

PERANCANGAN LAYANAN SISTEM INFORMASI PROFIL SEKOLAH SMPN 6 KOTA GORONTALO BERBASIS WEBSITE SEBAGAI MEDIA LAYANAN INFORMASI

Mohammad Fachril Taki¹⁾, Nazwa Dinarjo Miolo²⁾, Advindo Rasta Taufiqillah Pomalingo³⁾, Lanto Ningrayati Amali⁴⁾, Muhammad Rifai Katili⁵⁾, Sri Nilawaty Lahay⁶⁾

^{1,2,3,4,5,6)} "Sistem informasi" Universitas Negeri Gorontalo

Email : ariltaki46@gmail.com¹⁾, nazwadinarjo07@gmail.com²⁾, advindoadvindorasta@gmail.com³⁾, ningrayati_amali@ung.ac.id⁴⁾, mrifaikatili@ung.ac.id⁵⁾, nilawatylahay@ung.ac.id⁶⁾

Abstract

SMPN 6 Kota Gorontalo has been operating without a functional official website, leaving school information scattered across informal channels such as WhatsApp groups and physical notice boards. This fragmented information management has hindered public access to reliable and timely school updates, reduced administrative efficiency, and lowered institutional transparency. This study aims to design and develop a web-based school profile information system that serves as a centralized and publicly accessible information service for the school community. The system was built using the Waterfall development method, with PHP Native, HTML, CSS, and MySQL as the core technologies, Laragon as the local server, and Visual Studio Code as the development environment. Data collection involved direct observation, structured interviews with school staff, document analysis, and literature review. The developed system provides a public-facing interface covering school profiles, teacher directories, activity galleries, news updates, student achievements, and graduation announcements. On the administrative side, the system includes a secure login mechanism, full content management with CRUD functionality, and an analytics dashboard displaying academic performance trends. The system also features two interactive services: a NIS-based Graduation Check Service that enables students to independently verify their graduation status, and an anonymous ticket-based Helpdesk complaint service to support incident management. Black Box Testing confirmed that all system functions operated correctly across user and admin modules. The system successfully consolidates school information into a single integrated web platform, improving the accessibility, accuracy, and efficiency of public information services at SMPN 6 Kota Gorontalo.

Keywords: Information System, School Profile, Website, Waterfall, PHP Native

Abstrak

SMPN 6 Kota Gorontalo tidak memiliki website resmi yang aktif, sehingga informasi sekolah tersebar di berbagai platform tidak resmi seperti grup WhatsApp dan papan pengumuman fisik. Kondisi ini menyebabkan penyampaian informasi tidak terpusat, sulit diakses masyarakat luas, dan berpotensi menimbulkan kesalahan informasi yang berdampak pada menurunnya kualitas layanan publik sekolah. Penelitian ini bertujuan merancang dan membangun sistem informasi profil sekolah berbasis website sebagai media layanan informasi resmi yang terpusat dan mudah diakses oleh seluruh pemangku kepentingan. Pengembangan sistem menggunakan metode Waterfall dengan teknologi PHP Native, HTML, CSS, dan MySQL, serta didukung Laragon sebagai local server dan Visual Studio Code sebagai editor kode. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi langsung, wawancara dengan guru dan tenaga kependidikan, studi dokumentasi, serta kajian pustaka. Sistem yang dihasilkan menyediakan halaman publik yang memuat profil sekolah, data guru, galeri kegiatan, berita, prestasi siswa, serta pengumuman kelulusan. Pada sisi admin, sistem dilengkapi fitur login aman, pengelolaan konten berbasis CRUD, dan dasbor analitik yang menampilkan tren nilai akademik dan performa kelulusan. Sistem juga dilengkapi dua layanan interaktif, yaitu Layanan Cek Kelulusan berbasis NIS yang memungkinkan siswa memeriksa status kelulusan secara mandiri, serta Layanan Helpdesk pengaduan anonim berbasis tiket untuk mendukung manajemen insiden. Pengujian dengan metode Black Box Testing menunjukkan seluruh fungsi sistem berjalan sesuai harapan tanpa ditemukan kesalahan. Sistem ini berhasil mengintegrasikan pengelolaan

informasi sekolah ke dalam satu platform terpusat berbasis web, sehingga meningkatkan aksesibilitas, akurasi, dan efisiensi layanan informasi publik di SMPN 6 Kota Gorontalo.

Kata Kunci: *Sistem Informasi, Profil Sekolah, Website, Waterfall, PHP Native*

1. Pendahuluan

Perkembangan dalam bidang teknologi informasi dan komunikasi di era digital sekarang terjadi dengan sangat cepat dan telah membawa pengaruh besar pada banyak sektor, termasuk layanan publik. Dalam sektor pendidikan, penggunaan teknologi informasi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi berubah menjadi strategi penting untuk meningkatkan kualitas layanan informasi kepada seluruh pihak yang berkepentingan. Sekolah sebagai lembaga pendidikan harus mampu memberikan informasi dengan cepat, akurat, dan mudah diakses oleh siswa, orang tua, serta masyarakat secara umum. Oleh karena itu, keberadaan sistem informasi yang terintegrasi menjadi suatu keharusan untuk mendukung pengiriman informasi secara efisien, salah satunya melalui pembuatan website yang berfungsi sebagai media penyedia informasi resmi mengenai sekolah (Supiyandi et al., 2022).

