



Sistem Manajemen Profil Sekolah Dasar Berbasis Web dengan Menggunakan Metode Extreme Programming (Studi Kasus SDN 3 Sindangkasih Purwakarta)

Web-Based Elementary School Profile Management System Using Extreme Programming (A Case Study at SDN 3 Sindangkasih Purwakarta)

Mutiara Andayani Komara^{1,*}

¹ Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Wastukancana, Purwakarta, Indonesia

Abstrak: Pesatnya perkembangan teknologi informasi belum sepenuhnya diimbangi oleh ketersediaan fasilitas yang memadai, sehingga penyebaran informasi kepada masyarakat menjadi terbatas. Dampak dari keterbatasan ini terlihat pada pencapaian target peserta didik yang belum optimal. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan mengembangkan Sistem Manajemen Profil Sekolah Dasar Berbasis Web yang dapat berfungsi sebagai sarana pengenalan SD Negeri 3 Sindangkasih kepada masyarakat luas. Permasalahan utama yang diidentifikasi adalah kurangnya media informasi yang efektif untuk mempublikasikan profil sekolah, yang berdampak pada keterbatasan akses informasi bagi calon peserta didik dan wali murid. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang, membangun, dan mengimplementasikan sistem informasi berbasis web yang memuat profil SD Negeri 3 Sindangkasih secara komprehensif. Sistem ini diharapkan dapat meningkatkan aksesibilitas informasi, memperluas jangkauan promosi sekolah, dan mendukung proses pengenalan sekolah kepada masyarakat. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Extreme Programming* (XP), sebuah pendekatan yang menekankan pada kolaborasi, pengujian terus-menerus, dan adaptasi terhadap perubahan. Pemodelan sistem dilakukan dengan menggunakan *Flowmap* dan *Unified Modelling Language* (UML), untuk memvisualisasikan alur kerja dan struktur sistem. Implementasi sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, XAMPP, dan *Code Igniter* (CI). Hasil dari penelitian ini adalah sebuah website profil sekolah yang informatif dan dinamis. Fitur-fitur utama yang tersedia mencakup *Home* atau Halaman Utama, Selayang Pandang, Profil, Berita & Kegiatan, Kejuaraan, Perpustakaan Digital, Info Pendaftaran, dan Hubungi Kami. Dengan adanya sistem ini, diharapkan penyebaran informasi terkait SD Negeri 3 Sindangkasih dapat lebih optimal dan efisien, sehingga tujuan pengenalan sekolah kepada masyarakat luas dapat tercapai.

Kata Kunci: Manajemen profil sekolah; Website; Extreme Programming; Unified Modeling Language; Sistem informasi;

Abstract: The rapid development of information technology has not been fully supported by adequate facilities, resulting in limited dissemination of information to the community. This limitation affects the achievement of student enrollment targets, which have not yet reached an optimal level. This research aims to address the issue by developing a Web-Based Elementary School Profile Management System to introduce SD Negeri 3 Sindangkasih to the wider community. The main problem identified is the lack of effective information media for publishing the school profile, which limits access to information for prospective students and parents. The objective of this study is to design, develop, and implement a web-based information system that comprehensively presents the profile of SD Negeri 3 Sindangkasih. The system is expected to improve information accessibility, expand the school's promotional reach, and support the process of introducing the school to society. The development method applied is *Extreme Programming* (XP), an approach that emphasizes collaboration, continuous testing, and adaptability to change. System modeling was carried out using *Flowmap* and *Unified Modeling Language* (UML) to visualize workflows and system structures. The system was implemented using PHP, MySQL, XAMPP, and the *CodeIgniter* (CI) framework. The outcome of this research is an informative and dynamic school profile website. Its main features include a Home Page, Overview, Profile, News & Activities, Achievements, Digital Library, Admission Information, and Contact Us. With this system, the dissemination of information related to SD Negeri 3 Sindangkasih is expected to become more effective and efficient, thereby achieving the goal of introducing the school to a broader audience.

Keywords: School profile management; Website; Extreme Programming; Unified Modeling Language; Information system.

