



Research article

Perancangan Sistem Pendaftaran Online Berbasis Website Pada SMP Negeri 04 Kemuning

Design of a Website-Based Online Registration System at State Middle School 04 Kemuning

Nur Ainah^{1,*}, Dewi Nawangsari², Siti Nursehati³, Elvi Suciati⁴

^{1,2,3} Sistem Informasi, Universitas Islam Indragiri, Tembilahan
email: ^{1,*} nurainah2003@gmail.com, ² sarinawangdewi@gmail.com, ³ sitinursehati118@gmail.com, ⁴ elvisuciati@gmail.com

ARTICLE INFO

Article history:

Received July 1, 2025

Revised July 13, 2025

Accepted November 26, 2025

Available online December 23, 2025

Keywords:

Information system

online registration

website, SMPN 04 Kemuning

waterfall

ABSTRACT

The process of registering new students at SMP NEGERI 4 KEMUNING is still done manually by filling out the registration form directly at the location, so it often causes long queues, inefficient document archiving, and errors in data recording. This study aims to design and build an online registration information system that can facilitate the administrative process of new student admissions at SMP NEGERI 04 KEMUNING, while improving the quality of service and work efficiency of school staff. the research method used is the waterfall model in the process of designing the system using the css, Java, python,html programming languages. The results of the design show that the system is able to handle the registration process starting from inputting prospective student data, uploading required files to verification by the school. It is hoped that with this system the registration process at SMP Negeri 04 Kemuning will be easier, faster, and more organised.

1. Introduction

Dalam era digital, kehadiran website menjadi krusial untuk kelangsungan bisnis, khususnya di bidang pendidikan seperti sekolah sekolah[1]. Website sebagai contoh penerapan teknologi informasi karena merupakan suatu aplikasi yang dapat memberikan kemudahan untuk memperoleh informasi, saat ini website tidak asing lagi karena banyak digunakan oleh organisasi-organisasi sebagai media atau sarana untuk memperoleh informasi dan memberikan yang berguna bagi semua pihak yang berkepentingan[2]. Dalam hal ini, teknologi informasi memegang peran yang sangat sentral, bukan sekadar sebagai alat atau sarana, melainkan sebagai katalisator utama dalam meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan Indonesia[3]. Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai bidang, termasuk sector pendidikan. Salah satu pemanfaatan teknologi informasi dalam dunia pendidikan adalah penerapan sistem informasi untuk menunjang kegiatan administrasi sekolah, seperti proses pendaftaran peserta didik baru. Sistem informasi merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk mengolah, menyimpan, dan menyebarkan informasi dalam suatu organisasi, sistem informasi dapat membantu untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas operasionalnya[4].

Pada umumnya, proses pendaftaran siswa di sekolah masih dilakukan secara manual. Pencatatan data yang dilakukan dengan manual sering terjadi kekeliruan atau kesalahan hingga mengalami kehilangan data-data secara tidak sengaja serta pengambilan formulir pendaftaran yang dilakukan secara manual membuat calon siswa atau orang tua harus mengantre panjang. Lamanya proses pengelolaan data berdampak langsung kepada kinerja bagian panitia pelaksana penerimaan siswa baru[5]. Maka dari itu perlu adanya sebuah sistem yang dapat mempermudah bagi calon siswa maupun panitia pelaksana penerimaan siswa baru.

