

Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Website Sekolah SMK Kesehatan Napsi'ah Stabat Dengan Menggunakan Metode Agile Development Berbasis Web

Syarifuddin Pohan¹, Ilhamsyah Siregar², Nandri Marsan Sitinjak³
Universitas Putra Abadi Langkat, Stabat. Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received: May 02, 2026

Revised: May 16, 2026

Accepted: May 25, 2026

Keywords:

Agile Development;
Berbasis Web;
Sistem Informasi Manajemen;
Website Sekolah.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi menuntut institusi pendidikan untuk memiliki sistem informasi yang mampu mendukung penyampaian informasi secara cepat, akurat, dan efisien. SMK Kesehatan Napsi'ah Stabat sebagai lembaga pendidikan menengah kejuruan membutuhkan sistem informasi manajemen berbasis web guna meningkatkan kualitas layanan informasi kepada siswa, guru, dan masyarakat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Manajemen Website Sekolah menggunakan metode Agile Development. Metode Agile dipilih karena fleksibel terhadap perubahan kebutuhan sistem serta memungkinkan pengembangan secara bertahap dan iteratif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun mampu mengelola data akademik, informasi sekolah, berita, galeri, serta manajemen pengguna secara efektif. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi dan transparansi layanan sekolah.

This is an open access article under the CC BY-NC license.



Corresponding Author:

Syarifuddin Pohan
Universitas Putra Abadi Langkat, Stabat. Indonesia
Jl. Letjen R. Soeprapto No.10, Sumatera Utara 20814. Indonesia
Email: syarifuddinpoham45@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Saat ini perkembangan aplikasi semakin cepat dan semakin cepat, dan setiap individu / kelompok didorong untuk mengaplikasikannya dalam berbagai aktivitas. Saat ini, di era Internet, batasan waktu dan jarak menjadi tidak berarti. Perkembangan jaringan komunikasi data antar komputer telah membawa berbagai aplikasi ke dalam Internet. Di era ini banyak perusahaan yang menggunakan aplikasi untuk menunjang aktivitasnya (Nandri Marsan Sitinjak, dkk, 2025).

Perkembangan teknologi informasi yang pesat telah membawa perubahan signifikan dalam berbagai aspek kehidupan, termasuk dunia pendidikan. Penguasaan teknologi menjadi salah satu kompetensi yang sangat penting bagi siswa-siswi dalam menghadapi tantangan era digital. Salah satu keterampilan yang sangat dibutuhkan saat ini adalah kemampuan untuk mengembangkan dan mengelola website. Website tidak hanya berfungsi sebagai media informasi, tetapi juga sebagai platform interaktif yang dapat mendukung berbagai kegiatan pendidikan dan bisnis (Nandri Marsan Sitinjak, dkk 2024).

Penggunaan Sistem Informasi saat ini sudah menjadi keharusan di berbagai instansi. Sistem komputerisasi merupakan cara untuk meningkatkan informasi yang akurat, relevan dan tepat waktu yang dapat digunakan sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan. Peran serta teknologi menjadikan pengolahan informasi menjadi semakin mudah karena pengolahan sangat di perlukan agar informasi yang di hasilkan dapat bermanfaat bagi penggunaanya (Maulia Usnaini, dkk; 2021).

Teknologi informasi telah menjadi kebutuhan utama dalam dunia pendidikan. Website sekolah tidak hanya berfungsi sebagai media promosi, tetapi juga sebagai sarana penyampaian informasi akademik dan non-akademik. SMK Kesehatan Napsi'ah Stabat masih menghadapi kendala dalam pengelolaan informasi yang belum terintegrasi secara sistematis.

Sistem yang masih manual menyebabkan keterlambatan dalam penyampaian informasi kepada siswa dan masyarakat. Oleh karena itu, diperlukan suatu Sistem Informasi Manajemen berbasis web yang mampu mengelola data sekolah secara terpusat dan efisien.

Sistem adalah suatu prosedur atau elemen yang saling berhubungan satu sama lain dimana dalam sebuah sistem terdapat suatu masukan, proses dan keluaran, untuk mencapai tujuan yang diharapkan (Nandri Marsan Sitinjak, 2025).

Sistem informasi adalah cara-cara yang diorganisasi untuk mengumpulkan, memasukkan dan mengolah serta menyimpan data dan cara-cara yang diorganisasi untuk menyimpan, mengolah, mengendalikan, dan melaporkan informasi sedemikian rupa sehingga sebuah organisasi dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Reza Sangga Rasefta & Shinta Esabella, 2020).