* Corresponding author : mutiara@wastukancana.ac.id

<https://doi.org/10.51132/teknologika.v15i2.524>

Received : 01-09-2025

Accepted : 17-09-2025

Available online : 30-11-2025

1. Pendahuluan

Dunia pendidikan memegang peranan krusial dalam pembangunan bangsa, berfungsi sebagai wadah untuk membentuk sumber daya manusia berkualitas. Namun, terdapat kesenjangan signifikan antara pesatnya perkembangan teknologi informasi dan pemanfaatannya di sektor pendidikan, terutama dalam hal publikasi profil sekolah dan pencapaiannya. Penyajian informasi sistem manajemen profil sekolah tersebut bisa disajikan dalam bentuk digital berupa sistem manajemen profile sekolah atau dikenal juga dengan istilah *company profile* sekolah. *Company profile* atau profil perusahaan adalah ringkasan informasi komprehensif yang menyajikan gambaran umum tentang suatu organisasi, termasuk sejarah, visi, misi, produk atau layanan, struktur organisasi, dan pencapaian. [1]. Bagi sebuah sekolah dasar, *company profile* berfungsi sebagai media promosi dan informasi utama yang mengenalkan identitas, keunggulan, fasilitas, dan prestasi sekolah kepada masyarakat luas. [2]. Tujuannya adalah untuk membangun citra positif, meningkatkan kredibilitas, dan menarik minat calon siswa serta orang tua, sehingga sekolah dapat dikenal lebih baik dan jumlah pendaftar dapat meningkat. [3]. Sebuah sistem manajemen profil sekolah atau *company profile* sekolah sangat penting di berbagai tingkat pendidikan, salah satunya bagi sekolah dasar karena berfungsi sebagai alat komunikasi dan pemasaran utama. [4] Pentingnya *company profile* bagi SD dapat dilihat dari beberapa aspek: 1) Peningkatan Kredibilitas dan Kepercayaan.; 2) Alat Promosi dan Pemasaran.; 3) Diferensiasi dari Sekolah Lain.; 4) Sumber Informasi Terpusat.; [5]

SDN 3 Sindangkasih, meskipun memiliki segudang prestasi, menghadapi tantangan besar akibat lokasinya yang terpencil dan kurangnya publikasi. Situasi ini menciptakan kesenjangan informasi yang serius, di mana masyarakat tidak mengetahui secara komprehensif tentang keunggulan sekolah tersebut. Oleh karena itu, penelitian ini menjadi sangat signifikan dan baru karena mengusulkan solusi inovatif berbasis teknologi untuk menjembatani kesenjangan tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan tersebut dengan mengembangkan Sistem Manajemen Profil Sekolah Dasar Berbasis Web. Dengan adanya sistem ini, diharapkan informasi sekolah dapat disebarluaskan secara lebih efektif kepada masyarakat luas, yang pada akhirnya dapat meningkatkan minat dan jumlah pendaftar di sekolah tersebut. Metode pengembangan yang digunakan adalah *Extreme Programming* (XP), sebuah pendekatan yang menekankan pada kolaborasi, pengujian terus-menerus, dan adaptasi terhadap perubahan. Pemodelan sistem dilakukan dengan menggunakan *Flowmap*, *Unified Modelling Language* (UML) untuk memvisualisasikan alur kerja dan struktur sistem. Implementasi sistem dilakukan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, XAMPP, dan *Code Igniter* (CI). Hasil dari penelitian ini adalah sebuah website profil sekolah yang informatif dan dinamis. Fitur-fitur utama yang tersedia mencakup Home atau Halaman Utama, Selayang Pandang, Profil, Berita & Kegiatan, Kejuaraan, Perpustakaan Digital, Info Pendaftaran, dan Hubungi Kami.

1.1 Sistem Manajemen Profil Sekolah

Sistem Manajemen Profil Sekolah adalah sebuah platform digital yang dirancang untuk mengelola, memperbarui, dan menyajikan semua informasi penting terkait sebuah sekolah secara terpusat. Berbeda dengan *company profile* statis yang mungkin hanya berupa dokumen cetak atau satu halaman website, sistem ini bersifat dinamis dan interaktif. [6] Fungsi utamanya adalah untuk: 1) Menyediakan Akses Informasi yang Mudah.; 2) Mengelola Konten secara Efisien. Dan 3) Membangun Citra Sekolah yang Kuat. [7]

1.2 Website

Pada dasarnya, sebuah website bukan hanya satu halaman, melainkan koleksi atau kumpulan dari banyak halaman web (web page) yang saling terhubung. Setiap halaman web ini berisi informasi dalam berbagai format, seperti teks, gambar, video, atau tautan (link). [8]

