuai dengan perintah yang dipilih.

Form Input Data Siswa memungkinkan pengguna untuk memasukkan data siswa secara lengkap. Form ini dirancang untuk mendukung proses pengelolaan informasi penting, seperti identitas siswa, tempat dan tanggal lahir, alamat, serta data akademik lainnya. Pengguna dapat menambahkan data baru, memperbarui data yang sudah ada, atau menghapus data yang tidak lagi relevan. Diagram alir form ini menggambarkan alur input data, validasi, dan penyimpanan data dalam sistem. Setiap form dalam sistem informasi siswa dirancang dengan mempertimbangkan kemudahan penggunaan dan efisiensi proses. Diagram alir yang menyertainya memberikan panduan yang jelas mengenai bagaimana setiap form berfungsi dan bagaimana pengguna dapat memanfaatkan fitur yang tersedia dengan optimal. Dengan desain yang sistematis, sistem ini diharapkan dapat memenuhi kebutuhan pengelolaan data siswa secara efektif dan efisien.

Gambar 3. Hasil Rancangan Form Data Siswa

Panduan penggunaan Form Data Siswa dijelaskan melalui diagram alir (Flow Chart) yang memberikan gambaran langkah-langkah secara rinci. Diagram ini memandu pengguna dalam menginput data siswa dengan benar, mulai dari pengisian informasi pribadi hingga penyimpanan data ke dalam sistem, memastikan proses berjalan efisien dan terstruktur.



Gambar 4. Flow Chart Laporan

Diagram alir atau flow chart menggunakan berbagai simbol yang memiliki fungsi spesifik untuk menggambarkan alur kerja dan proses dalam sebuah sistem. Simbol-simbol ini digunakan untuk menyederhanakan penyajian langkah-langkah dan memastikan pemahaman yang jelas terhadap proses yang berlangsung. Berikut adalah penjelasan mengenai simbol-simbol yang umum digunakan dalam diagram alir. Processing Symbol digunakan untuk menunjukkan proses pengolahan data yang dilakukan oleh komputer. Simbol Input/Output mewakili aktivitas yang melibatkan masukan atau keluaran data dalam sistem. Simbol Decision digunakan untuk menggambarkan pengambilan keputusan berdasarkan kondisi tertentu yang memengaruhi alur proses selanjutnya. Flow Direction Symbol adalah simbol yang menghubungkan berbagai simbol lain, menunjukkan arah alur data atau proses dalam diagram. Simbol Document berfungsi untuk menampilkan data dalam format dokumen cetak, sementara Multi Document digunakan untuk menggambarkan input atau output yang melibatkan banyak dokumen cetak. Simbol Terminator menandai awal atau akhir dari sebuah program atau proses. Simbol Display digunakan untuk menunjukkan data yang ditampilkan di layar. Terakhir, Simbol Magnetic Disk menggambarkan penyimpanan data dalam media penyimpanan magnetik seperti hard drive. Dengan menggunakan simbol-simbol ini, diagram alir dapat menyampaikan informasi secara terstruktur, memungkinkan pengguna memahami proses secara menyeluruh dan efektif.

