
RANCANG BANGUN DAN IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS WEBSITE DI SMA NEGERI 7 HALMAHERA SELATAN

M. Husmi Rizki Pratama¹⁾, Chriestie E. J. C. Montolalu²⁾, Dodisutarma Lapihu³⁾, Eliasta Ketaren⁴⁾

Program Studi Sistem Informasi

Universitas Sam Ratulangi

Jl. Kampus Unsrat Bahu, Kleak, Malalayang, Kota Manado

email: mhusmipratama106@student.unsrat.ac.id¹⁾, chriestelly@unsrat.ac.id²⁾, dlapihu@unsrat.ac.id³⁾, eliastaketaren@unsrat.ac.id⁴⁾

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengevaluasi dan meningkatkan sistem informasi sekolah berbasis website di SMA Negeri 7 Halmahera Selatan. Tujuan dari pengembangan sistem ini adalah untuk meningkatkan efisiensi administrasi, memudahkan akses informasi bagi siswa, guru, dan anggota staf lainnya, serta meningkatkan komunikasi dengan masyarakat sebagai sarana promosi. Metode yang digunakan meliputi analisis sistem, pengujian sistem, pembuatan perangkat lunak, dan pengujian. Situs web berbasis informasi dapat secara efektif menyediakan fitur-fitur untuk manajemen data siswa, sistem manajemen data pegawai, halaman promosi sekolah dan galeri. Pengguna memberikan umpan balik positif mengenai implementasi sistem dengan menyatakan bahwa aksesibilitas informasi meningkat dan promosi kepada masyarakat secara umum. Hasil dari penelitian ini adalah terwujudnya sebuah sistem informasi yang dapat mengelola data dari SMA Negeri 7 Halmahera Selatan.

Kata Kunci: Sistem Informasi Sekolah, Website, SMA Negeri 7 Halmahera Selatan, Teknologi Informasi, Administrasi Sekolah.

1. Pendahuluan

Internet telah memberikan banyak keuntungan unik dalam hal promosi, termasuk biaya yang terjangkau dalam menyebarkan informasi dan media kepada masyarakat. Internet menghubungkan banyak komputer di seluruh dunia, membentuk jaringan yang memungkinkan mereka saling berkomunikasi selama terhubung ke web. Penerapan protokol yang sederhana dalam layanan Web lebih praktis daripada teknik lainnya [1]

Rencana sistem informasi di dalam suatu organisasi memerlukan pengenalan kebutuhan informasi. Sistem informasi adalah faktor kunci yang paling penting dalam setiap organisasi, termasuk organisasi publik dan swasta. Apabila terdapat sistem informasi di sekolah, kemungkinan untuk mengevaluasi kualitas informasi sekolah tersebut dapat dilakukan [2]

Sekolah Menengah Atas Negeri 7 Halmahera Selatan, didirikan pada tahun 2000 di Jalan Karet Putih, Desa Kampung Makian, adalah salah satu dari 53 sekolah negeri dan swasta di Kabupaten Halmahera Selatan. Sekolah ini terkenal sebagai simbol pendidikan yang populer di wilayah tersebut karena minat yang tinggi dari calon siswa untuk melanjutkan pendidikan di sana. SMA Negeri 7 Halmahera Selatan telah meraih banyak prestasi serta dilengkapi dengan fasilitas dan infrastruktur yang cukup lengkap, namun masih kurang dalam hal promosi dan penyebaran.

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka peneliti membangun sistem informasi di SMA Negeri 7 Halmahera Selatan yang dapat menyebarkan informasi sekolah ke masyarakat secara luas dan memberikan manfaat jangka panjang bagi pendidikan di Halmahera, sehingga mempermudah masyarakat dalam mencari informasi lebih lanjut tentang sekolah.

2. Landasan Teori

Pengertian Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari teknologi informasi dan aktivitas manusia yang memanfaatkannya dalam kegiatan operasional dan manajerial [3]. Sistem Informasi merupakan sistem di dalam suatu organisasi yang memenuhi keperluan pengolahan transaksi, mendukung aktivitas manajerial, strategis, dan memberikan laporan yang dibutuhkan oleh pihak eksternal [4]. Sistem informasi adalah gabungan dari sub sistem fisik dan non-fisik yang terhubung dan bekerja bersama untuk merubah data menjadi informasi yang signifikan dan bermanfaat dalam mencapai tujuan [5].