SMP Negeri 04 Kemuning sebagai salah satu lembaga pendidikan tingkat menengah pertama juga menghadapi permasalahan serupa. Sistem pendaftaran yang belum terkomputerisasi menyebabkan

keterlambatan dalam proses administrasi dan menambah beban kerja staf tata usaha. Selain dengan sistem pendaftaran yang manual dengan mengisi formulir langsung di lokasi sekolah, SMP Negeri 04 Kemuning ini juga pernah menggunakan sistem pengisian formulir pendaftaran melalui google form. Namun sistem ini juga tidak bertahan lama diterapkan karena masih banyak kendala dan kekurangannya. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem informasi pendaftaran berbasis website yang mampu mengotomatisasi proses pendaftaran siswa secara online. Sistem ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi calon siswa dan pihak sekolah dalam melakukan proses pendaftaran, verifikasi data, serta pengelolaan informasi lebih cepat, akurat, dan efisien. 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 dan orang tua[6]. Sistem informasi pendaftaran siswa juga memungkinkan peningkatan keterbukaan informasi terkait dengan proses pendaftaran, orang tua siswa dapat dengan mudah mengakses informasi yang diperlukan terkait persyaratan, jadwal, dan prosedur pendaftaran tanpa harus datang langsung ke sekolah[7]

Sistem pendaftaran online dirancang menggunakan model waterfall. Model pengembangan ini melakukan pendekatan secara sistematis dan berurutan, disebut waterfall karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesaiannya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan[8]. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi pendaftaran online yang dapat memudahkan proses administrasi penerimaan siswa baru di SMP Negeri 04 Kemuning, sekaligus meningkatkan kualitas pelayanan dan efisiensi kerja staf sekolah. Dengan adanya sistem pendaftaran online ini, diharapkan dapat mendukung digitalisasi proses administrasi pendidikan serta memberikan pengalaman yang lebih baik bagi masyarakat dalam mengakses layanan pendidikan.

2. Research Methods

Pendekatan penelitian ini menggunakan metode kualitatif untuk pengumpulan data, Pendekatan kualitatif dipilih karena mampu memperoleh pemahaman mendalam tentang kebutuhan, harapan, serta tantangan pengguna, dalam hal ini guru, kepala tata usaha, dan calon siswa sebagai dasar perancangan sistem pendaftaran online yang relevan dan mudah digunakan di SMP Negeri 04 Kemuning .

a. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1) Wawancara

Dalam proses wawancara ini penulis melakukan wawancara secara online melalui whatsapp bersama salah seorang guru sekaligus kepala tata usaha di sekolah tersebut untuk mendapatkan informasi yang dapat mendukung proses penulisan artikel ini. Kegiatan wawancara dilakukan pada Minggu 22 Juni 2025.

2) Identifikasi Masalah

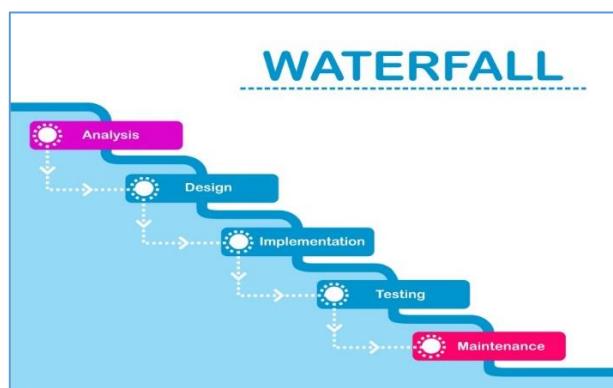
Identifikasi masalah merupakan upaya menndefinisikan suatu masalah agar bagaimana masalah tersebut dapat di ukur. Identifikasi masalah juga berfungsi dalam penentuan tujuan penelitian[9].

3) Studi Pustaka

Metode penulisan ini penulis juga melakukan studi pustaka yaitu penelitian kepustakaan dengan mencari sumber-sumber yang relevan untuk mengumpulkan data dan informasi melalui jurnal ilmiah dan materi lainnya yang sesuai dengan masalah objek penulisan agar data yang didapat lebih lengkap dan jelas

b. Metode Pengembangan

Penelitian menggunakan desain pemodelan Unified Modeling Language (UML) dengan pendekatan metode pengembangan model waterfall. Unified Modelling Language atau disingkat UML adalah sebuah bahasa yang berdasarkan gambar untuk memvisualisasikan, menspesifikasi, membangun dan pendokumentasian dari sebuah sistem pengembangan perangkat lunak berbasis objek. Berikut tahapan-tahapan model waterfall:



Gambar 1 Waterfall Model

1) Requirements

Tahap ini merupakan langkah awal untuk mengumpulkan semua kebutuhan pengguna terkait sistem yang akan dikembangkan.