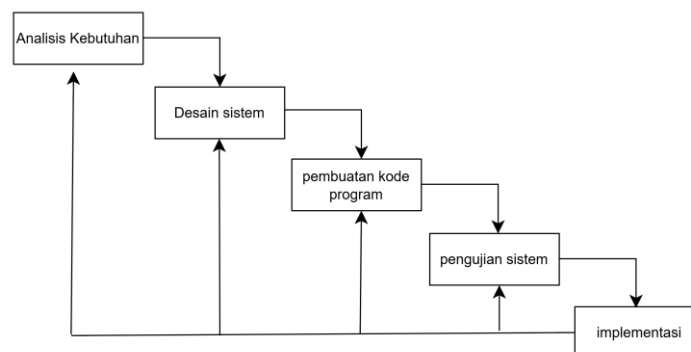
Berdasarkan pengamatan di SMPN 6 Kota Gorontalo, terungkap bahwa institusi pendidikan mulai memanfaatkan teknologi informasi untuk mendukung aktivitas administrasi serta pengajaran. Penggunaan teknologi ini dapat dilihat dari penerapan aplikasi seperti WhatsApp sebagai saluran komunikasi antara guru, siswa, serta orang tua, dan juga penggunaan Google Sheets untuk pengelolaan data kehadiran dan nilai akademik siswa. Ini menunjukkan bahwa teknologi informasi telah memberikan kontribusi dalam meningkatkan efisiensi penyampaian informasi di dalam dunia pendidikan (Saputro & Yuminah, 2022). Meskipun demikian, penerapan teknologi ini belum berjalan dengan maksimal karena tidak adanya sistem yang terintegrasi. Website resmi sekolah yang seharusnya berfungsi sebagai sumber utama informasi tidak aktif, sehingga informasi sekolah terpencar di berbagai platform yang tidak terpusat, seperti grup WhatsApp atau papan pengumuman. Situasi ini mengakibatkan terbatasnya akses informasi bagi masyarakat, di mana informasi hanya dapat dijangkau oleh kelompok tertentu dan tidak tersedia secara luas atau kapan saja. Selain itu, proses administrasi informasi menjadi kurang efisien karena penyampaian informasi harus dilakukan berulang kali dengan cara manual.

Masalah dalam pengelolaan layanan informasi tersebut berdampak pada ketidakefektifan penyampaian informasi kepada pihak-pihak yang berkepentingan. Informasi yang tidak disampaikan secara merata dan tepat waktu menimbulkan jurang informasi serta menghambat akses kepada informasi yang tepat dan dapat dipercaya. Situasi ini sejalan dengan studi terdahulu yang mengindikasikan bahwa pengelolaan informasi yang masih dilakukan secara manual atau tidak terintegrasi dapat memicu keterlambatan dalam penyampaian informasi serta meningkatkan kemungkinan kesalahan dalam pengolahan data (Kadariusman et al., 2026). Di samping itu, tidak adanya sistem informasi berbasis web yang terpusat menyebabkan dokumentasi informasi menjadi buruk, yang akhirnya menurunkan efisiensi layanan dan berpotensi menimbulkan kesalahpahaman. Dampak lebih lanjut dari kondisi ini adalah menurunnya kepercayaan masyarakat terhadap transparansi dan mutu layanan informasi yang disediakan oleh pihak sekolah.

Ketiadaan situs web yang memprofilkan sekolah secara aktif dan terintegrasi mencerminkan adanya kekurangan signifikan dalam pengelolaan layanan informasi publik di SMPN 6 Kota Gorontalo. Temuan ini sejalan dengan berbagai studi sebelumnya yang mengindikasikan bahwa tidak adanya sistem informasi berbasis web menyebabkan proses penyampaian informasi masih dilakukan secara tradisional dan tidak efektif dalam menjangkau masyarakat secara luas (Saputro & Yuminah, 2022). Untuk mengatasi isu ini, penelitian ini mengusulkan desain serta pembangunan Sistem Informasi untuk Website Profil Sekolah sebagai sarana layanan informasi resmi yang terpusat, teratur, dan mudah diakses. Dalam pengembangannya, metode Waterfall dipilih karena memiliki tahap yang sistematis dan dapat dikendalikan, serta sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah ditentukan dengan jelas dari awal (Kadarusman et al., 2026). Di samping itu, penelitian ini menekankan pentingnya integrasi manajemen layanan informasi publik dalam satu platform, dengan harapan dapat memberikan kontribusi yang lebih lengkap dibandingkan penelitian sebelumnya yang umumnya hanya berfokus pada aspek teknis atau penyampaian informasi secara terbatas.

Secara khusus, isu utama yang terdeteksi adalah kurang efektifnya pengelolaan layanan informasi publik disebabkan oleh tidak berfungsinya website resmi sekolah dan juga belum adanya sistem informasi yang terintegrasi sebagai pusat layanan informasi. Situasi serupa juga ditemukan di lembaga pendidikan lain yang masih menggunakan pendekatan manual atau semi-manual dalam menyampaikan informasi, yang mengakibatkan terbatasnya jangkauan, kemungkinan kesalahan dalam pencatatan, serta keterlambatan dalam mengakses informasi (Fauziah et al., 2024). Penelitian sebelumnya juga menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi berbasis web, terutama website yang memprofilkan sekolah, dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam layanan informasi (Parinsi et al., 2021). Berdasarkan penjelasan ini, solusi yang diusulkan adalah pembuatan website profil sekolah yang akan berfungsi sebagai saluran informasi resmi dan terpusat untuk SMPN 6 Kota Gorontalo. Website ini menyediakan berbagai fitur seperti profil sekolah, berita, galeri, prestasi, kelulusan, dan juga menyertakan halaman admin untuk pengelolaan konten secara mandiri. Sistem ini memastikan bahwa layanan informasi dapat diakses oleh publik kapan saja, menjangkau semua pihak terkait, serta meningkatkan efisiensi dalam administrasi informasi sekolah.