3.2 Pembahasan

Pengembangan sistem informasi berbasis komputer untuk pendataan siswa menunjukkan peningkatan efisiensi dan efektivitas yang signifikan dibandingkan dengan metode manual sebelumnya. Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Sudjiman dan Sudjiman (2020), yang menunjukkan bahwa sistem informasi manajemen berbasis komputer mampu mendukung pengambilan keputusan yang lebih cepat dan akurat dalam organisasi. Dalam konteks pendidikan, implementasi sistem berbasis komputer tidak hanya mengurangi beban kerja manual tetapi juga meningkatkan akurasi data yang dihasilkan. Sistem yang dirancang menggunakan perangkat lunak seperti Microsoft Visual BASIC 6.0 dan Microsoft Access 2007, sebagaimana dijelaskan dalam hasil penelitian, relevan dengan kajian oleh Wibawa (2017), yang menyatakan bahwa rancang bangun sistem informasi akademik berbasis komputer dapat memperbaiki efisiensi dalam pengelolaan data akademik. Pendekatan ini mencakup proses perancangan basis data yang mendukung kebutuhan operasional, termasuk pengelolaan data siswa secara sistematis. Proses pengembangan yang mencakup studi kelayakan, perancangan sistem, implementasi, hingga pelatihan pengguna juga mencerminkan metodologi yang efektif dalam penerapan sistem informasi. Penelitian oleh Wijaya dan Risdiansyah (2020) menegaskan bahwa keberhasilan implementasi sistem informasi manajemen pendidikan bergantung pada desain yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dan pelatihan yang memadai. Hal ini memastikan bahwa sistem dapat diterapkan dengan optimal dan diterima oleh pengguna dengan baik. Lebih lanjut, penggunaan diagram alir (flow chart) sebagai alat bantu dalam mendesain sistem juga selaras dengan temuan oleh Dinanty, Fitriansyah, dan Febriyanti (2023). Mereka menyatakan bahwa representasi visual

seperti flow chart membantu pengembang memahami kebutuhan sistem dan memvisualisasikan alur kerja secara lebih efektif. Hal ini mempermudah proses validasi dan pengujian sistem sebelum diimplementasikan secara penuh. Selain itu, penerapan sistem berbasis komputer juga menunjukkan manfaat dalam hal efisiensi waktu dan pengelolaan data yang lebih baik, sebagaimana dikemukakan oleh Irawan dan Neneng (2021). Sistem penerimaan siswa baru berbasis web, menurut mereka, memberikan kemudahan dalam memproses pendaftaran dan mengurangi risiko kesalahan manual. Prinsip yang sama diterapkan dalam sistem informasi ini, di mana validasi dan pengelolaan data dilakukan secara terintegrasi dalam satu platform. Penelitian oleh Hasa (2021) juga memperkuat relevansi penerapan sistem berbasis komputer dalam pendidikan. Sistem penerimaan peserta didik baru berbasis web di sekolah mereka terbukti meningkatkan kemudahan akses dan mempercepat proses pendaftaran. Hal ini sejalan dengan tujuan pengembangan sistem informasi yang dirancang dalam penelitian ini, yaitu memberikan solusi yang efisien dan andal untuk kebutuhan institusi pendidikan. Dengan mempertimbangkan berbagai referensi di atas, sistem informasi yang dirancang tidak hanya relevan dengan kebutuhan operasional institusi pendidikan tetapi juga menunjukkan kesesuaian dengan tren pengembangan teknologi informasi di bidang pendidikan. Implementasi sistem ini diharapkan dapat memberikan dampak positif yang berkelanjutan, baik dalam efisiensi operasional maupun dalam mendukung pengambilan keputusan yang berbasis data.

4. KESIMPULAN

Pengembangan sistem informasi berbasis komputer untuk pendaftaran siswa membuktikan bahwa teknologi informasi dapat memberikan solusi yang signifikan terhadap keterbatasan sistem manual. Sistem baru yang dirancang menggunakan Microsoft Visual BASIC 6.0 dan Microsoft Access 2007 berhasil meningkatkan efisiensi, akurasi, dan kecepatan dalam pengelolaan data siswa. Proses pengembangan yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, serta pelatihan pengguna memastikan bahwa sistem ini sesuai dengan kebutuhan operasional institusi pendidikan. Sistem informasi ini mencakup modul utama seperti input data siswa, pengelolaan laporan, dan validasi data, yang mendukung proses administratif secara terintegrasi. Penggunaan diagram alir membantu memvisualisasikan alur kerja, mempermudah proses pengujian, dan meningkatkan pemahaman pengguna terhadap sistem. Hasil implementasi menunjukkan bahwa waktu pemrosesan data dapat diminimalkan, pencarian informasi menjadi lebih cepat, dan risiko kesalahan manual berkurang secara signifikan. Selain itu, pelatihan yang diberikan kepada pengguna meningkatkan kompetensi mereka dalam mengoperasikan sistem dengan optimal. Sistem informasi berbasis komputer ini tidak hanya memenuhi kebutuhan manajemen data siswa secara profesional, tetapi juga memberikan dampak positif yang berkelanjutan terhadap efisiensi operasional institusi pendidikan. Dengan desain yang sistematis dan implementasi yang tepat, sistem ini dapat menjadi contoh penerapan teknologi informasi yang berhasil dalam sektor pendidikan. Integrasi teknologi ini membuktikan pentingnya inovasi untuk mendukung kemajuan di bidang akademik dan administrasi.