1.3 Flowmap

Flowmap, atau diagram alir, adalah sebuah bagan yang digunakan untuk memvisualisasikan alur kerja atau proses dari suatu sistem secara logis. Diagram ini menggunakan simbol-simbol standar yang saling terhubung untuk menunjukkan urutan langkah-langkah, keputusan, dan arah aliran data dalam suatu proses. [9]

1.4 Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) berfungsi sebagai sarana untuk menggambarkan konsep kompleks menjadi representasi diagram yang lebih mudah dipahami, mendefinisikan kebutuhan sistem secara jelas, sekaligus menjadi acuan dalam proses pembangunan dan dokumentasi perangkat lunak. Melalui berbagai jenis diagram, seperti use case diagram, activity diagram, sequence diagram, hingga class diagram. [10]

1.5 PHP

PHP, yang merupakan singkatan dari Hypertext Preprocessor, adalah bahasa pemrograman *open source* yang digunakan secara luas untuk pengembangan aplikasi web. Kode PHP dieksekusi di sisi *server*, yang berarti ia diproses di server web sebelum halaman dikirimkan ke peramban (*browser*) pengguna sebagai dokumen HTML. [11]

1.6 MySql

MySQL adalah sebuah Sistem Manajemen Basis Data Relasional (Relational Database Management System/RDBMS) sumber terbuka (*open source*) yang digunakan untuk mengelola data dalam format terstruktur, atau tabel. Sebagai RDBMS, MySQL memungkinkan pengguna untuk membuat, membaca, memperbarui, dan menghapus data (operasi CRUD) dengan menggunakan bahasa SQL (Structured Query Language). [12]

1.7 XAMPP

XAMPP adalah XAMPP merupakan perangkat lunak *open-source* lintas platform yang berfungsi sebagai paket solusi server lokal web, mencakup Apache HTTP Server, MariaDB, serta interpreter untuk bahasa pemrograman PHP dan Perl. XAMPP memungkinkan pengguna untuk membangun, menguji, dan mendebug aplikasi web secara lokal sebelum dipublikasikan ke server produksi. [13]

1.8 Code Igniter (CI)

Code Igniter (CI) adalah sebuah framework aplikasi web berbasis PHP yang bersifat *open-source* dan ringan, dirancang untuk mempermudah proses pengembangan aplikasi dengan menyediakan seperangkat pustaka lengkap serta pola arsitektur Model-View-Controller (MVC). [14]. Framework ini menawarkan kecepatan eksekusi, konfigurasi yang minimal, serta dokumentasi yang jelas, sehingga banyak digunakan oleh pengembang untuk membangun aplikasi web yang dinamis, terstruktur, dan mudah dipelihara. [15]

2. Metodologi

Metodologi yang digunakan pada penelitian ini menggunakan *Extreme Programming*. *Extreme Programming (XP)* adalah salah satu pendekatan *Agile Software Development* yang paling populer.

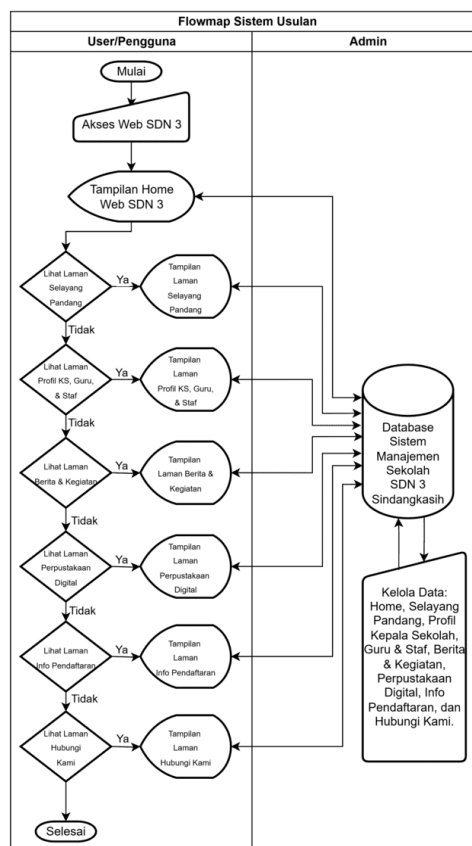
3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Planning

Pada tahap ini dilakukan perencanaan waktu pelaksanaan observasi dan wawancara, dan akhirnya dilaksanakan pada 26 Juni 2025. Hasil dari kegiatan tersebut menghasilkan data bahwa kurangnya media pengenalan sekolah. Saat ini hanya mengandalkan status dari WhatsApp tanpa dilakukan pengelolaan data yang baik. Hal ini memungkinkan kurang luas cakupan media promosi dan penyampaian informasi mengenai SDN 3 Sindangkasih. Dan pada akhirnya dapat mengakibatkan kurangnya peminat.