2. Metode Penelitian



Gambar 1. Metode Waterfall (Ardabili & Fachrie, 2024)

a. Tahap Analisis

Tahap pertama dalam menilai kebutuhan ialah mengumpulkan informasi melalui wawancara dengan pihak sekolah serta melakukan observasi langsung di lingkungan sekolah untuk memperoleh data tentang profil sekolah, organisasi, fasilitas, kegiatan, dan permasalahan yang muncul dalam penyampaian informasi kepada publik. Selanjutnya, kebutuhan sistem yang akan dibuat dirumuskan, yaitu Sistem Informasi Profil Sekolah Berbasis Website yang berfungsi sebagai sarana informasi yang cepat, tepat, dan efisien bagi pengguna, termasuk orang tua siswa serta masyarakat luas (Mukhtar et al., 2025).

b. Tahap Desain

Pada tahap ini, para pengembang mulai menetapkan rancangan sistem yang akan dibuat. Rancangan sistem ini penting untuk memilih komponen perangkat keras dan perangkat lunak yang diperlukan, seperti komputer, Figma, Laragon, VS Code, dan peramban (Google Chrome). Selain itu, rancangan ini juga berkontribusi dalam menggambarkan arsitektur sistem secara menyeluruh, yang mencakup: Perancangan basis data untuk penyimpanan data profil sekolah, berita, galeri, informasi alumni, data layanan pengaduan serta data pengumuman kelulusan. Perancangan antarmuka pengguna, yang mencakup halaman utama, profil, galeri, unduhan materi, pendaftaran, informasi alumni, kritik dan saran, layanan pengaduan, dan pengumuman kelulusan serta kontak kami. Perancangan hak akses untuk administrator dan pengguna biasa (Asrin & Utami, 2023).

c. Tahap Pembuatan Kode Program

Desain yang sudah dibuat perlu diterjemahkan ke dalam perangkat lunak. Produk dari fase ini adalah perangkat lunak yang sejalan dengan desain yang telah dirancang sebelumnya. Di tahap ini, penulis mengembangkan program menggunakan bahasa pemrograman seperti PHP Native, CSS, dan JavaScript, serta menciptakan kode program dengan aplikasi Visual Studio Code. Pemilihan teknologi pengembangan yang tepat pada tahap ini sangat berpengaruh terhadap fleksibilitas dan kemudahan pengelolaan sistem yang dihasilkan; penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa penggunaan framework berbasis PHP seperti CodeIgniter maupun pendekatan PHP Native keduanya terbukti efektif dalam membangun sistem informasi profil sekolah yang dinamis dan mudah dikelola, dengan MySQL sebagai basis data yang mengakses dan menyimpan data menggunakan bahasa SQL (Sari & Kholil, 2025).

d. Tahap Pengujian Sistem

Pada tahap ini, penulis melaksanakan evaluasi terhadap program yang telah diciptakan untuk mengidentifikasi kelemahan yang ada dalam aplikasi tersebut. Pendekatan pengujian yang diterapkan adalah Black Box Testing, yang bertujuan untuk menguji berbagai fungsi atau menu yang terdapat dalam website profil sekolah, seperti: Pengecekan validitas halaman login admin (apakah memenuhi ekspektasi dan aman). Menguji fungsi di semua fitur serta memastikan tidak terdapat kesalahan atau tautan yang rusak, sekaligus memeriksa kecepatan pemuatan halaman. Metode Black Box Testing dipilih karena berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem dari sudut pandang pengguna tanpa perlu memeriksa struktur internal kode, sehingga setiap skenario uji dapat dievaluasi berdasarkan kesesuaian antara masukan dan keluaran yang diharapkan (Sari & Kholil, 2025).

e. Tahap Implementasi

Implementasi adalah langkah terakhir dalam pengembangan sistem, di mana perangkat lunak yang telah selesai dibuat dan menjalani pengujian akan digunakan oleh pihak sekolah setelah melalui proses pengujian. Pada tahap ini,

sistem yang telah terverifikasi secara fungsional diterapkan dalam lingkungan operasional nyata sebagai media layanan informasi resmi yang dapat diakses oleh seluruh pemangku kepentingan. Penerapan sistem berbasis website ini diharapkan mampu meningkatkan visibilitas sekolah, mempermudah interaksi antara pihak sekolah dengan calon siswa maupun orang tua, serta memperkuat citra institusi di era digital (Hidayat et al., 2025).

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Hasil Penelitian

3.1.1 Analisis Kebutuhan

a. Observasi

Tahap observasi dilaksanakan melalui pengamatan langsung di SMPN 6 Kota Gorontalo dengan tujuan memperoleh gambaran faktual terkait kondisi infrastruktur teknologi informasi (TI) serta mekanisme pengelolaan informasi yang diterapkan. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa walaupun media digital seperti WhatsApp dan Facebook telah dimanfaatkan, pengelolaannya belum optimal akibat tidak berfungsinya website resmi sekolah. Situasi tersebut menyebabkan penyampaian informasi tidak terintegrasi secara terpusat dan resmi kepada masyarakat. Hal ini selaras dengan temuan bahwa ketiadaan sistem informasi berbasis web mengakibatkan proses diseminasi informasi masih bersifat konvensional dan kurang efektif dalam menjangkau khalayak luas (Saputro & Yuminah, 2022).