Pengertian Basis Data

Basis data adalah kumpulan informasi yang disimpan untuk jangka waktu lama, seringkali bertahun-tahun. Basis data sangat penting untuk semua jenis bisnis, baik besar maupun kecil. Bisnis menyimpan data penting dalam database. Kekuatan basis data terletak pada pengetahuan dan teknologi yang dikembangkan dan diimplementasikan dalam perangkat lunak khusus yang disebut juga dengan sistem manajemen basis data atau sistem manajemen basis data "DBMS" atau sistem basis data. Saat membuat database, MySQL digunakan untuk mengatur data ke dalam satu atau lebih tabel dengan tipe data terkait. Hubungan ini membantu Anda mengatur data dengan benar. SQL adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk membuat, memanipulasi, dan mengekstrak data dari database relasional, serta mengelola akses pengguna ke database. MySQL memiliki klien mandiri yang memungkinkan pengguna berinteraksi langsung dengan database MySQL menggunakan SQL. Namun MySQL biasanya digunakan bersama dengan program lain untuk mengimplementasikan aplikasi yang memerlukan dukungan database relasional [6].

Pengertian HTML

Hypertext Markup Language (HTML) adalah bahasa pemrograman yang digunakan untuk mewakili situs web. HTML adalah bahasa pemrograman yang tersedia secara gratis. Dengan kata lain, tidak dimiliki oleh orang tertentu. Karena perkembangannya dilakukan oleh banyak orang di berbagai negara, maka bahasa ini dapat dianggap sebagai bahasa yang dikembangkan di seluruh dunia. Dokumen HTML adalah dokumen teks yang dapat diedit dengan editor teks apa pun. Dokumen disimpan dengan ekstensi file .html. Sebuah dokumen HTML terdiri dari beberapa elemen yang dikelilingi oleh tag teks yang dimulai dengan simbol "<" [7].

Pengertian PHP

Bahasa pemrograman PHP merupakan bahasa scripting yang tidak memerlukan proses kompilasi saat digunakan. Server web yang mendukung PHP mudah ditemukan dengan konfigurasi yang relatif sederhana, mulai dari Apache, IIS, dan Lighttpd hingga Xitami dan .Dari segi pengembangan, PHP lebih mudah karena banyak milis dan pengembang yang bersedia bekerja sama dengan Anda. Dari segi pemahaman, PHP dianggap sebagai bahasa scripting yang paling mudah karena banyaknya referensi yang tersedia. PHP merupakan bahasa open source yang tersedia di berbagai platform (Linux, Unix, Macintosh, Windows), dapat dijalankan langsung dari konsol, dan dapat menjalankan perintah sistem [8].

Pengertian Website

Website merupakan kumpulan halaman digital yang memuat berbagai informasi, baik teks, animasi, gambar, suara, video, atau kombinasi dari semuanya. Website ini terhubung melalui Internet dan dapat diakses oleh siapa saja yang memiliki koneksi jaringan. Ada tiga kategori utama situs web: Situs web statis. Situs web ini memiliki halaman yang tidak berubah. Perubahan pada halaman-halaman ini dilakukan secara manual dengan mengedit kode yang membentuk struktur dasar website (website ini merupakan website dinamis yang dirancang untuk diupdate secara berkala). Biasanya terdapat halaman backend yang memungkinkan pengguna untuk mengubah konten situs web. Contoh website dinamis adalah portal berita atau website berita, dimana website merupakan website interaktif yang memungkinkan terjadinya interaksi antar pengguna, seringkali melalui forum diskusi atau blog. Moderator biasanya hadir untuk memoderasi alur diskusi dan memastikan kelancaran dialog.[9].