2) Design

Pada tahap ini desain metode yang digunakan adalah UML yang menggunakan class diantaranya activity diagram, use case diagram.

3) Implementation

Pada tahap ini, pengembang mulai mengubah desain sistem menjadi bentuk program nyata menggunakan bahasa pemrograman yang sesuai.

4) Verification

Pada tahap ini, focus pada pengujian website yang telah dibuat dan sudah tidak terdapat eror lagi memastikan apakah sistem dapat digunakan dengan baik atau masih ada yang perlu diperbaiki

5) Maintenance

Pada tahap ini, jika sistem yang telah dirancang kemudian di implementasikan maka perlu adanya pemeliharaan terhadap sistem yang telah ada agar sistem tersebut dapat tetap berjalan dan dapat selalu digunakan.

3. Result and Discussion

a. Requirements (Analisis Sistem)

Berikut akan dijelaskan analisis sistem lama dan kebutuhan system yang baru:

Tabel 1. Analisis Sistem Lama dan Baru

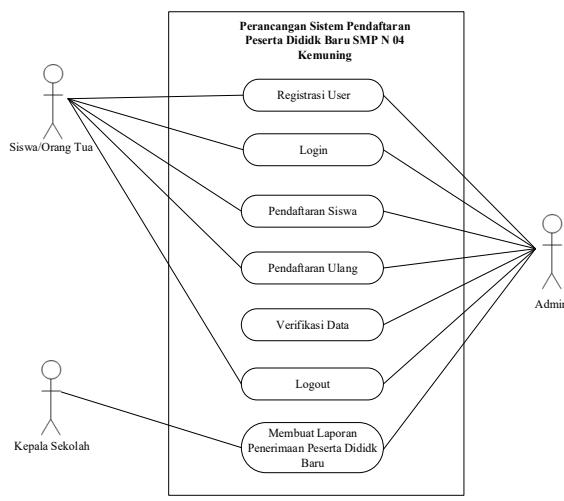
Analisis Sistem Lama	Analisis Kebutuhan Sistem Baru
Pendaftaran dilakukan secara manual dengan formulir fisik.	Sistem berbasis web yang mampu mengelola proses pendaftaran dari input data hingga verifikasi.
Sering terjadi antrean panjang yang menyulitkan orang tua dan calon siswa.	Mampu memberikan akses bagi calon siswa untuk mendaftar dari mana saja.
Proses pencatatan dan penyimpanan data rawan terjadi kesalahan dan kehilangan data.	Mengurangi redundansi data, kesalahan pencatatan dan kehilangan data
Sistem berbasis Google Form pernah digunakan namun tidak efektif karena keterbatasan fitur.	Admin sekolah membutuhkan fitur untuk memverifikasi dan mengelola data pendaftar, serta menghasilkan laporan.

b. Design

Berikut akan dijelaskan dan digambarkan mengenai use case diagram dan activity diagram:

1) Use Case Diagram

Use Case Merupakan gambaran dari fungsionalitas yang diharapkan dari sebuah sistem, dan mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dan sistem. Di Dalam Use Case terdapat aktor yang merupakan sebuah gambaran entitas dari manusia atau sebuah sistem pekerjaan di system[10].