Website merupakan teknologi informasi yang dapat digunakan untuk bertukar informasi antar pengguna dengan cepat dengan menggunakan jaringan internet. Website sudah digunakan oleh berbagai lembaga sebagai media informasi dan promosi. Salah satunya adalah sekolah. SMKN 1 Jongga saat ini belum mempunyai website yang digunakan sebagai media informasi dan promosi. Hal tersebut menyebabkan kendala baik kepada masyarakat maupun pihak sekolah (Andi Sofyan Anas, dkk; 2022).

Agile development merupakan pendekatan lebih lanjut dari SDLC (System Development Life Cycle) untuk memfasilitasi pengembangan aplikasi yang membutuhkan waktu yang singkat, dan memberikan tingkat keberhasilan pengembangan aplikasi lebih baik dari metode desain terstruktur. Agile development menekankan alur iterasi sehingga jika dalam satu alur terjadi revisi maka akan di lakukan iterasi atau perulangan tanpa menunggu proses selesai terlebih dahulu (Suhari, dkk; 2022).

Sebuah situs web adalah sebutan bagi sekelompok halaman web, yang umumnya merupakan bagian dari suatu nama domain atau subdomain di World Wide Web (WWW) di Internet. Sebuah web page adalah dokumen yang ditulis dalam format HTML (Hyper Text Markup Language), yang hampir selalu bisa diakses melalui HTTP, yaitu protokol yang menyampaikan informasi dari server website untuk ditampilkan kepada para pemakai melalui web browser baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman. Bersifat statis apabila isi informasi website tetap, jarang berubah, dan isi informasinya searah hanya dari pemilik website. Bersifat dinamis apabila isi informasi website selalu berubah-ubah, dan isi informasinya interaktif dua arah berasal dari pemilik serta pengguna website. Contoh website statis adalah berisi profil perusahaan, sedangkan website dinamis adalah seperti Friendster, Multiply, dll. Dalam sisi pengembangannya, website statis hanya bisa diupdate oleh pemiliknya saja, sedangkan website dinamis bisa diupdate oleh pengguna maupun pemilik (Agung Noviantoro, dkk 2022).

PHP adalah bahasa multiplatform yang artinya dapat berjalan di berbagai mesin dan sistem informasi (Linux, Unix, Macintosh, Windows) dan dapat dijalankan secara runtime melalui console serta juga dapat menjalankan perintah-perintah sistem lainnya. PHP bersifat Open Source yang berarti dapat digunakan oleh siapa saja secara gratis. Web server yang mendukung PHP dapat ditemukan di mana-mana dari mulai apache, IIS, Lighttpd, nginx, hingga Xitami dengan konfigurasi yang relatif mudah dan tidak berbelit-belit, bahkan banyak yang membuat dalam bentuk paket atau package (PHP, MySQL, dan Web Server) (Rianto Sitanggang, dkk 2022).

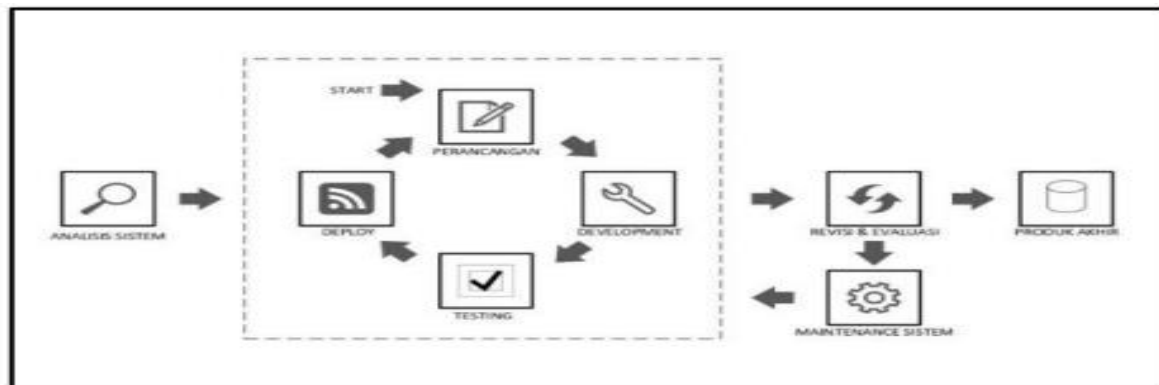
MySQL (MY Structure Query Language) adalah salah satu dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, MS SQL, Postagre SQL, dan lainnya. MySQL adalah sistem manajemen basis data yang menggunakan SQL untuk mengelola data. MySQL adalah database open source, yang artinya Anda dapat menggunakannya secara gratis. Pemrograman PHP juga sangat mendukung atau support dengan Basis Data MySQL. MySQL merupakan basis data yang paling digemari kalangan programmer web, dengan alasan bahwa program ini merupakan Basis Data yang sangat kuat dan cukup stabil untuk digunakan sebagai media penyimpanan data. Sebagai sebuah basis data server yang mampu untuk manajemen Basis Data dengan baik, mysql terhitung merupakan basis data yang paling digemari dan paling banyak digunakan dibanding basis data lainnya. Selain mysql masih terdapat beberapa jenis basis data server yang juga memiliki kemampuan yang juga tidak bisa dianggap enteng, basis data itu adalah Oracle dan PostgreSQL (Agung Noviantoro, dkk 2022).