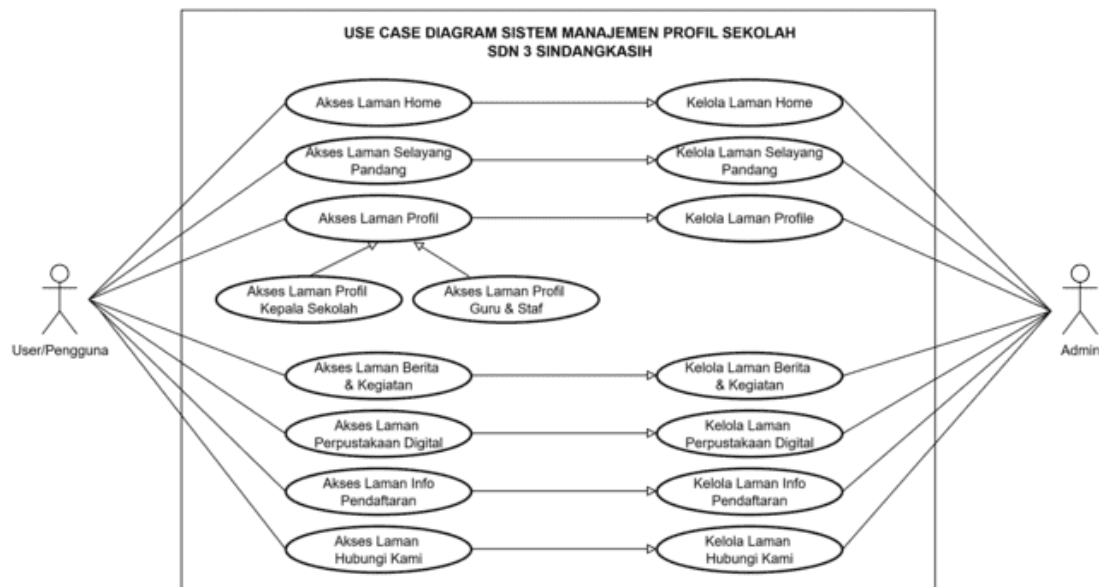
3.2 Design

Berdasarkan hasil Analisa kebutuhan pelanggan (user requirement), maka penulis mulai merancang sistem usulan pembuatan sistem manajemen profil sekolah yang dapat menunjang media penyebaran informasi dengan menggunakan Flowmap, serta alur data pada sistem dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML). Berikut ini gambar dari Flowmap Sistem Usulan Sistem Manajemen Profil Sekolah SDN 3 Sindangkasih yang tertera pada gambar 2 di bawah ini.