Gambar 2. Use Case Diagram

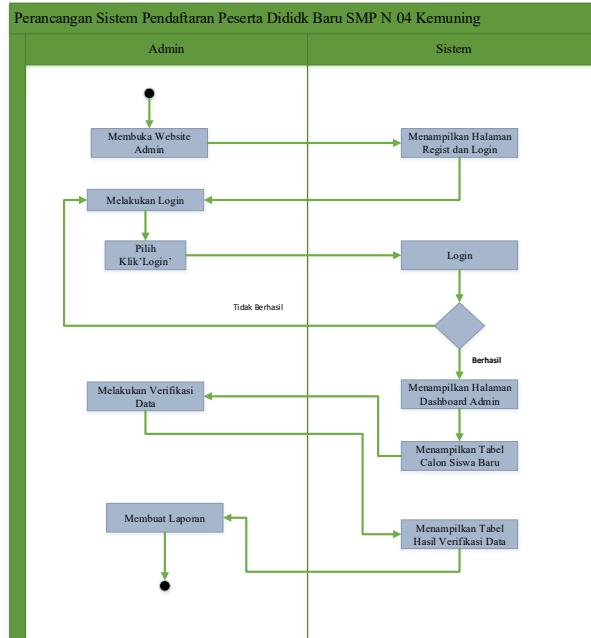
Dalam sistem PPDB berbasis web ini, terdapat dua aktor utama yaitu Admin dan Calon Siswa. Calon Siswa melakukan Registrasi, Login, lalu Pendaftaran Siswa (mengisi biodata) kemudia melakukan

Pendaftaran Ulang, dan yang terakhir Logout. Sedangkan Admin juga melakukan Registrasi dan Login ke dalam system, kemudian Mengelola data pendaftaran calon siswa dan mengelola pendaftaran ulang calon siswa, lalu Memverifikasi data menerima atau menolak calon siswa, dan yang terakhir membuat laporan pengumuman hasil seleksi.

2) Activity diagram

Diagram aktivitas atau activity diagram menggambarkan aliran kerja (workflow) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis[11].

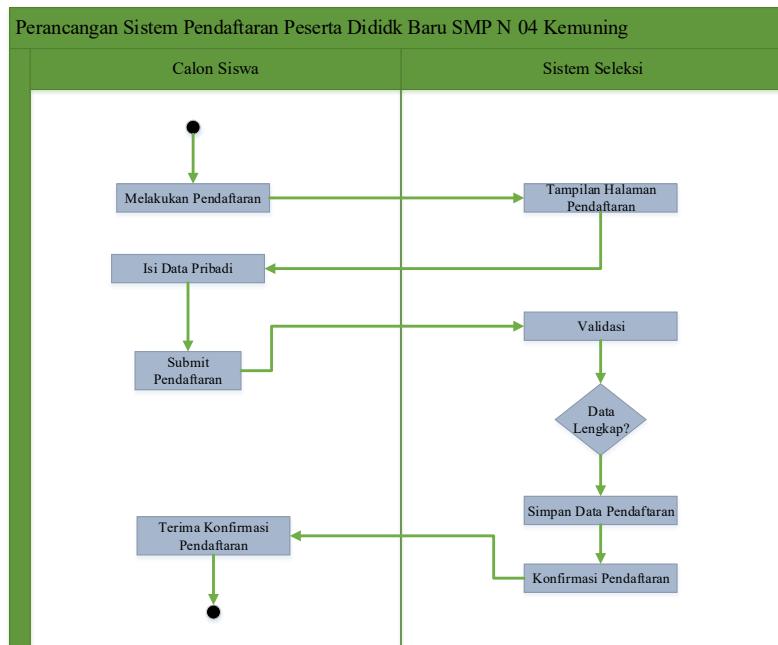
a) Activity Diagram Admin



Gambar 3 Activity Diagram Admin

Proses dimulai dari Registrasi dan Login ke sistem, jika login berhasil system akan melanjutkan ke halaman berikutnya tetapi jika login gagal maka akan tetap di halaman login. Kemudian admin dapat Melihat dan memverifikasi data pendaftar, Mengecek kelengkapan dokumen, Memberikan status diterima atau ditolak kepada calon siswa, dan yang terakhir membuat laporan.