b. Wawancara

Wawancara dilakukan terhadap guru dan tenaga administrasi untuk mengidentifikasi kebutuhan layanan informasi yang diharapkan. Berdasarkan hasil wawancara, diketahui bahwa sekolah memerlukan sistem informasi berbasis web yang berperan sebagai pusat layanan informasi resmi. Sistem tersebut diharapkan mencakup kemudahan dalam pengelolaan konten profil sekolah, sarana publikasi berita dan kegiatan, fitur galeri dokumentasi, serta halaman administratif untuk pengelolaan data (Marantika et al., 2025).

c. Studi dokumentasi

Studi dokumentasi dilakukan dengan cara menghimpun dan menelaah berbagai dokumen yang dimiliki oleh SMPN 6 Kota Gorontalo, antara lain profil sekolah, data tenaga pendidik, struktur organisasi, capaian prestasi siswa, serta arsip pengumuman kelulusan. Dokumen-dokumen tersebut dijadikan sebagai dasar dalam menentukan jenis informasi yang perlu disajikan pada website profil sekolah, sehingga diperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai konten yang harus tersedia dalam sistem (Idris & Abdullah, 2025).

d. Studi pustaka

Studi pustaka dilakukan melalui penelaahan berbagai literatur ilmiah guna menetapkan landasan teoretis serta metode pengembangan sistem yang paling sesuai. Berdasarkan hasil kajian tersebut, metode Waterfall dipilih karena memiliki tahapan yang terstruktur dan terkontrol, sehingga dinilai tepat untuk pengembangan sistem informasi dengan kebutuhan yang telah terdefinisi secara jelas sejak awal (Ardabili & Fachrie, 2024). Selain itu, sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan sistem informasi profil sekolah berbasis web mampu meningkatkan efektivitas dan efisiensi layanan informasi secara signifikan pada institusi pendidikan (Parinsi et al., 2021).

3.1.2 Desain

Pada tahap desain, dilakukan perancangan sistem informasi website profil sekolah yang mencakup Arsitektur sistem dibangun berbasis web dengan empat komponen utama yaitu pengguna (user), browser, web, dan database server (Supiyandi et al., 2022). Perancangan fitur sistem pada sisi publik (viewer) meliputi halaman beranda, profil sekolah, data guru, galeri, pusat informasi (berita dan prestasi), layanan cek kelulusan yang memungkinkan

pengguna memasukkan NIS untuk melihat status kelulusan beserta tautan unduh SKL PDF, serta layanan helpdesk pengaduan di mana pengguna dapat mengisi formulir laporan berlampiran bukti dan melacak statusnya melalui nomor tiket atau nomor WhatsApp. Sedangkan pada sisi back-end (admin), sistem dilengkapi dengan fitur login admin, manajemen konten (CRUD), dasbor analitik interaktif untuk memantau rata-rata nilai akademik kelas dan tren kualitas kelulusan per angkatan, serta modul kelola helpdesk yang memfasilitasi admin untuk melihat detail laporan di kotak masuk tiket, memberikan balasan, dan memperbarui status tiket dari Open menjadi Closed. Desain database dirancang menggunakan sembilan tabel utama, yaitu: admin, profil, guru, berita, galeri, prestasi, kelulusan, nilai_akademik, nilai_angkatan, helpdesk dan data_kelulusan. Keseluruhan tabel ini bersifat independen tanpa relasi antar tabel yang kompleks guna menyederhanakan alur Content Management System (Marantika et al., 2025). Selain itu, dilakukan perancangan antarmuka pengguna (mockup) yang responsif untuk halaman user dan admin, yang turut mengintegrasikan visualisasi data berbasis grafik visual, guna memberikan gambaran komprehensif terkait tampilan sistem sebelum tahap implementasi (Kadariusman et al., 2026).

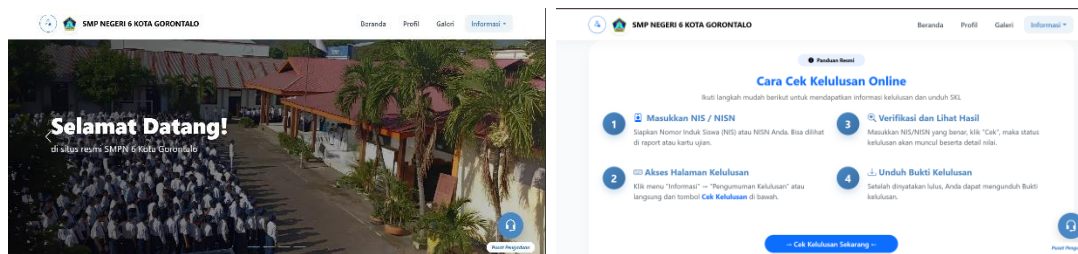
3.1.3 Pembuatan Kode Program

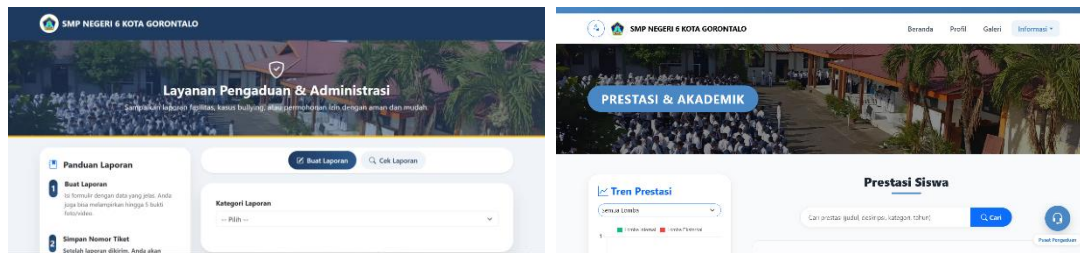
Pada tahap ini, rancangan sistem yang telah disusun dalam tahap desain ditransformasikan ke dalam bentuk instruksi yang dapat dimengerti oleh komputer. Pengembangan website profil sekolah SMPN 6 Kota Gorontalo dilakukan dengan menggunakan spesifikasi perangkat lunak sebagai berikut:

- Bahasa Pemrograman: Menggunakan PHP Native (tanpa framework tambahan) untuk memastikan fleksibilitas kode dan pemahaman mendalam pada struktur logika dasar.
- Struktur Tampilan: Menggunakan HTML dan CSS untuk membangun antarmuka pengguna yang responsif.
- Lingkungan Pengembangan (Environment): Menggunakan Laragon sebagai *local server development* yang dikenal lebih ringan dan cepat dalam mengelola Apache serta MySQL dibandingkan perangkat serupa.
- Editor Kode: Visual Studio Code digunakan sebagai alat utama dalam penulisan dan penyuntingan skrip program.

Proses pengkodean dilakukan dengan memperhatikan integrasi antar komponen agar layanan informasi yang dihasilkan dapat berjalan stabil sesuai dengan prinsip operasional layanan (*Service Operation*), Berdasarkan hasil pembangunan sistem, berikut adalah rincian fungsionalitas yang dihasilkan:

1. Halaman Publik (User Interface)

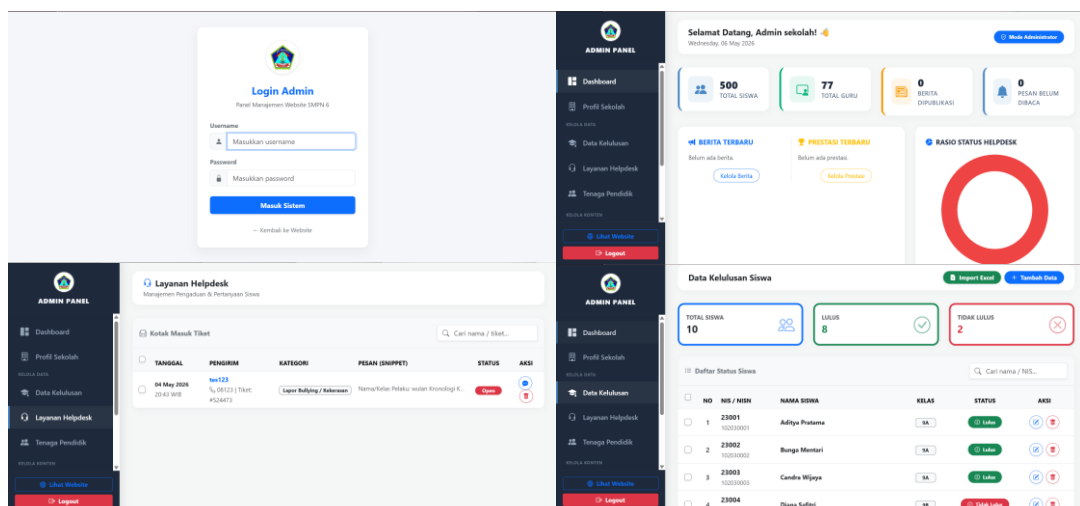




Gambar 2. Tampilan User

Halaman publik dikembangkan sebagai gerbang akses utama yang dapat digunakan tanpa proses autentikasi. Pada bagian beranda, informasi disajikan secara ringkas dan intuitif, mencakup profil sekolah, visi dan misi, serta akses navigasi menuju berbagai layanan yang tersedia. Untuk mendukung pemenuhan kebutuhan informasi secara mandiri dan efisien, sistem mengadopsi prinsip *Request Fulfillment* melalui fitur pencarian kelulusan berbasis Nomor Induk Siswa (NIS). Fitur ini memungkinkan peserta didik untuk mengetahui status kelulusan sekaligus mengunduh Surat Pengumuman dalam format PDF secara langsung. Di samping itu, sistem juga mengimplementasikan proses *Incident Management* melalui layanan Helpdesk Pengaduan berbasis tiket, yang memungkinkan pengguna menyampaikan laporan secara rahasia, sistematis, disertai bukti pendukung, serta dapat dipantau perkembangannya melalui nomor tiket yang bersifat unik. Sebagaimana dinyatakan oleh Al Hafidz et al. (2024), tantangan yang sering dihadapi oleh lembaga pendidikan dalam manajemen data pencapaian mencakup ketidakmampuan untuk menyajikan kumpulan data hasil, pengaturan penyimpanan data yang tidak sistematis, serta minimnya keakuratan informasi yang disajikan. Untuk itu, dalam rangka meningkatkan transparansi, halaman umum pada penelitian ini juga menampilkan data pencapaian siswa beserta bukti dokumentasinya, yang dikelola secara terpusat oleh pengelola untuk memastikan bahwa informasi yang disajikan tetap tepat dan terbaru.