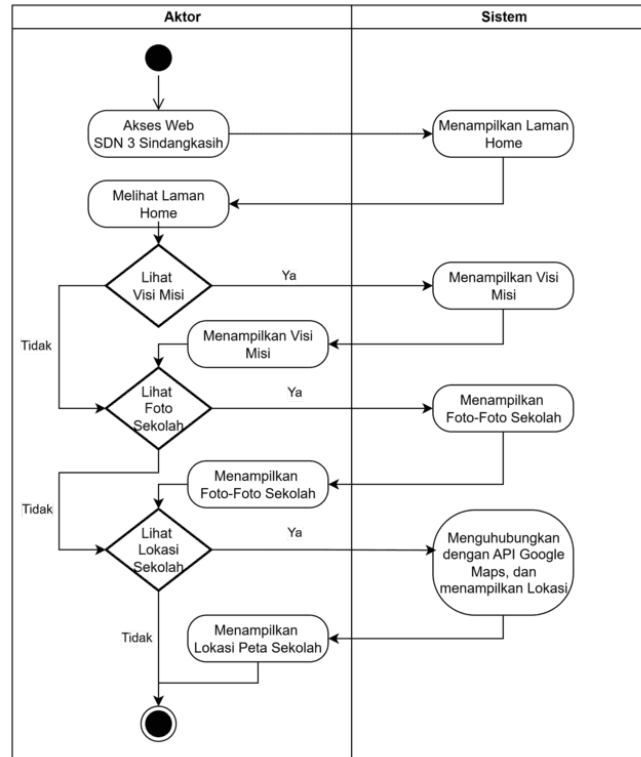
Gambar 2. Flowmap Sistem Usulan

Pada gambar 2 di atas menunjukkan bahwa Flowmap Sistem Usulan memberikan gambaran alur sistem dari awal hingga akhir. Beberapa fitur yang tersedia adalah Home, Selayang Pandang, Profil Kepala Sekolah, Guru, dan Staf, Berita dan Kegiatan, Perpustakaan Digital, Info Pendaftaran, dan Hubungi Kami. Untuk memvisualisasikan sistem usulan yang tertera pada Flowmap, maka pada penelitian ini penulis menggunakan Unified Modeling Language (UML), yang terdiri dari Use Case Diagram, Activity Diagram, Sequence Diagram, dan Class Diagram. Berikut uraiannya.



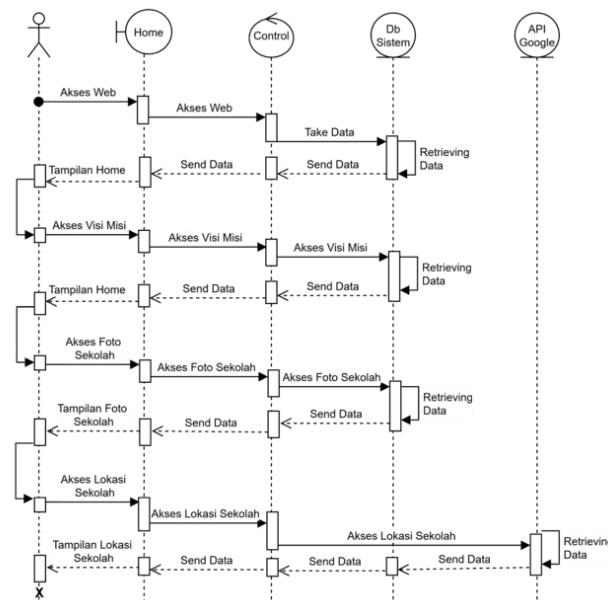
Gambar 3. Use Case Diagram

Pada gambar 3 di atas menunjukkan Use Case Diagram dari sistem usulan yang disampaikan pada Flowmap di gambar 2. Terdapat 2 (dua) aktor yang terlibat yaitu, User atau Pengguna, dan Admin. User atau Pengguna adalah pengguna sistem yang hanya bisa melihat beberapa tampilan interface atau Laman yang tersedia seperti: Home, Selayang Pandang, Profil (Kepala Sekolah, Guru, dan Staf), Berita dan Kegiatan, Perpustakaan Digital, Info Pendaftaran, dan Hubungi Kami. Sedangkan Admin bertugas mengelola seluruh data yang ditampilkan tersebut.



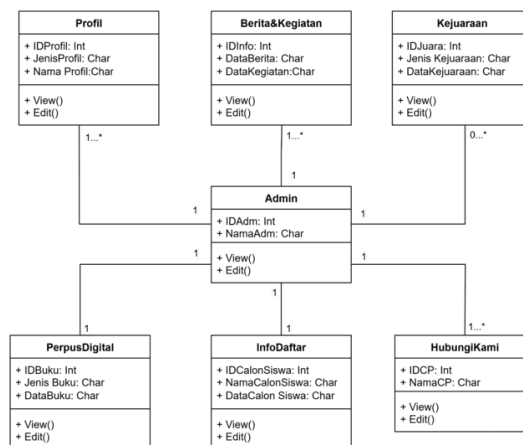
Gambar 4. Activity Diagram Laman Home

Pada gambar 4 di atas, menunjukkan Activity Diagram pada interface atau Laman Home, terdapat beberapa data yang tersedia yaitu Visi Misi, Foto-Foto, dan Peta (dengan API Google).



Gambar 5. Sequence Diagram Akses Laman Home

Pada gambar 5 di atas adalah Sequence Diagram pada salah satu Use Case di Use Case Diagram yaitu Akses Laman Home. Digambarkan pada laman tersebut terdapat akses konten informasi seputar visi misi, foto-foto, dan lokasi peta yang dihubungkan dengan API Google Maps.