b) Activity Diagram Calon Siswa



Gambar 4 Activity Diagram Calon Siswa

Calon siswa membuka website PPDB, Mengisi formulir pendaftaran online, Mengunggah dokumen seperti akta kelahiran, Kartu Keluarga, dan pas foto, Mengirim data pendaftaran, Menunggu hasil seleksi, Melihat pengumuman secara online.

c. Implementation (Implementasi)

Hasil yang di temukan dengan melakukan wawancara secara online bahwa pendaftaran peserta didik baru pada SMPN 04 Kemuning masih berbasis manual, proses manual dengan calon sisiwa datang langsung ke sekolah untuk melakukan pendaftaran lalu menemuai bagian staf yang mengurus hal tersebut. Calon peserta membawa syarat pendaftaran yang diperlukan, dan mengisi folmulir pendaftaran yang diberikan oleh staf sekolah. Dari permasalah-permasalah tersebut dapat diusulkan untuk memudahkan calon siswa baru dengan ada nya system PPDB berbasis Online pada SMPN 04 Kemuning. Dengan adanya system PPDB berbasis web bagi calon siswa bisa mendaftar dari mana saja tanpa perlu datang langsung, mengurangi biaya transport dan cetak dokumen, keuntungan bagi pihak sekolah estimasi waktu dan tenaga, minimnya kesalahan saat melakukan penginputan data, sekolah terlihat lebih modern dan mengikuti perkembangan teknologi. Penerapan sistem ini diharapkan dapat mendukung proses pendaftaran peserta didik baru (PPDB) yang lebih cepat, aman, dan terintegrasi.

Berikut adalah tampilan Website PPDB berbasis Online pada SMPN 04 Kemuning :

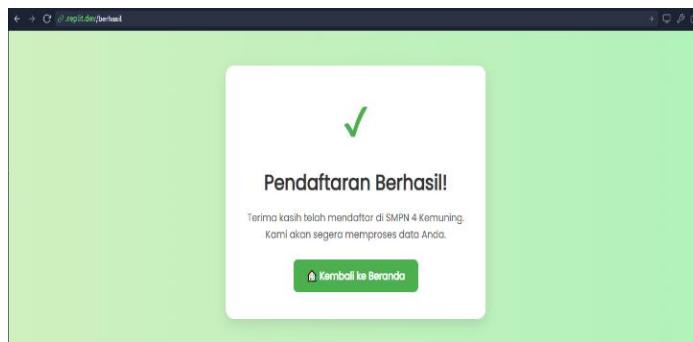


Gambar 5 Halaman Dashboard

Di halaman dashboard pada PPDB SMPN 04 Kemuning ini ada dua menua yang pertama itu ada menu Folmulir Pendaftaran bagi calon peserta didik baru di mana di situ ada pengisian data diri peserta. Di sebelah nya ada fitur Lihat Dara Peserta itu hanya bisa di akses oleh admin sekolah, di dalam lihat data peserta itu ada data calon siswa yang sudah mengisi folmulir tadi.

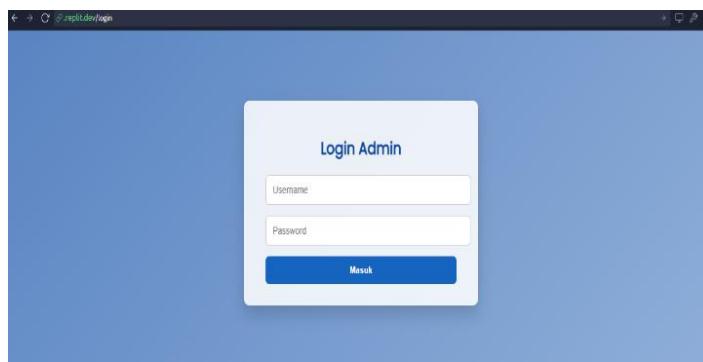
Gambar 6. Halaman Formulir Pendaftaran

Di dalam Folmulir pendaftaran ada beberapa yang perlu di isi oleh calon siswa untuk melakukan pendaftaran, diantaranya ada Nama lengkap, NISN, jenis kelamin, Tanggal lahir, Alamat, Lulusan Dari, Nama Ayah, Pekerjaan Ayah, Nama Ibu, Pekerjaan Ibu. Yang wajib di isi oleh calon siswa baru sebagai persyaratan utama.