Pengertian UML

Unified Modeling Language (UML) adalah bahasa pemodelan grafis yang digunakan dalam pengembangan perangkat lunak untuk menulis, mendokumentasikan, dan merancang perangkat lunak. UML menyediakan notasi yang konsisten untuk menggambarkan berbagai aspek sistem perangkat lunak, seperti struktur, interaksi komponen, aliran data, dan perilaku sistem. UML juga memungkinkan komunikasi yang lebih efektif antara profesional TI dan pengembang perangkat lunak selama semua tahap pengembangan, mulai dari perencanaan hingga [10].

Pengertian Waterfall

Model air terjun merupakan metode yang umum digunakan dalam pengembangan perangkat lunak yang menerapkan pendekatan linier dan sekuensial. Ini terdiri dari 5 hingga 7 level, masing-masing dengan tugas dan tujuan tertentu. Setiap fase mencerminkan siklus hidup perangkat lunak hingga pengiriman akhir. Setelah suatu tahap selesai, maka tahap berikutnya dimulai dan hasil dari tahap sebelumnya dimasukkan ke dalam tahap berikutnya [11].

Pengertian BlackBox Testing

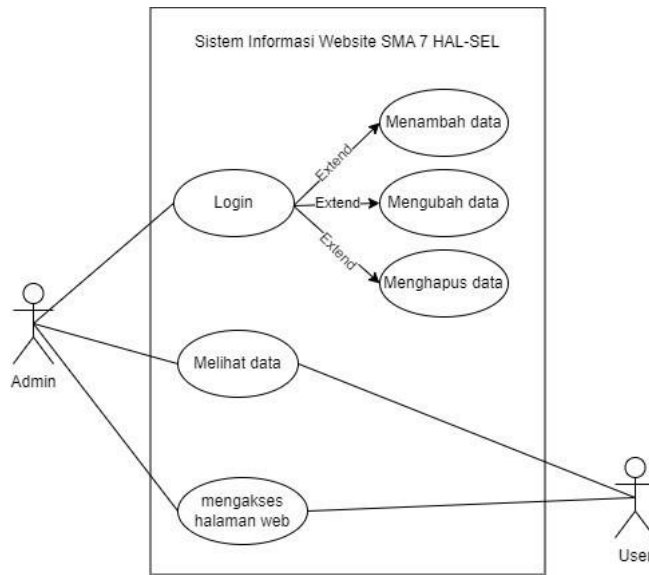
Pertama kali diperkenalkan pada tahun 1979, pengujian black box adalah salah satu strategi pengujian perangkat lunak yang paling penting. Fokus metode ini bukan pada analisis cara kerja internal atau struktur program, melainkan pada pengujian fungsionalitas program dari sudut pandang pengguna. Dalam pengujian black box, penguji mengevaluasi perangkat lunak berdasarkan spesifikasi yang telah ditentukan dan persyaratan tanpa mempertimbangkan bagaimana sistem diimplementasikan. Tujuan utama dari pendekatan ini adalah untuk mengidentifikasi kondisi di mana suatu program tidak berfungsi sesuai spesifikasi, sehingga mengidentifikasi kesalahan dan ketidaksesuaian yang tidak dapat dideteksi dengan pengujian berorientasi kode. Oleh karena itu, pengujian kotak hitam membantu memastikan bahwa perangkat lunak berfungsi sebagaimana mestinya dalam berbagai skenario penggunaan yang realistis. [12]

3. Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 7 Halmahera Selatan pada bulan November 2023 sampai Januari 2024 untuk mengembangkan sistem informasi berbasis web. Data yang dikumpulkan meliputi informasi profil guru, siswa, dan sekolah. Data dikumpulkan dengan menggunakan wawancara Zoom dan majalah.

1. Use case

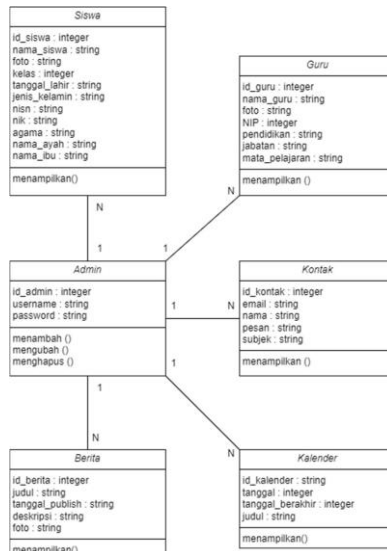
Pada Gambar 1 ditampilkan use case diagram untuk Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website di SMA Negeri 7 Halmahera Selatan.