Gambar 6. Class Diagram

Untuk class diagram dijelaskan pada gambar 6 di atas, menunjukan setiap kelas yang terhubung dengan kelas lainnya, yang menggambarkan data-data yang berelasi pada sistem. Adapun beberapa kelas yang digunakan yaitu Admin, Profil, Berita&Kegiatan, Kejuaraan, PerpusDigital, InfoDaftar, dan HubungiKami. Kelas-kelas ini berguna untuk mengkoneksikan data yang disajikan pada sistem menjadi lebih terstruktur.

3.3 Testing

Dengan design atau perancangan sistem usulan yang sebelumnya sudah dibuat, maka dilanjutkan dengan tahap testing atau pengujian sistem menggunakan Bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, XAMPP, dan Code Igniter (CI), yang kemudian dilakukan pengujian fungsional tiap fitur pada sistem dengan menggunakan Blackbox Testing. Berikut ini adalah beberapa tampilan antarmuka atau interface dari hasil jadi sistem yang telah dibangun.



Gambar 7. Tampilan Interface Laman Home



Gambar 8. Tampilan Interface Laman Home (Visi Misi)



Gambar 9. Tampilan Interface Laman Home (Foto Lingkungan Sekolah dan Lokasi Peta)

Pada gambar 7, 8, dan 9 merupakan isi dari Laman Home atau Laman Utama yang disajikan pada sistem tersebut. Pada Laman Home terdiri dari Alamat sekolah, Visi Misi sekolah, Foto-Foto sekolah, dan peta Lokasi sekolah yang terintegrasi dengan API Google Maps.

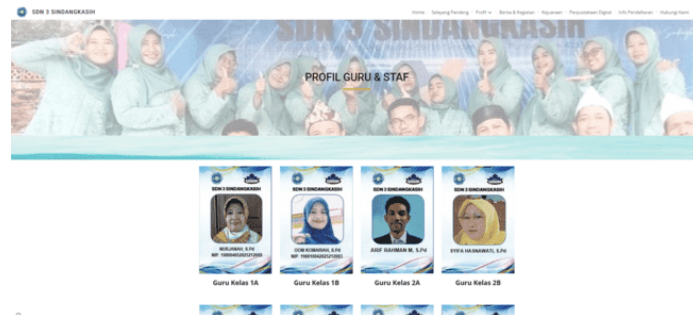


Gambar 10. Tampilan Interface Laman Selayang Pandang (Sambutan Kepala Sekolah)

Pada gambar 10 yang merupakan Laman Selayang Pandang menampilkan Sambutan Kepala Sekolah SDN 3 Sindangkasih.



Gambar 11. Tampilan Interface Laman Profile (Kepala Sekolah)



Gambar 12. Tampilan Interface Laman Profile (Guru dan Staf)

Pada gambar 11, dan 12 menunjukan Laman Profil yang terbagi menjadi dua, yaitu: Kepala Sekolah, Guru dan Staf. Staf yang dimaksud mencakup Operator Sekolah, Operator BOS, dan Penjaga Sekolah.



Gambar 13. Tampilan Interface Laman Berita dan Kegiatan

Gambar 13 di atas menunjukan Laman mengenai Berita dan Kegiatan sekolah yang sudah berlangsung. Kegiatan-kegiatan ini mencakup kegiatan Tujuh Poe Atikan, Kegiatan Olahraga, Pramuka, Kerja Bakti, dan masih banyak kegiatan lainnya.



Gambar 14. Tampilan Interface Laman Kejuaraan

Di gambar 14 menampilkan Laman Interface Kejuaraan yang telah diperoleh oleh siswa dan siswi SDN 3 Sindangkasih. Perlombaan tersebut dikategorikan berdasarkan Kejuaraan Akademik dan Kejuaraan Non Akademik.