Gambar 7 Halaman Pendaftaran Berhasil

Di halaman ini jika calon siswa sudah mengisi formulir di atas maka siswa tadi akan masuk ke halaman berhasil dengan catatan semua data yang ada di formulir sudah lengkap terisi.



Gambar 8 Halaman Login Admin

Di halaman ini hanya admin/staf sekolah yang dapat mengakses menu ini, karena dengan mengakses ini perlu memasukkan username dan password untuk masuk ke data calon siswa baru.

Halaman Admin PPDB										
SMPN 4 Kemuning										
Data Pendaftar Tahun Ajaran Baru										
No	Nama	NISN	Jenis Kelamin	Tanggal Lahir	Alamat	Lulusan dari	Ayah	Pekerjaan Ayah	Ibu	Pekerjaan Ibu
1	Fina Zakiatul Fikrah	0637514298	Perempuan	2011-05-15	Parit3	SDN kemuning	Sumanto	Wiraswasta	Superti	Wiraswasta
2	Revi Octa	0534620825	Perempuan	2011-02-13	kemuning	SDN kemuning	Aan Budi	Wiraswasta	Leni	Wiraswasta
3	Ria Ali Riamathan	0791674298	Laki-laki	2010-06-01	Kemuning	SDN kemuning	Glo	Wiraswasta	Kartini	Wiraswasta
4	Jannah Fitriyani	0537989867	Perempuan	2011-10-23	Kemuning	SDN kemuning tuo	Wahyu	Wiraswasta	Ayuk	Wiraswasta

Gambar 9 Halaman Data Pendaftar

Di dalam halaman ini terdapat inputan data calon siswa baru, di sini juga kepala sekolah/admin bisa memberikan aksi yang terdiri dari kategori Terima/Tolak yang memenuhi kriteria yang sudah ditentukan oleh peraturan sekolah. Jika di pilih Terima maka otomatis kata Terima nanti akan berubah menjadi Diterima dan jika terpilih Tolak maka akan berubah menjadi Ditolak.

d. Verification (Pengujian Sistem)

Dalam metodologi Waterfall, pengujian sistem dilakukan pada tahap Verifikasi. Tahap ini berfokus pada memastikan bahwa sistem, khususnya *website* yang telah dikembangkan[12], berfungsi dengan baik, bebas dari *error*, dan siap digunakan sesuai kebutuhan. Berikut adalah tabel pengujian yang menguraikan fungsionalitas utama sistem pendaftaran online, mengidentifikasi skenario, dan mengindikasikan hasil.

Tabel 2. Pengujian Sistem

No	Fitur	Skenario	Hasil
1	Registrasi Calon Siswa	Calon siswa mengakses halaman registrasi dan mengisi data diri yang diperlukan.	Sistem berhasil menyimpan data registrasi calon siswa dan mengarahkan ke halaman login atau pendaftaran.
2	Login Calon Siswa	Calon siswa memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang terdaftar.	Calon siswa berhasil login dan diarahkan ke <i>dashboard</i> pendaftaran atau formulir pendaftaran.