Xampp merupakan perangkat lunak berbasis web server yang bersifat open source (bebas), serta mendukung di berbagai sistem operasi, baik Windows, Linux, atau Mac OS. Xampp digunakan sebagai standalone server atau biasa disebut dengan localhost. Hal tersebut memudahkan dalam proses pengeditan, desain, dan pengembangan aplikasi. Terdapat banyak manfaat dari penggunaan Xampp, berikut merupakan beberapa fungsi utama yang dimiliki oleh tool web server

ini. 1. Mengkonfigurasi Pengaturan Database pada PhpMyAdmin Pertama, mampu mengatur halaman basis data pada PhpMyAdmin tanpa perlu khawatir terjadi error, dikarenakan anda hanya mengakses pada server lokal komputer saja. Dengan PhpMyAdmin, anda bebas untuk melakukan beberapa perubahan seperti mengedit, menghapus, mengupdate, dan menambahkan user pada database. 2. Menjalankan Laravel melalui Perangkat Komputer Kedua, Laravel merupakan salah satu framework milik PHP yang berfungsi untuk mempermudah programmer dalam mengembangkan tampilan website. Sehingga, dengan penggunaan Xampp akan lebih mudah dalam memodifikasi kode program atau script, serta membuat fitur baru dengan lebih cepat (Agung Noviantoro, dkk 2022).

2. METODE

Tahapan penelitian yang berasal dari Agile Development untuk pengembangan aplikasi sistem informasi manajemen website sekolah dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Metode Agile Development
(Sumber : Suhari, dkk; 2022)

Berikut ini adalah tahapan penelitian yang berasal dari Agile Development untuk pengembangan aplikasi sistem informasi manajemen website sekolah.

1. **Analisis Sistem**
Analisis sistem adalah tahapan dilakukannya asesmen terhadap user untuk mengetahui secara detail kebutuhan perangkat lunak oleh user. Analisis sistem berkaitan dengan kebutuhan-kebutuhan dari perangkat lunak maupun keras pengguna ataupun hosting dari aplikasi. Analisis sistem akan menghasilkan data analisis yaitu spesifikasi perangkat lunak, perangkat keras dan hosting yang akan digunakan oleh sistem informasi manajemen website sekolah.
2. **Perancangan**
Tahapan perancangan meliputi perancangan desain arsitektur, perancangan proses bisnis dan perancangan desain database. Perancangan ini menggunakan pemodelan UML (Unified Modeling Language) dan ERD (Entity Relational Diagram). Pemodelan UML akan menghasilkan usecase diagram, class diagram, schema diagram.
3. **Development**
Aplikasi Development aplikasi adalah proses pengimplementasian dari perancangan aplikasi yaitu pengkodean dan database. Pengimplementasian perancangan aplikasi ini menggunakan framework laravel untuk front-end maupun back-end, kemudian bootstrap sebagai desain user interface, dan jQuery sebagai komponen tambahan. Sedangkan aplikasi perancangan untuk manajemen database menggunakan database MySQL. Development aplikasi akan menghasilkan aplikasi sistem informasi manajemen website sekolah dari pengkodean dan implementasi database.
4. **Testing**
Testing merupakan tahapan dilakukannya identifikasi sistem yang telah dikembangkan sesuai dengan analisis dan perancangan aplikasi. Pengujian sistem dilakukan menggunakan black box yang dapat diartikan suatu pengujian untuk mengetahui perangkat lunak berjalan dengan semestinya sesuai dengan kebutuhan fungsional yang didefinisikan. Testing akan menghasilkan tabel hasil pengujian yang didalamnya memuat fungsionalitas aplikasi dan jika berhasil maka fungsionalitas aplikasi dinyatakan berjalan dengan baik.