Gambar 1. Use Case Diagram.

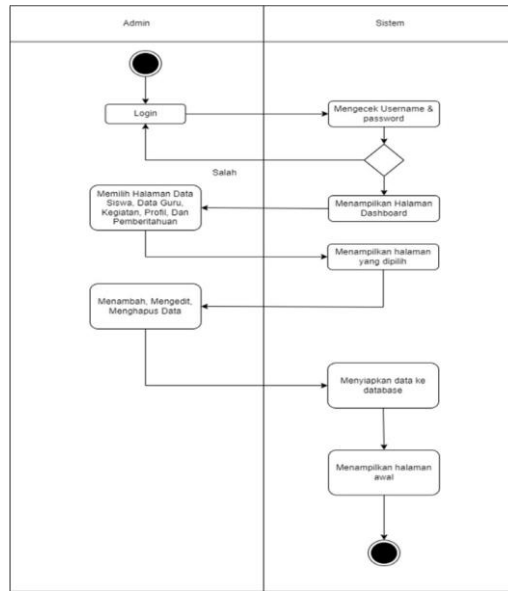
Diagram use case menunjukkan interaksi antara aktor dan use case. Administrator dapat mengelola, mengubah, mengedit, dan menghapus data, namun pengguna hanya dapat melihat data yang dimasukkan oleh administrator.