2. Tampilan Admin



Gambar 3. Tampilan Admin

Akses terhadap panel pengelolaan sistem dibatasi melalui mekanisme autentikasi berupa proses login. Administrator yang berhasil melakukan autentikasi akan diarahkan ke halaman

dasbor yang menampilkan ringkasan kondisi sistem, pembaruan konten, serta visualisasi grafik yang menggambarkan tren nilai akademik dan kualitas kelulusan secara komprehensif. Panel ini juga mengintegrasikan pengelolaan layanan helpdesk guna menindaklanjuti setiap pengaduan secara sistematis melalui fitur pemberian respons dan pembaruan status tiket. Selain itu, administrator memiliki kewenangan untuk mengelola data kelulusan melalui proses unggah dokumen pengumuman dalam format PDF serta pemutakhiran data Nomor Induk Siswa (NIS), sehingga setiap perubahan informasi dapat diakses secara langsung oleh siswa dan orang tua melalui halaman publik secara real-time.

3.1.4 Pengujian Sistem

Dalam penelitian ini, pengujian sistem dilakukan dengan menggunakan metode Black Box Testing, yaitu pendekatan pengujian yang menitikberatkan pada fungsi sistem tanpa melihat struktur internal kode program. Pengujian mencakup seluruh fitur utama, baik dari sisi admin maupun pengguna, seperti proses login, pengelolaan data (profil sekolah, guru, galeri, berita, prestasi, hingga nilai akademik), serta penyajian informasi pada halaman website. Setiap fitur diuji dengan membandingkan kesesuaian antara input yang diberikan dan output yang dihasilkan oleh sistem. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem telah berjalan sesuai harapan, sehingga dapat disimpulkan bahwa sistem telah memenuhi kebutuhan fungsional pengguna. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang menyatakan bahwa Black Box Testing efektif untuk memastikan sistem berfungsi sesuai dengan kebutuhan pengguna serta spesifikasi yang telah ditetapkan (Wulandari et al., 2025).

1. Pengujian Black Box

Untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan berfungsi dengan baik, dilakukan pengujian menggunakan metode black box. Pengujian ini dilaksanakan secara menyeluruh oleh spesialis materi pelajaran guna memastikan setiap fungsi sistem berjalan sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 1. Pengujian Modul User (Halaman Publik)

Fitur	Skenario Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Hasil
Beranda	Mengakses halaman utama	Klik menu beranda	Halaman beranda tampil	✓
Profil Sekolah	Melihat profil sekolah	Klik menu profil	Data profil tampil	✓
Data Guru	Melihat data guru	Klik menu guru	Data guru tampil	✓
Galeri	Melihat galeri	Klik menu galeri	Gambar tampil	✓
Berita	Melihat berita	Klik menu berita	Data berita tampil	✓
Prestasi	Melihat prestasi	Klik menu prestasi	Data prestasi tampil	✓
Download File	Mengunduh file	Klik tombol download	File berhasil diunduh	✓

Pengaduan	Mengirim laporan	Isi form & submit	Data tersimpan	✓
-----------	------------------	-------------------	----------------	---

Tabel 2. *Pengujian Modul Admin (Autentikasi & Navigasi)*

Fitur	Skenario Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Hasil
Login	Login admin valid	Username & password benar	Masuk ke dashboard	✓
Login	Login tidak valid	Data salah	Pesan error muncul	✓
Dashboard	Akses dashboard	Klik menu dashboard	Data tampil	✓
Navigasi	Akses menu admin	Klik menu	Halaman sesuai tampil	✓
Logout	Keluar sistem	Klik logout	Kembali ke login	✓

Tabel 3. *Pengujian CRUD Data (Admin)*

Fitur	Skenario Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Hasil
Data Guru	Tambah data	Isi form guru	Data tersimpan	✓
Data Guru	Edit data	Ubah data	Data terupdate	✓
Data Guru	Hapus data	Klik hapus	Data terhapus	✓
Berita	Tambah data	Isi form berita	Data tersimpan	✓
Prestasi	Tambah data	Isi form	Data tersimpan	✓
Galeri	Upload gambar	Pilih file	Data tersimpan	✓

Tabel 4. *Pengujian Fitur Tambahan Sistem*

Fitur	Skenario Pengujian	Input	Output yang Diharapkan	Hasil
Export Data	Export excel	Klik export	File excel terdownload	✓
Kelola Pengaduan	Lihat laporan	Klik menu pengaduan	Data laporan tampil	✓
Upload File	Upload file publik	Pilih file	File tersedia untuk user	✓

3.2 Pembahasan

Penelitian ini mengadopsi model Waterfall sebagai pendekatan dalam pengembangan sistem. Pemilihan model ini didasarkan pada karakteristiknya yang terstruktur dan linear, sehingga sesuai dengan kebutuhan sistem yang telah teridentifikasi secara jelas sejak awal. Adapun uraian setiap tahapan dalam metode Waterfall yang diterapkan adalah

sebagai berikut.

Pada tahap awal, yaitu analisis, pengumpulan data dilakukan melalui pengamatan langsung, wawancara dengan pengajar dan staf pendidikan, penelaahan dokumen tentang profil sekolah, dan penelitian literatur. Berdasarkan penelitian Nurfalah & Lattu (2023) yang juga melakukan pengamatan langsung di SD Negeri Cisarua, hasil analisis mengungkapkan bahwa situs resmi sekolah tidak beroperasi dan distribusi informasi belum terorganisir secara terpusat. Dari temuan tersebut, dirumuskan kebutuhan sistem yang mencakup pengembangan situs profil sekolah yang berfungsi sebagai pusat layanan informasi publik yang cepat, terintegrasi, dan mudah untuk diakses.