5. **Deploy Aplikasi** Deploy aplikasi adalah tahap pengunggahan aplikasi kedalam sebuah web hosting sehingga dapat diakses oleh pengguna lewat internet. Deploy aplikasi merupakan tahap penyerahan perangkat lunak kepada user, agar digunakan sebagaimana telah dikembangkan sesuai dengan analisis dan rancangan sistem. Deploy aplikasi akan menghasilkan proses pengunggahan aplikasi sistem informasi manajemen website sekolah dari sisi local menuju hosting yang nantinya akan dilakukan dengan SSH dan Git Version Control.
6. **Revisi dan Evaluasi**
Revisi dan evaluasi merupakan tahap dilakukannya evaluasi dari hasil yang diberikan dan memberikan umpan balik kepada pengembang. Revisi dan evaluasi akan menghasilkan uraian feedback dari pengguna terkait aplikasi sudah digunakan oleh pengguna. Jika ada feedback maka dilakukannya revisi dari sisi pengembang dengan diadakannya maintenance pada aplikasi. Setelah itu dilakukan perbaikan, maka hasil akan dievaluasi kembali.
7. **Maintenance Sistem**
Maintenance sistem termasuk perbaikan kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya. Perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem. Maintenance sistem adalah tahap pemeliharaan sistem yang sudah berjalan agar tidak ada kesalahan pada sistem. Maintenance sistem akan menghasilkan status sistem pada hosting apakah ada terjadi kesalahan atau sistem berjalan normal.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi Sistem

Berikut adalah tampilan hasil dan pembahasan dari Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Website Sekolah SMK Kesehatan Napsi'ah Stabat Dengan Menggunakan Metode Agile Development Berbasis Web.

1. Tampilan Menu Awal

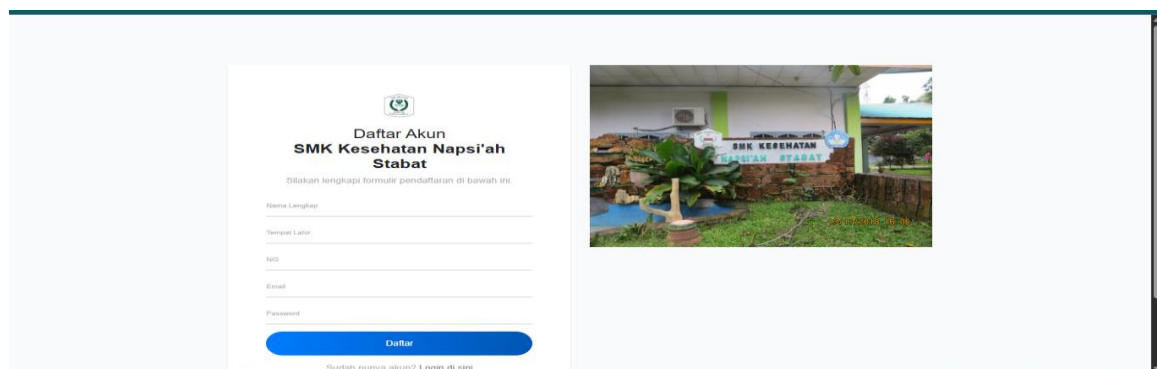
Tampilan menu awal terdiri dari beberapa tombol, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 2:



Gambar 2. Tampilan Menu Awal

2. Tampilan Register

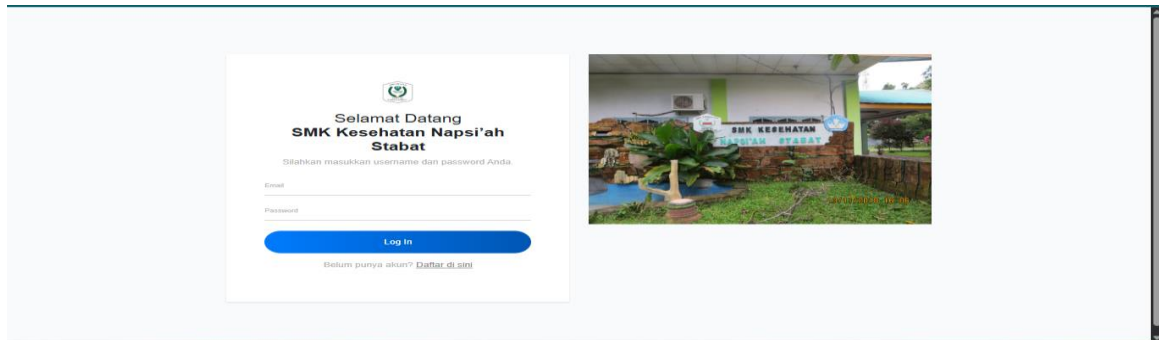
Tampilan register terdiri dari beberapa tombol yaitu tombol registrasi, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3 :



Gambar 3. Tampilan Register

3. Tampilan Login

Tampilan login terdiri dari beberapa tombol yaitu tombol login, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4 :



Gambar 4. Tampilan Login

Pada Gambar 4. menampilkan login yang fungsinya untuk masuk kedalam halaman login admin, kepek dan user.