2. Class Diagram

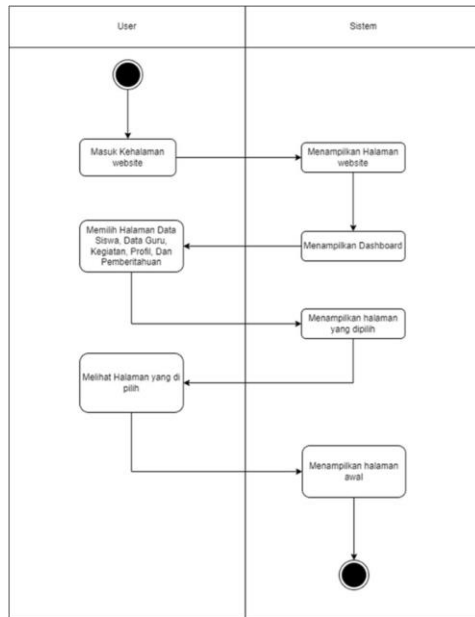


Gambar 2. Class Diagram

3. Activity Diagram System

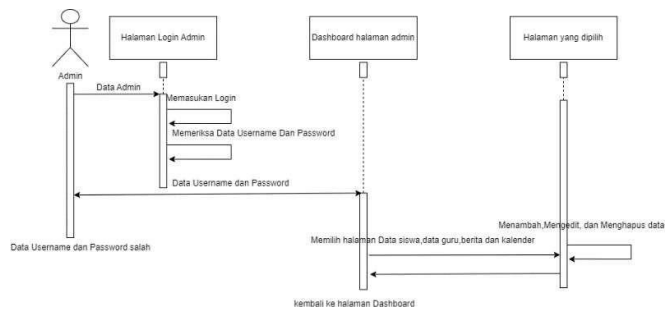


Gambar 3. Activity Diagram Admin

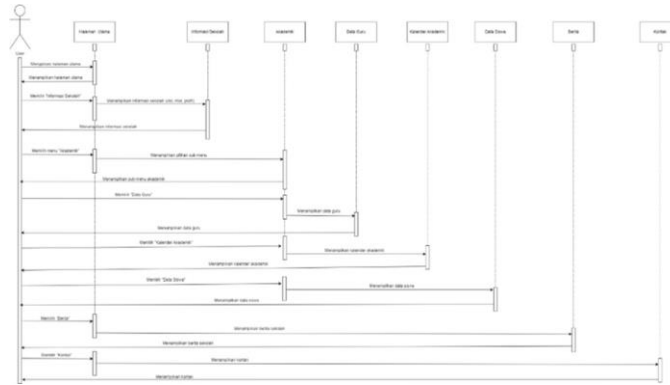


Gambar 4. Activity Diagram Admin

4. Sequence Diagram



Gambar 5. Sequence Diagram Admin



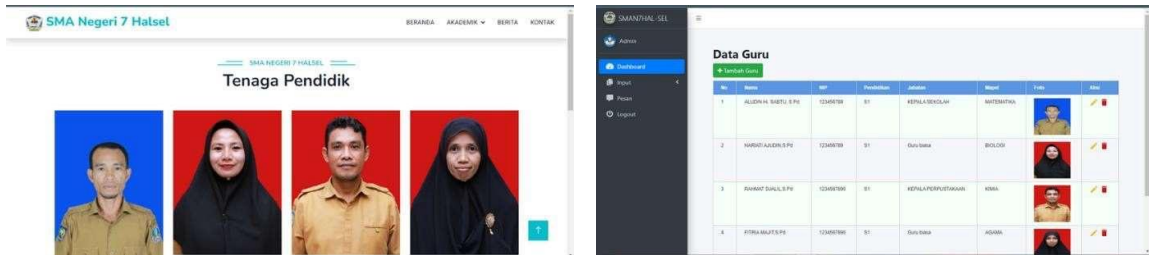
Gambar 6. Sequence Diagram User

4. Hasil Penelitian

Beberapa fitur yang telah coba di implementasikan ke dalam website ini diantara lain:

Fitur Manajemen Data

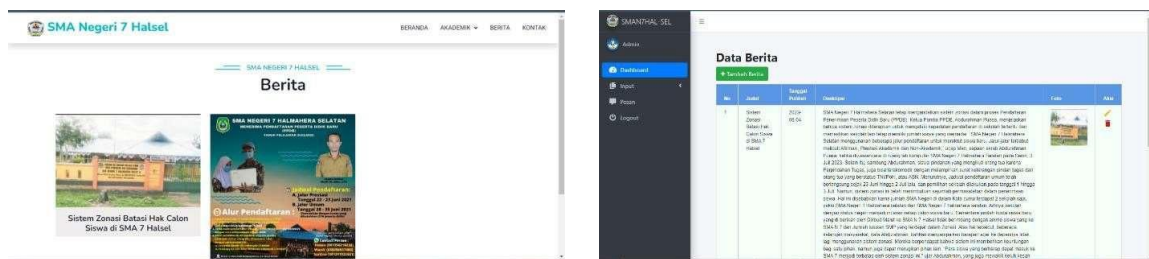
Sistem ini memiliki kemampuan untuk menyimpan dan mengawasi data yang terkait dengan siswa dan pendidik, mencakup detail pribadi, latar belakang pendidikan, dan berbagai catatan lainnya. Fungsi dapat terdiri dari penambahan, modifikasi, dan penyerahan data. Contoh data pendidik yang diambil dari SMA Negeri 7 Halmahera Selatan disajikan pada Tabel 1



Gambar 7. Fitur Manajemen Data Pendidik Sekolah

Fitur Pengelolaan Berita

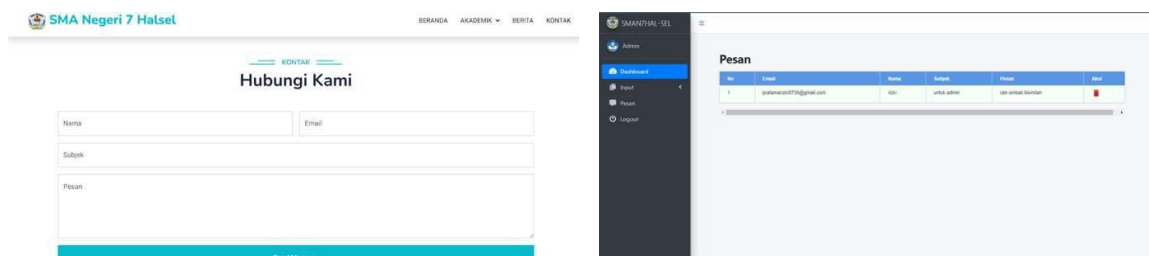
Sistem ini menyediakan platform bagi admin untuk membuat, menyunting, dan meniadakan berita atau artikel terkait aktivitas sekolah, pencapaian murid, dan informasi penting lainnya. Kemampuan ini memfasilitasi publikasi informasi terbaru kepada seluruh civitas sekolah seperti pada gambar 2.