3	Pengisian Formulir Pendaftaran Online	Calon siswa mengisi semua kolom wajib (Nama Lengkap, NISN, Jenis Kelamin, Tanggal Lahir, Alamat, Lulusan Dari, Nama Ayah, Pekerjaan Ayah, Nama Ibu, Pekerjaan Ibu).	Sistem menyimpan data formulir pendaftaran secara lengkap dan menampilkan halaman konfirmasi keberhasilan pendaftaran.
4	Pengunggahan Dokumen	Calon siswa mengunggah dokumen yang diperlukan (akta kelahiran, Kartu Keluarga, pas foto).	Dokumen berhasil terunggah dan terlampir pada data pendaftaran calon siswa.
5	Melihat Pengumuman Hasil Seleksi (Calon Siswa)	Calon siswa mengakses halaman pengumuman hasil seleksi setelah menunggu proses verifikasi.	Calon siswa dapat melihat status penerimaan atau penolakan mereka secara <i>online</i> .
6	Login Admin	Admin memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang benar pada halaman login admin.	Admin berhasil login dan diarahkan ke <i>dashboard</i> admin yang berisi data pendaftar.
7	Melihat Data Pendaftar (Admin)	Admin mengakses menu "Lihat Data Pendaftar" dari <i>dashboard</i> .	Admin dapat melihat tabel berisi data lengkap calon siswa yang sudah mendaftar, termasuk semua informasi yang diinputkan calon siswa.
8	Verifikasi dan Pengelolaan Data Pendaftar (Admin)	Admin memeriksa kelengkapan dokumen dan data calon siswa, lalu memilih opsi "Terima" atau "Tolak".	Status calon siswa pada sistem berubah menjadi "Diterima" atau "Ditolak" sesuai aksi admin, dan data tersimpan dengan benar.
9	Membuat Laporan (Admin)	Admin menghasilkan laporan pengumuman hasil seleksi.	Sistem berhasil membuat laporan yang akurat mengenai hasil seleksi calon siswa.

Pengujian sistem pendaftaran *online* SMP Negeri 04 Kemuning pada tahap Verifikasi metodologi Waterfall telah berhasil, memastikan fungsionalitas *website* optimal dan bebas *error*. Semua skenario pengujian, baik untuk calon siswa (registrasi, *login*, pengisian formulir, unggah dokumen, melihat hasil) maupun admin (*login*, verifikasi data, pembuatan laporan), memenuhi ekspektasi. Hasil positif ini mengindikasikan sistem siap diimplementasikan untuk meningkatkan efisiensi administrasi penerimaan siswa baru.

e. Maintenance (Perawatan Sistem)

Beberapa aspek pemeliharaan sistem pendaftaran online ini meliputi:

- 1) Perbaikan Bug Dan Kesalahan Sistem
Memantau adanya kesalahan atau bug yang muncul saat penggunaan sistem oleh pengguna.
- 2) Pemutakhiran Sistem Dan Fitur
Menambahkan fitur baru sesuai dengan kebutuhan sekolah, misalnya notifikasi otomatis atau integrasi dengan sistem akademik.
- 3) Pemeliharaan Data Dan Keamanan
Sistem harus menjamin keamanan data pribadi calon siswa dan diperlukan backup data secara berkala agar tidak terjadi kehilangan data penting.
- 4) Monitoring Dan Evaluasi
Evaluasi rutin terhadap performa sistem dilakukan melalui feedback dari pengguna (admin maupun siswa).
- 5) Pelatihan Pengguna
Pihak sekolah perlu melatih admin baru agar bisa menggunakan sistem dengan baik. Kemudian, calon siswa dan orang tua disosialisasikan tentang cara penggunaan sistem.

4. Conclusion

Penelitian ini berhasil merancang dan membangun sistem informasi pendaftaran peserta didik baru berbasis website di SMP Negeri 04 Kemuning untuk menggantikan sistem manual yang selama ini digunakan. Sistem ini memanfaatkan pendekatan model waterfall dalam pengembangannya serta memadukan berbagai teknologi seperti HTML, CSS, Java, dan Python. Hasil dari implementasi sistem menunjukkan bahwa proses pendaftaran menjadi lebih efektif dan efisien, baik bagi calon siswa maupun pihak sekolah. Calon siswa dapat melakukan pendaftaran secara online tanpa harus datang langsung ke sekolah, sedangkan pihak sekolah dapat mengelola data pendaftaran dengan lebih cepat, akurat, dan terorganisir. Dampak dari penelitian ini

menunjukkan adanya peningkatan kualitas layanan administrasi sekolah serta mendukung digitalisasi dalam dunia pendidikan, yang selaras dengan perkembangan teknologi informasi masa kini.