4. Tampilan Halaman Menu Utama

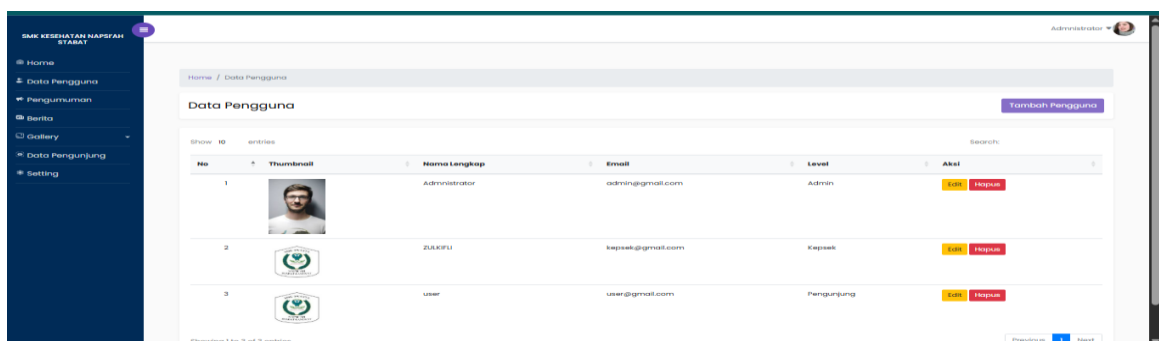
Tampilan menu utama admin ada beberapa menu, yang berfungsi sebagai pusat program admin, pada Gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Halaman Menu Utama.

5. Tampilan Halaman Data Pengguna

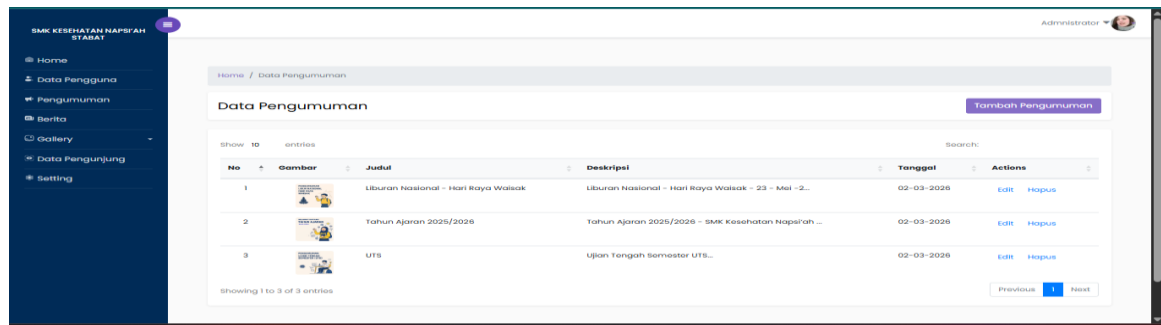
Tampilan halaman ini memasukan data-data pengguna, untuk mengolah data pengguna, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 6 :



Gambar 6. Tampilan Halaman Data Pengguna

6. Tampilan Halaman Pengumuman

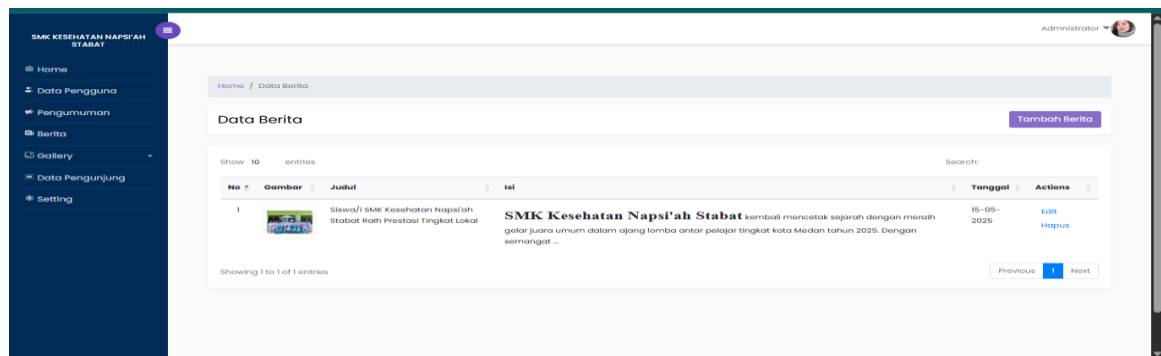
Tampilan halaman pengumuman, untuk penginputan pengumuman, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 7 :