DAFTAR PUSTAKA

- Dinanty, S., Fitriansyah, A., & Febriyanti, C. (2023). Sistem informasi pendaftaran murid baru pada ra an-nur jakarta timur berbasis java. *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (Jrami)*, 4(01), 77-82. <https://doi.org/10.30998/jrami.v4i01.4824>
- Hasa, M. (2021). Sistem penerimaan peserta didik baru (ppdb) berbasis website di sekolah mi muhammadiyah 2 kabupaten sorong. *Insect (Informatics and Security) Jurnal Teknik Informatika*, 7(1), 17-25. <https://doi.org/10.33506/insect.v7i1.1692>
- Ija, L., Susanto, A., & Bakrim, L. (2021). Sistem portal informasi pendidikan dan pelatihan berbasis web. *Simkom*, 6(1), 34-45. <https://doi.org/10.51717/simkom.v6i1.53>
- Irawan, A. and Neneng, N. (2021). Sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web (studi kasus sma fatahillah sidoharjo jati agung lampung selatan). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 1(2), 245-253. <https://doi.org/10.33365/jatika.v1i2.620>

- Marina, A., Hiyatul Mubarakah, F., & Imam wahdjono, S. (2022). Desain Penerapan Sistem Informasi Akuntansi Syariah di Rumah Sakit Islam Jawa Timur. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 1(2), 62–67. <https://doi.org/10.35870/jmasif.v1i2.119>
- Munawir, M., & Sri Sulistyawati, U. (2023). Penerapan Strategi Marketing Pada Aisyah Desert and Drinks Menggunakan Landing Page. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 1(2), 76–82. <https://doi.org/10.35870/jmasif.v1i2.125>
- Rendragraha, R. (2023). Sistem informasi pendataan mahasiswa pkl psdku polinema di kota kediri berbasis website. *jtim*, 15(1), 14-19. <https://doi.org/10.33795/jtim.v15i1.4140>
- Rizal, C., Supiyandi, & Sanjaya, D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Perekrutan Karyawan Berbasis Web (PT. Transdata Satkomindo Medan). *Jurnal Manajemen Sistem Informasi (JMASIF)*, 1(1), 1–11. <https://doi.org/10.35870/jmasif.v1i1.28>
- Sandi, A., Soedijono, B., & Nasiri, A. (2020). Pengaruh perceived usefulness dan perceived ease of use terhadap attitude toward using dengan metode tam pada sistem informasi magang kerja. *It Journal Research and Development*, 5(2), 109-118. [https://doi.org/10.25299/itjrd.2021.vol5\(2\).5287](https://doi.org/10.25299/itjrd.2021.vol5(2).5287)
- Sudjiman, P. and Sudjiman, L. (2020). Analisis sistem informasi manajemen berbasis komputer dalam proses pengambilan keputusan. *Teika Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 8(2), 55-66. <https://doi.org/10.36342/teika.v8i2.2327>
- Wibawa, J. (2017). Rancang bangun sistem informasi akademik (studi kasus : smpit nurul islam tengaran). *Infotronik Jurnal Teknologi Informasi Dan Elektronika*, 2(2), 75. <https://doi.org/10.32897/infotronik.2017.2.2.33>
- Wijaya, W. and Risdiansyah, D. (2020). Dampak implementasi sistem informasi manajemen pendidikan pada kegiatan akademik di sekolah. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 20(1), 129-135. <https://doi.org/10.17509/jpp.v20i1.24564>