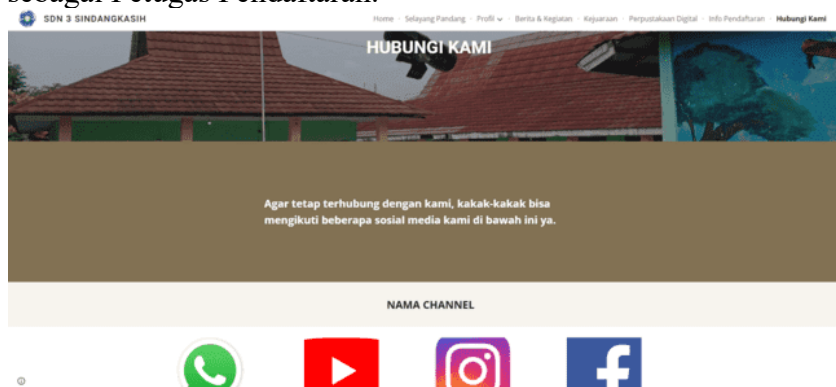
Gambar 15. Tampilan Interface Laman Perpustakaan Digital

Pada gambar 15 menampilkan Laman Perpustakaan Digital yang dirancang untuk bisa diakses oleh user. Buku-buku ini dikategorikan berdasarkan Buku Pelajaran per Kelas, dan Buku Cerita.



Gambar 16. Tampilan Interface Laman Info Pendaftaran

Di gambar 16 menunjukkan tampilan Interface Laman Info Pendaftaran yang berisi Link API menuju Sistem Penerimaan Murid Baru Dinas Pendidikan Kabupaten Purwakarta, dan PIC yang mengemban tugas sebagai Petugas Pendaftaran.



Gambar 17. Tampilan Interface Laman Hubungi Kami

Dan gambar 17 merupakan interface terakhir yang berisi Laman Hubungi Kami yang mencantumkan beberapa link API beberapa channel atau saluran pendidikan dari SDN 3 Sindangkasih.

Berikut ini hasil Pengujian sistem menggunakan Blackbox Testing yang digunakan untuk menguji setiap fitur yang tersedia, dan hasilnya dicantumkan pada Tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1. Hasil Pengujian Blackbox Testing

No	Pengujian	Hasil yang diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Menampilkan Halaman Home	Tampilkan Halaman Home	Tampilkan Halaman Home	Berhasil
2	Menampilkan Halaman Selayang Pandang	Tampilkan Halaman Selayang Pandang	Tampilkan Halaman Selayang Pandang	Berhasil
3	Menampilkan Halaman Profile Kepala Sekolah, Guru dan Staf	Tampilkan Halaman Profile Kepala Sekolah, Guru dan Staf	Tampilkan Halaman Profile Kepala Sekolah, Guru dan Staf	Berhasil
4	Terkoneksi dengan API Google Maps	Terkoneksi dengan API Google Maps	Terkoneksi dengan API Google Maps	Berhasil
5	Terkoneksi dengan API Sistem PMB Disdik Purwakarta	Terkoneksi dengan API Sistem PMB Disdik Purwakarta	Terkoneksi dengan API Sistem PMB Disdik Purwakarta	Berhasil
6	Terkoneksi dengan API Beberapa Sosial Media Sekolah	Terkoneksi dengan API Beberapa Sosial Media Sekolah	Terkoneksi dengan API Beberapa Sosial Media Sekolah	Berhasil

Berdasarkan Tabel 1 di atas, menunjukkan bahwa hasil uji dari sistem tersebut berhasil lolos uji Pengujian Blackbox Testing. Hal ini dibuktikan dengan setiap fitur yang tersedia dapat menampilkan data yang dibutuhkan dan terkoneksi dengan beberapa API yang menunjang sistem tersebut.

4. Kesimpulan

Sistem Manajemen Profile Sekolah atau dikenal juga dengan Company Profile ini telah berhasil membantu sekolah dalam mengelola beberapa data dasar yang ingin disebarluaskan oleh masyarakat. Terutama untuk mengenalkan sekolah dalam upaya peningkatan peminat dari calon siswa dan siswi. Dan dengan sistem ini pun pengelolaan data administrasi sekolah menjadi lebih terpusat dan mudah diakses bilamana dibutuhkan sewaktu-waktu.

Ucapan Terima Kasih

Terima kasih banyak untuk Ibu Rani Indriani, M.Pd sebagai Kepala Sekolah, Guru, dan Staf SDN 3 Sindangkasih yang telah meluangkan waktunya, serta memberi banyak data dan informasi yang sangat berguna untuk Pembangunan sistem ini. Sehingga sistem ini bisa langsung diimplementasikan dan berguna dalam proses pengelolaan data secara digital. Dan yang terakhir terima kasih banyak untuk suami dan anakku yang selalu support penulis tiada henti dan selalu menemani dalam menjalankan tugas penelitian ini.