Gambar 7. Tampilan Halaman Pengumuman

7. Tampilan Halaman Berita

Tampilan halaman berita, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 8 :



Gambar 8. Tampilan Halaman Berita

8. Tampilan Halaman Gallery

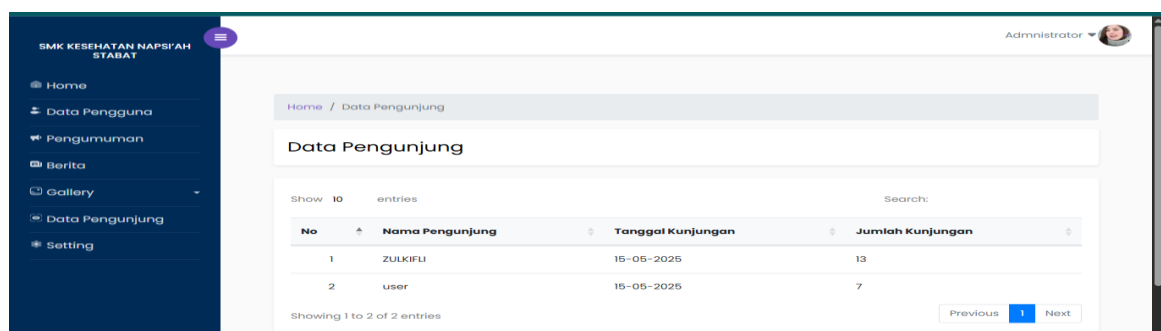
Tampilan halaman gallery, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 9 :



Gambar 9. Tampilan Halaman Gallery

9. Tampilan Halaman Data Pengunjung

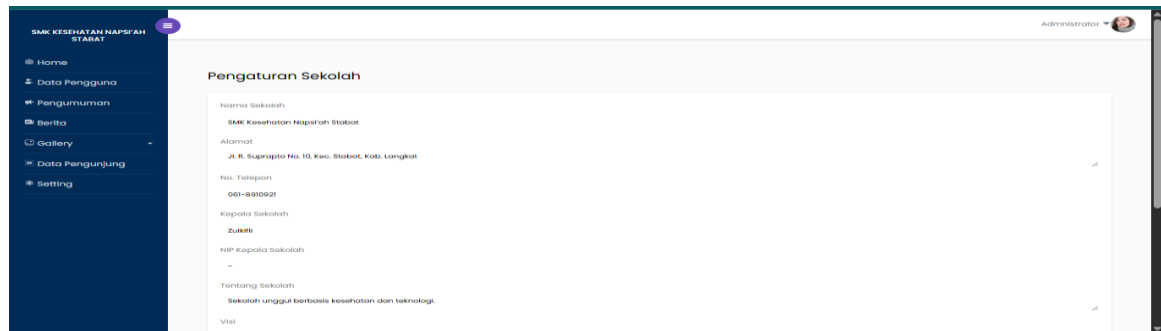
Tampilan halaman data pengunjung, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 10 :



Gambar 10. Tampilan Halaman Data Pengunjung

10. Tampilan Halaman Setting

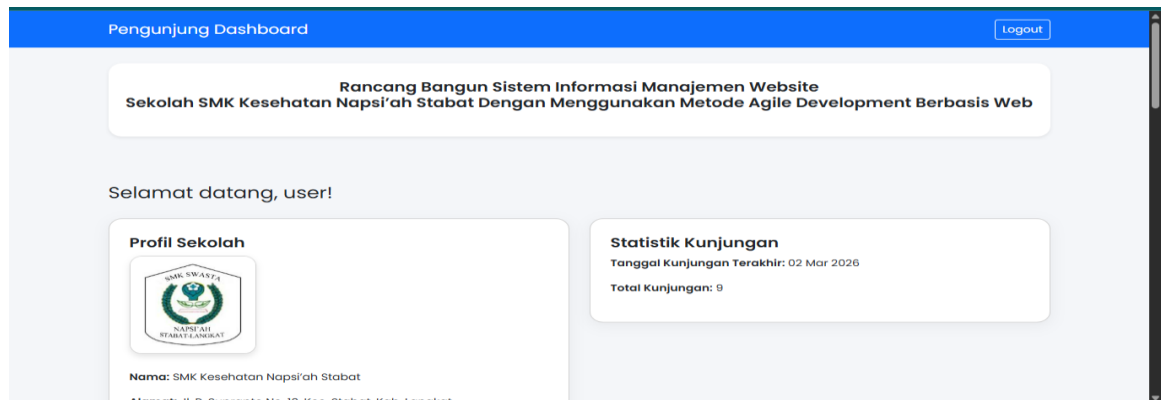
Tampilan halaman data setting, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 11 :