Gambar 8. Fitur Pengelolaan Berita Sekolah

Fitur Kontak

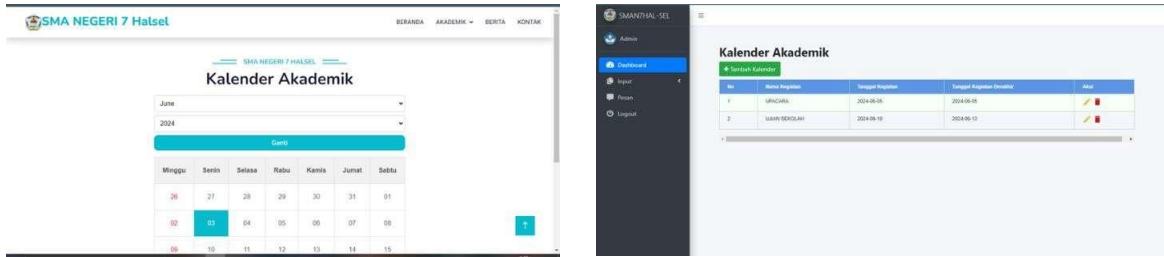
Sistem ini dilengkapi dengan fitur pengiriman kontak kepada pihak sekolah sebagai umpan balik terkait proses pembelajaran di sekolah. Kontak tersebut dapat dimanfaatkan untuk menjalin komunikasi antar pengguna dalam konteks pendidikan atau kegiatan sekolah lainnya.



Gambar 9. Fitur Hubungi Sekolah

Fitur Kalender Akademik

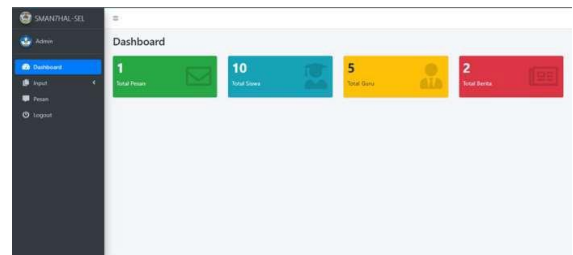
Sistem ini diwajibkan untuk memfasilitasi administrator dalam menambah, mengedit, dan menghapus acara akademik seperti libur sekolah, ujian, dan agenda penting lainnya ke dalam kalender. Kemampuan ini memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi jadwal kegiatan akademik secara menyeluruh.



Gambar 10. Fitur Kalender Akademik Sekolah

BlackBox Testing

Pengujian pada aplikasi ini terdiri dari dua bagian yang terbagi dari admin dan user



Gambar 11. Tampilan Login dan Beranda Admin

Tabel 1. BlackBox Testing Admin

Nama Skenario	Kegiatan	Input	Output	Hasil
Login Berhasil	Mengisi form login	Username, password	Sistem akan berpindah ke halaman dashboard admin	Berhasil
Login Gagal	Mengisi form login	Mengisi inputan username atau password salah	Sistem akan menampilkan pesan kesalahan	Berhasil
Input data guru	Memasuki halaman data guru dan melakukan input	Menginput data yang adapada form	Sistem akan menampilkan data-data guru serta data yang baru di input	Berhasil
Input data siswa	Memasuki halaman data siswa dan melakukan input	Menginput data yang adapada form	Sistem akan menampilkan data-data siswa serta data yang baru di input	Berhasil
Input data berita halaman	Memsauki Menginput data Sistem akan Berhasil data berita dan melakukan input	yang ada pada form	menampilkan data-data berita serta data yang baru di input	