Tahap kedua adalah design, yang mencakup penyusunan arsitektur sistem berbasis web dengan empat komponen utama, yaitu pengguna (user), browser, web server, dan database server. Fitur yang disediakan untuk pengguna umum meliputi halaman beranda, profil, data guru, galeri, berita, prestasi, serta informasi kelulusan. Sementara itu, fitur untuk administrator mencakup autentikasi login, pengelolaan konten berbasis CRUD (Create, Read, Update, Delete), serta dasbor analitik untuk data akademik. Struktur basis data dirancang dalam sembilan tabel yang bersifat independen.

Tahap ketiga, pembuatan kode program, dilakukan dengan menerjemahkan rancangan sistem ke dalam bahasa pemrograman menggunakan PHP Native, HTML, CSS, dan MySQL. Proses pengembangan didukung oleh penggunaan Laragon sebagai local server serta Visual Studio Code sebagai code editor. Hasil dari tahap ini berupa antarmuka halaman pengguna seperti beranda, profil, galeri, dan informasi, serta halaman administrator yang mencakup fitur login, dasbor, pengelolaan konten, dan statistik layanan.

Tahap keempat adalah pengujian sistem, yang dilakukan menggunakan metode Black Box Testing. Pendekatan ini digunakan untuk mengevaluasi fungsionalitas sistem tanpa memperhatikan struktur internal kode program. Pengujian mencakup berbagai aspek, antara lain navigasi pada halaman pengguna, fitur unduh dokumen PDF, autentikasi login administrator, serta seluruh fungsi CRUD pada modul pengelolaan profil, data guru, galeri, berita, prestasi, nilai akademik, dan kelulusan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh fungsi sistem berjalan dengan baik dan dinyatakan berhasil.

Tahap terakhir adalah implementasi, yaitu proses penerapan sistem yang telah dikembangkan dan diuji ke dalam lingkungan operasional nyata di sekolah. Sistem digunakan untuk mendukung penyediaan layanan informasi publik secara efektif. Selain itu, dilakukan pemeliharaan secara berkala guna memperbaiki potensi kesalahan serta mengakomodasi pengembangan fitur baru sesuai dengan kebutuhan yang berkembang.

Untuk mengukur posisi dan kontribusi penelitian ini, dilakukan perbandingan dengan literatur relevan yang menggunakan metodologi serupa.

Tabel 5. *Perbandingan dengan penelitian terdahulu*

Aspek Perbandingan	Penelitian Acuan (wulandari et al.,2025)	Penelitian Acuan (Saputro & Yuminah, 2022)	Penelitian Saat Ini (SMPN 6 Gorontalo)
Objek	UMKM (Toko Beads)	Institusi Pendidikan	Institusi Pendidikan
Metode	Waterfall	Kualitatif	Waterfall
Teknologi	Laravel & XAMPP	Web/PHP Native	PHP Native & Laragon
Masalah Utama	Penjualan Manual	Informasi Tidak Efektif	Website Vakum & Info Tidak Terpusat

Solusi	Sistem Penjualan	Media Informasi	Portal Layanan Terintegrasi
--------	------------------	-----------------	-----------------------------

Berdasarkan hasil Analisis Observasi dilokasi, menunjukkan bahwa SMPN 6 sebelumnya memiliki website namun vakum, sehingga informasi hanya tersebar melalui WhatsApp yang bersifat tidak terpusat. Hal ini memperkuat argumen Saputro & Yuminah, (2022) bahwa institusi pendidikan memerlukan platform resmi untuk menjamin efektivitas informasi.

Penelitian ini memberikan nilai tambah dengan penggunaan Laragon. Berbeda dengan Wulandari et al. (2025) yang menggunakan XAMPP, Laragon dipilih karena efisiensi manajemen *virtual host* yang lebih cepat selama pengembangan. Penggunaan PHP Native juga menjadi strategi kunci agar sistem mudah dikustomisasi sesuai kebutuhan spesifik layanan sekolah, seperti pengelolaan data guru yang dinamis, tanpa terikat oleh struktur kaku sebuah *framework*. Dengan demikian, website ini tidak sekadar menjadi media promosi, tetapi menjadi solusi manajemen layanan TI yang terstruktur dan berkelanjutan bagi sekolah.

Sistem informasi website profil sekolah yang dikembangkan memiliki sejumlah keunggulan dalam meningkatkan kualitas layanan informasi.

Adapun kelebihan dari sistem yang dibuat, yaitu:

1. Sistem telah terintegrasi dalam satu platform berbasis website yang memuat berbagai informasi penting seperti profil sekolah, data guru, galeri, berita, prestasi, serta data akademik.
2. Tersedianya fitur analitik pada sisi admin, seperti tren nilai akademik, performa prestasi, dan rasio kategori lomba, yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan berbasis data.
3. Sistem dilengkapi dengan fitur manajemen data (CRUD) yang memudahkan admin dalam mengelola dan memperbarui informasi secara efisien dan terstruktur.
4. Informasi dapat diakses secara daring oleh pengguna tanpa batasan waktu dan tempat, sehingga meningkatkan transparansi dan kemudahan akses bagi masyarakat.
5. Sistem dilengkapi dengan layanan interaktif berupa Helpdesk berbasis tiket untuk pengaduan dan Layanan Cek Kelulusan mandiri berbasis NIS, sehingga komunikasi antara pengguna dan sekolah tidak lagi bersifat satu arah.

Walaupun sistem yang dikembangkan telah berfungsi dengan baik, masih terdapat beberapa keterbatasan yang perlu diperhatikan untuk pengembangan berikutnya.