Daftar Pustaka

- [1] S. Wahyuni, "Pembuatan Web Profile Sekolah Tk It Nurul Jannah," *Journal Scientific Of Mandalika (JSM) e-ISSN 2745-5955 | p-ISSN 2809-0543*, vol. 4, no. 6, 2023, doi: 10.36312/10.36312/vol4iss6pp71-75.
- [2] A. K. Wardana, R. Rianto, and E. R. Fauzi, "Pelatihan dan pendampingan pengelolaan web profile SMP N 1 Kalibening," *KACANEGARA Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, vol. 5, no. 1, 2022, doi: 10.28989/kacanegara.v5i1.965.
- [3] M. Zayyadi, H. Lanya, Y. Linarsih, M. Mosdalifah, and A. Saputra, "Pendampingan Implementasi Media Ethno Web Digital Di Sekolah Inklusi," *Jurnal Terapan Abdimas*, vol. 9, no. 1, 2024, doi: 10.25273/jta.v9i1.18026.
- [4] N. Dewanto and N. Wanti Wulansari, "Rancang Bangun Sistem Informasi Company Profile SMP Kristen YBPK Tempursari Berbasis Web," *Jurnal Teknosains Kodepena* |, vol. 03, 2023.

- [5] A. K. D. Darmawan, Fathorrozi Ariyanto, M. Muhsi, and Ruly Awidiyanti, "Pemberdayaan SMK Kesehatan Nusantara Melalui Pembuatan Website dan Video Profile untuk Meningkatkan Promosi Digital dan Sinergi dengan Universitas Islam Madura," *Nusantara Journal of Community Engagement and Empowerment*, vol. 2, no. 1, 2024, doi: 10.36564/njcee.v2i1.28.
- [6] L. O. R. Dulhari, R. Inggi, and W. Lestari, "Merancang Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Menggunakan PHP dan MYSQL Pada SMAN 1 Raha," *SIMKOM*, vol. 2, no. 3, 2017, doi: 10.51717/simkom.v2i3.25.
- [7] F. Suaidah and T. Rahman, "Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Menggunakan PHP & MySQL Server," *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, vol. 5, no. 1, 2021, doi: 10.36040/jati.v5i1.3389.
- [8] M. Iqbal, "Website Adalah: Pengertian Menurut Para Ahli, Fungsi, Jenis dan Manfaatnya (Lengkap 2022)," *Https://Lindungihutan.Com/Blog/Pengertian-Website-Adalah/*, 2022.
- [9] S. Nuryadhin and A. Fadillah, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wali Kelas Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Pada SDN Blok C Cilegon," 2022.
- [10] C. Alvin, B. Peterson, and S. Mukhopadhyay, "Static generation of UML sequence diagrams," *International Journal on Software Tools for Technology Transfer*, vol. 23, no. 1, 2021, doi: 10.1007/s10009-019-00545-z.
- [11] Y. Anggraini, D. Pasha, D. Damayanti, and A. Setiawan, "Sistem Informasi Penjualan Web Menggunakan Framework Codeigniter," *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 2, 2020, doi: 10.33365/jtsi.v1i2.236.
- [12] F. Diapoldo, S. S. Kom, and M. Kom, "Manajemen Database MySQL (Structured Query Language)," *Penerbit Yayasan Prima Agus Teknik*, 2022.
- [13] R. Safitri, "Simple CRUD Buku Tamu Perpustakaan Berbasis PHP Dan MYSQL :Langkah-Langkah Pembuatan," *Tibanndaru : Jurnal Ilmu Perpustakaan dan Informasi*, vol. 2, no. 2, 2018, doi: 10.30742/tb.v2i2.553.
- [14] Riswandi Ishak, Setiaji, Fajar Akbar, and Mahmud Safudin, "Rancang Bangun Sistem Informasi *Jurnal Indonesia Sosial Teknologi*, vol. 1, no. 3, 2020, doi: 10.36418/jist.v1i3.33.
- [15] S. Rahayu, R. Ridwansyah, J. J. Purnama, A. Hamid, and I. Herliawan, "Rancang Bangun Aplikasi Penggajian Menggunakan Framework CI," *Jurnal Ilmu Komputer dan Bisnis*, vol. 12, no. 2a, 2021, doi: 10.47927/jikb.v12i2a.203.
- [16] R. S. Pressman and B. R. Maxim, *Software Engineering: A Practitioner's Approach*, Ninth Edition. New York: McGraw Hill, 2020.