Gambar 11. Tampilan Halaman Setting

11. Tampilan Halaman Menu Utama User

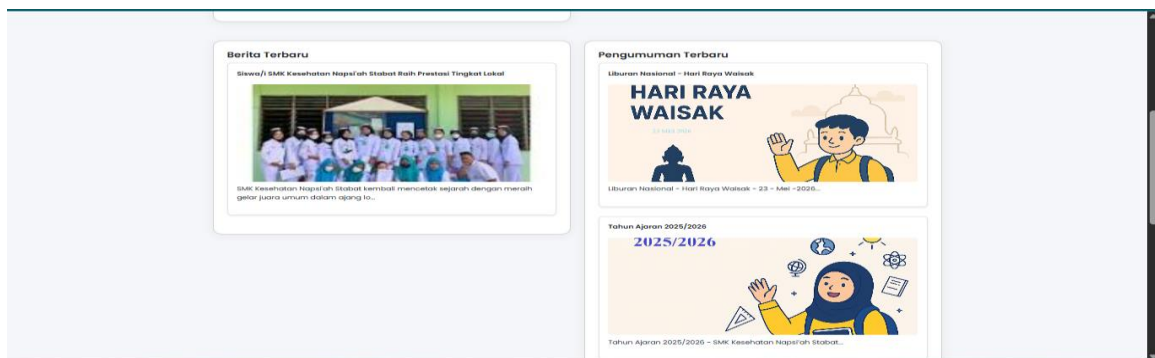
Tampilan halaman menu utama user, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 12 :



Gambar 12. Tampilan Halaman Menu Utama User

12. Tampilan Halaman Informasi

Tampilan halaman informasi, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 13 :



Gambar 13. Tampilan Halaman Informasi

Uji coba pada sistem bertujuan untuk memastikan bahwa sistem sudah pada kondisi siap pakai. Instrumen yang digunakan untuk melakukan pengujian ini yaitu dengan menggunakan :

1. Satu unit laptop dengan spesifikasi sebagai berikut :
 - a. Memory 2 GB
 - b. Hardisk 320 GB
 - c. Processor Corei3
2. Perangkat lunak dengan spesifikasi sebagai berikut :
 - a. Visual Studio Code
 - b. PHP
 - c. MySql Server

Setiap sistem memiliki kelebihan dan kekurangan, berikut ini adalah kelebihan dan kekurangan sistem yang telah dibuat. Adapun kelebihan sistem yang telah dibuat diantaranya yaitu :

1. Aplikasi sistem informasi manajemen website sekolah ini dirancang dengan sederhana dan mudah untuk digunakan oleh admin dalam melakukan pengolahan data sekolah.
2. Aplikasi yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan database MySQL dapat melakukan pengolahan data alumni secara dinamis.
3. Aplikasi mempermudah SMK Napsi'ah Stabat-Langkat dalam pengolahan data manajemen website sekolah dengan efektif dan efisien.

Adapun kekurangan sistem yang telah dibuat diantaranya yaitu :