References

- [1] C. Christian and A. Voutama, "Implementasi Aplikasi Antrian Pencucian Mobil Berbasis Web Menggunakan Php, Javascript, Html, Css Dan Uml," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.*, vol. 8, no. 2, pp. 2243–2248, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i2.9460.
- [2] Fatimah and Samsudin, "Perancangan Sistem Informasi E-Jurnal Pada Prodi Sistem Informasi Diuniversitas Islam Indragiri," *J. Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 1, pp. 33–49, 2019, doi: 10.32520/jupel.v1i1.782.
- [3] A. L. Kalua, R. Mantiri, C. Rumondor, and E. Mogogibung, "Sistem Informasi Pendaftaran Beasiswa dan Jadwal Legalisir Berbasis Website Responsif (Studi Kasus: Dinas Pendidikan Sulawesi Utara)," *J. Inf. Technol. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 2, no. 2, pp. 58–74, 2024.
- [4] M. F. Adham, "Analisis Implementasi Sistem Informasi: Studi Literatur," *J. Teknol. Sist. Inf.*, vol. 5, no. 1, pp. 264–275, 2024, doi: 10.35957/jtsi.v5i1.7815.
- [5] M. H. Fadhillah and I. Purnamasari, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru Online Pada TK Islam Unggulan Al-Hikmah Depok," *J. Insa. J. Inf. Syst. Manag. Innov.*, vol. 1, no. 2, pp. 70–78, 2021, doi: 10.31294/jinsan.v1i2.622.
- [6] A. Siregar, R. Mungkur, R. Andrianto, and A. Siregar, "Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Manajemen Pendaftaran Siswa / I Baru di MAN 1 Nagasaribu," vol. 7, pp. 16137–16144, 2023.
- [7] D. M. Auliya and T. M. Akhriza, "Implementasi Sistem Informasi Pendaftaran Siswa TK Berbasis RnD," vol. 1, no. 2, pp. 135–145, 2025.
- [8] A. A. Wahid, "Jurnal Ilmu-ilmu Informatika dan Manajemen STMIK Oktober (2020) Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," *Ilmu-ilmu Inform. dan ManajemenSTMIK*, pp. 1–5, 2020.
- [9] A. Yudhana, I. Riadi, and A. Elvina, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Peserta Didik Baru (Ppdb) Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (Rad)," *Rabit J. Teknol. dan Sist. Inf. Univrab*, vol. 8, no. 1, pp. 47–58, 2023, doi: 10.36341/rabit.v8i1.2977.
- [10] S. Ramdany, "Penerapan UML Class Diagram dalam Perancangan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web," *J. Ind. Eng. Syst.*, vol. 5, no. 1, 2024, doi: 10.31599/2e9afp31.
- [11] S. B. Nauli, I. Sumadikarta, A. Priambodo, and A. F. Julhidani, "Perancangan Sistem Informasi Untuk Data Base Kependudukan Warga Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus Pada Rw 01 Kelurahan Cipulir Kecamatan Kebayoran Lama Jakarta Selatan)," *SENTRI J. Ris. Ilm.*, vol. 3, no. 3, pp. 1802–1813, 2024, doi: 10.55681/sentri.v3i3.2482.
- [12] Widia Febriani, Samsudin," Digital Transformation and Performance Optimization at XYZ Higher Education through TOGAF based Enterprise Architecture,"*SISTEMASI*, vol.13,no.6,pp.2540-2552, DOI: <https://doi.org/10.32520/stmsi.v13i6.4630>