Gambar 12. Tampilan Beranda User

Tabel 2. BlackBox Testing User

Nama Skenario	Kegiatan	Input	Output	Hasil
Halaman beranda	Mengklik menu beranda pada navbar	-	Sistem akan menampilkan halaman beranda	Berhasil
Halaman akademik	Mengklik menu beranda pada akademik	-	Sistem akan menampilkan halaman akademik	Berhasil
Halaman berita	Mengklik menu beranda pada berita	-	Sistem akan menampilkan halaman berita	Berhasil
Halaman kontak	Mengklik menu beranda pada kontak	-	Sistem akan menampilkan halaman kontak	Berhasil

5. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun sistem informasi berbasis website di SMA Negeri 7 Halmahera Selatan. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan akses informasi bagi seluruh pihak yang berkepentingan dengan sekolah secara lebih komprehensif dan efisien. Manfaat sistem ini meliputi: Peningkatan pengelolaan data sekolah: Sistem ini akan membantu sekolah dalam mengelola data sekolah dengan lebih baik, sehingga informasi yang tersedia menjadi lebih akurat dan terkini. Peningkatan kegiatan sekolah: Sistem ini akan mendorong penyelenggaraan berbagai kegiatan sekolah, seperti pendaftaran siswa baru, pengumuman kegiatan, dan komunikasi dengan orang tua. Peningkatan keterlibatan masyarakat: Sistem ini akan memudahkan masyarakat Halmahera Selatan untuk mengakses informasi tentang sekolah dan berpartisipasi dalam berbagai kegiatan sekolah. Secara keseluruhan, sistem informasi ini diharapkan dapat mendukung kemajuan dan perkembangan SMA Negeri 7 Halmahera Selatan.

Penelitian selanjutnya dapat mempertimbangkan beberapa pengembangan, antara lain memperluas cakupan sistem untuk mendukung kegiatan siswa secara menyeluruh. Hal ini dapat diwujudkan dengan mengintegrasikan sistem untuk mengelola data kegiatan ekstrakurikuler, menyediakan akses bagi pengurus ekstrakurikuler, dan memfasilitasi pendaftaran dan informasi terkait tes serta pengumuman penerimaan siswa baru

6. Daftar Pustaka

- [1] Nurfalah, R., dan Lattu, A. 2023. Perancangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Website (Study Kasus Sd Negeri Cisarua). *Jurnal Informatika Teknologi dan Sains*. 5(1): 54–59.
- [2] Oktaviani, L., dan Ayu, M. 2021. Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Dua Bahasa SMA Muhammadiyah Gading Rejo. *Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*. 6(2)
- [3] Mahardika, T. B. 2020. Perancangan Sistem Informasi Management Siswa Berprestasi Berbasis Android Pada Smk Pgrl Rawalumbu. *Jurnal Sains & Teknologi*. 10(2): 30-39.
- [4] Ladjamudin. 2013. Analisis dan Desain Sistem Informasi. Ed ke-1. Graha Ilmu.
- [5] Maliha, U., dan Aprianti, W. 2016. Sistem Informasi Kepadatan Penduduk Kelurahan atau Desa Studi Kasus Pada Kecamatan Bati-Bati Kabupaten Tanah Laut. *Jurnal Sain dan Informatika*. 2(1).
- [6] Putri, A. R. 2022. Buku Ajar BASIS DATA. Edisi (II). CV. Media Sains Indonesia. Bandung-Jawa Barat.
- [7] Sari, E. P., Wahyuni, A., Narti. 2019. Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web. *Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE)*. 5(1): 87–94.

- [8] Risawandi. 2019. Mudah Menguasai Php & Mysql Dalam 24 Jam. Edisi (II). Unimal press. Jl. Sulawesi No.1-2
- [9] Sari, E. P., Wahyuni, A., Narti. 2019. Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web. Indonesian Journal on Software Engineering (IJSE). 5(1): 87–94
- [10] Booch, G., Rumbaugh, J., Jacobson, I. 1999. Unified Modeling Language User Guide, The. Addison Wesley.
- [11] Hasana, F. N., Untari, R. S. 2020. Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak. UMSIDA Press. Sidoarjo, Jawa Timur
- [12] Wicaksono, M. A., Rudianto, C., Tanaem, P. F. 2021. Rancang Bangun Sistem Informasi Arsip Surat Menggunakan Metode Prototype. Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi. 7(2): 390.