1. Aplikasi ini tidak menangani sistem secara detail, hanya sebatas pengolahan data manajemen website sekolah saja.
2. Aplikasi yang dibangun masih berdiri sendiri (stand alone) belum berbasis online dan client server.
3. Aplikasi ini digunakan hanya pada SMK Napsi'ah Stabat-Langkat.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian, dapat disimpulkan bahwa Sistem Informasi Manajemen Website berhasil dirancang dan dibangun menggunakan metode Agile Development. Sistem mampu meningkatkan efektivitas pengelolaan informasi di SMK Kesehatan Napsi'ah Stabat. Metode Agile terbukti fleksibel dan efektif dalam pengembangan sistem berbasis web. Saran pengembangan Sistem dapat dikembangkan dengan fitur e-learning. Perlu dilakukan pemeliharaan sistem secara berkala. Pengembangan aplikasi versi mobile dapat menjadi langkah lanjutan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada tempat mengabdikan kami di Universitas Putra Abadi Langkat yang sudah memberikan motivasi terhadap kami dan terima kasih kepada keluarga kami yang paling kami sayangi.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas, A. S., Hammad, R., Irfan, P., Amrullah, A. Z., Zulfikri, M., Primajati, G., Ulfa, R., & Lestari, A. (2022). *Pembuatan Website Sekolah Sebagai Media Informasi dan Promosi*. 2(1), 22–26. <https://doi.org/10.35746/bakwan.v0i0>
- Darma, U. B., Jenderal, J., Yani, A., & Palembang, N. (2022). *PENGELOLAAN ASET (STUDI KASUS : SATUAN KERJA TEKNOLOGI INFORMASI PT . BUKIT ASAM , TBK)*. 24(1), 1–9.
- Dan, R., Aplikasi, I., Lapangan, S., & Wilayah, B. (2022). *dengan atributnya , misalnya nama obyek , alamat , jenis obyek , dan lain sebagainya . Atribut juga disebut sebagai data elemen , data field , item elemen atau atribut . 4) Database Database adalah kumpulan field-field yang mempunyai kaitan antara satu file kondisi lalu lintas dalam bahasa tertentu . 3) File File adalah kumpulan record-record 5) Record Record adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan menginformasikan*. 1(2), 88–103.
- Endarti, S. (2022). *Perpustakaan sebagai Tempat Rekreasi Informasi*. 2(1), 23–28.
- Faqih, A., & Basysyar, F. M. (2022). *Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Metode Agile Development di CV . Angkasa Raya*. 12, 30–45. <https://doi.org/10.34010/jati.v12i1>
- Hariyanto, D., Sastra, R., Putri, F. E., Informasi, S., Kota, K., Komputer, T., Informasi, S., Informatika, B. S., & Pusat, J. (2021). *Implementasi Metode*. 13(1), 110–117.
- Kegiatan, P., & Masyarakat, P. (2024). *PELATIHAN PADA REKRUTMEN SELEKSI KARYAWAN BARU BERBASIS VISUAL BASIC 2010 DENGAN KOMBINASI METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) DAN RANK ORDER CENTROID (ROC)*. 3(2), 1–16.
- Kegiatan, P., & Masyarakat, P. (2025). *BERBASIS WEB DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PADA PT . TANGGUH*. 4(1), 1–12.
- Kurniawan, H., Mayasari, N., & Kencana, A. (2024). *Penerapan Sistem Tracer Studi di SMA Negeri 1 Hamparan Berbasis Web*. 06(02), 51–55.
- Mallu, S. (2025). *Nusantara Hasana Journal*. 4(8), 11–23.
- Rasefta, R. S., Esabella, S., Universitas, I., Sumbawa, T., Universitas, I., Sumbawa, T., & Informasi, S. (2020). *Februari 2020 SISTEM INFORMASI AKADEMIK SMK NEGERI 3 SUMBAWA*

- BESAR BERBASIS WEB*. 2(1), 50–58.
- Sitanggang, R., Dachi, T. U., Manurung, I. H. G., Studi, P., Informasi, S., Sari, U., & Medan, M. (2022). *RANCANG BANGUN SISTEM PENJUALAN TANAMAN HIAS BERBASIS WEB MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL*. 4(1), 84–90.
- Sitinjak, N. M. (2024). *Jurnal Widya PENERAPAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) DALAM MENENTUKAN BERAS Jurnal Widya*. 5(April).
- Sitinjak, N. M. (2025). Rancang Bangun Aplikasi Media Pembelajaran Alat-Alat Robotik Dengan Metode Linear Congruent Method Berbasis Android. *Jurnal Minfo Polgan*, 14(1), 1476–1483. <https://doi.org/10.33395/jmp.v14i1.15107>
- Sitinjak, N. M., Batubara, R. O., & Silaen, S. Y. (2022). Rancang Bangun Sistem Absensi Guru Sekolah Madrasah Aliyah YASPI Dengan Sistem QR Code Berbasis Web Design and Build a School Teacher Attendance System YASPI Aliyah Madrasah With Web-Based QR Code System. *Jurnal Sains Dan Teknologi Widyaloka*, 1(2), 196–202. <https://jurnal.amikwidyaloka.ac.id/index.php/jstekwid>
- Suarnatha, I. P. D., & Kunci, K. (2023). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI KETUA BEM MENGGUNAKAN METODE PROFILE MATCHING Abstraksi Pendahuluan*. 4(2).
- Usnaini, M., Yasin, V., & Sianipar, A. Z. (2021). *Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall*. 1, 36–56. <https://doi.org/10.52362/jmijayakarta.v1i1.415>