Adapun kekurangan dari sistem yang telah dibuat yaitu:

1. Belum terdapat fitur notifikasi otomatis untuk memberikan informasi terbaru secara real-time kepada pengguna.
2. Sistem belum mendukung pengelolaan hak akses multi-user (role management), sehingga berpotensi menimbulkan risiko dalam pengelolaan sistem oleh lebih dari satu admin.
3. Tampilan antarmuka masih perlu dioptimalkan agar lebih responsif dan optimal pada berbagai perangkat, khususnya perangkat mobile.
4. Belum adanya fitur keamanan lanjutan, seperti enkripsi data atau proteksi tambahan, yang dapat meningkatkan keamanan sistem secara keseluruhan.

4. Kesimpulan

Penelitian ini mengembangkan sebuah sistem informasi profil sekolah berbasis web untuk SMPN 6 yang terletak di Kota Gorontalo, dengan menerapkan metode Waterfall menggunakan PHP Native serta MySQL. Hasil dari analisis yang dilakukan menunjukkan bahwa sekolah membutuhkan pusat informasi resmi yang terintegrasi, karena situs web sebelumnya tidak berfungsi dengan baik dan pemanfaatan media sosial belum optimal. Sistem yang dibuat mencakup halaman publik (profil, berita, galeri, prestasi, data pengajar, serta pengumuman kelulusan yang memungkinkan siswa memasukkan NISN untuk menampilkan dan mengunduh surat kelulusan dalam format PDF) serta halaman admin yang dilengkapi fitur keamanan masuk, manajemen konten (CRUD), dan dashboard analitik untuk memonitor nilai akademik setiap kelas dan pola kelulusan di setiap angkatan, selain itu juga menyediakan saluran pengaduan dari siswa atau orang tua kepada sekolah yang sepenuhnya dikelola dalam data admin. Pengujian black box pada semua fitur menunjukkan tingkat keberhasilan 100%, sehingga sistem ini dinyatakan memenuhi kebutuhan yang ada dan siap untuk digunakan.

Daftar Pustaka

- Al Hafidz, M., Puspitaningrum, A. C., Prasetya, M. S., & Fitriani, L. D. (2024). Implementasi aplikasi prestasi siswa berbasis web pada sekolah menengah atas di Indonesia. *Jurnal Sistemasi*, 13(1), 1-12.
- Ardabili, M. Y., & Fachrie, M. (2024). Pengembangan sistem pemesanan jasa fotografi dengan integrasi payment gateway berbasis Android. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 6(1), 54-64.
- Asrin, F., & Utami, G. V. (2023). Implementing website-based school information systems in public elementary schools using waterfall model. *Journal of Information Systems and Informatics*, 5(2).
- Fauziah, L., Firmansyah, A., & Aguswin, A. (2024). Sistem informasi sekolah berbasis web menggunakan metode waterfall: Studi kasus SMPI Al-Hudri Walibrah. *Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, 8(1), 274-283.
- Hidayat, I. I., Komala, I. R., & Ruhiat, A. (2025). Perancangan sistem informasi profil sekolah berbasis website menggunakan metode waterfall (studi kasus MTS Al-Hikmah Cicelot). *Jurnal Artificial*, 3(2), 213-231. <https://doi.org/10.54065/artificial.860>
- Idris, M. F., & Abdullah, S. (2025). Perancangan sistem informasi perpustakaan berbasis web menggunakan metode waterfall (studi kasus: SMPN 185 Jakarta Selatan). *Kohesi: Jurnal Multidisiplin Saintek*, 10(5).
- Kadarusman, A. G., Faaidzah, A. Z., & Irham, H. (2026). Perancangan dan implementasi sistem informasi akademik berbasis web pada sekolah menengah pertama negeri 3 Legok menggunakan metode waterfall. *JIMU: Jurnal Ilmiah Multidisipliner*, 4(1), 523-528.
- Marantika, R., Khaliq, A., & Putra, H. (2025). Rancang bangun website untuk media promosi pada UMKM Kunyahan Medan. *Jurnal Nasional Teknologi Komputer (JNASTEK)*, 5(3), 789-801.
- Mukhtar, Maria, S., Muhammad, Gunawan, V. S., & Prasetyo, D. Y. (2025). Implementasi metode waterfall pada sistem pengolahan data *Activity Daily Harvested* dan *Plantation Daily*. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 7(3), 467-472.
- Nurfalah, R., & Lattu, A. (2023). Perancangan sistem informasi sekolah berbasis website. *Jurnal Teknoinfo*, 17(1), 1-9.
- Parinsi, M. T., Mewengkang, A., & Rantung, T. (2021). Perencanaan sistem informasi

- sekolah di sekolah menengah kejuruan. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 1(3), 227–240.
- Saputro, R. W., & Yuminah. (2022). Rancang bangun sistem informasi profil TK Al Hidayah Kebumen dengan metode waterfall berbasis website. *Jurnal Kridatama Sains dan Teknologi*, 4(1), 24–35.
- Sari, A. O., & Kholil, I. (2025). Perancangan sistem informasi website profile sekolah sebagai sarana promosi. *Inti Nusa Mandiri*, 19(2), 195–201. <https://doi.org/10.33480/inti.v19i2.6310>
- Supiyandi, Zen, M., Rizal, C., & Eka, M. (2022). Perancangan sistem informasi desa Tomuan Holbung menggunakan metode waterfall. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(2), 274–280.
- Wulandari, P., Akramunnisa, & Kurniadi, W. (2025). Rancang bangun sistem informasi penjualan handmade beads Vyolet berbasis website sebagai media promosi di era Gen Z. *Jurnal TRANSFORMASI*, 21(2), 165–178.