

Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran Sekolah Dasar Swasta Saraswati Sukawati

I Komang Amlabudiasa^{1a)}, Luh Made Yulyantari^{1b)}, I Gede Nika Wirawan^{1c)}

¹⁾Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis STIKOM Bali, Bali, Indonesia

e-mail: ^{a)}190030300@stikom-bali.ac.id, ^{b)}yulyantari@stikom-bali.ac.id, ^{c)}nika_wirawan@stikom-bali.ac.id

Proses pendaftaran siswa baru di Sekolah Dasar Swasta Saraswati Sukawati sebelumnya masih dilaksanakan secara manual sehingga berpotensi menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterlambatan pengolahan data, kesalahan pencatatan, serta kesulitan dalam penyimpanan dan pencarian data pendaftar. Kondisi tersebut menyebabkan proses penerimaan peserta didik baru menjadi kurang efektif dan efisien. Penelitian ini dilakukan untuk Pengembangan Sistem Informasi Pendaftaran Sekolah Dasar Swasta Saraswati Sukawati berbasis web sebagai solusi terhadap permasalahan yang ada. Pengembangan sistem dilakukan melalui beberapa tahapan, meliputi analisis kebutuhan sistem, perancangan sistem menggunakan Unified Modeling Language, perancangan basis data secara konseptual menggunakan Entity Relationship Diagram, serta implementasi sistem menggunakan framework Laravel. Pengujian sistem dilakukan dengan metode Black Box Testing untuk memastikan setiap fungsi berjalan sesuai dengan kebutuhan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu memfasilitasi proses pendaftaran siswa baru secara daring, melakukan validasi data pendaftar, menyimpan data secara terstruktur dalam basis data, serta membantu pihak sekolah dalam mengelola data pendaftaran dan pengumuman dengan lebih efektif. Dengan demikian, sistem ini diharapkan dapat mendukung digitalisasi administrasi sekolah dan meningkatkan kualitas layanan pendaftaran siswa baru di Sekolah Dasar Swasta Saraswati Sukawati.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Pendaftaran Siswa Baru, Laravel, UML.

1. Pendahuluan

Sekolah Dasar Swasta Saraswati Sukawati merupakan lembaga pendidikan yang berlokasi di Jalan Lettu Nengah Dwaji, Sukawati, Gianyar, Bali, dan berdiri sejak tahun 2005 dengan penerapan Kurikulum National Plus. Sebagai institusi pendidikan dasar, sekolah ini memiliki peran penting dalam membentuk karakter dan kualitas generasi muda di wilayah Sukawati [1].

Dalam kegiatan pendaftaran siswa baru, SDS Saraswati Sukawati masih menggunakan metode konvensional berupa media cetak brosur dan kunjungan langsung ke sekolah-sekolah PAUD/TK di sekitar Desa Sukawati. Brosur yang dibagikan berisi informasi mengenai profil sekolah, keunggulan program, serta tata cara Pendaftaran siswa baru. Pendekatan ini dinilai cukup personal karena memungkinkan interaksi langsung antara pihak sekolah dengan calon siswa dan orang tua [2].

Meskipun demikian, metode secara langsung memiliki sejumlah keterbatasan. Proses ini membutuhkan waktu, tenaga, dan biaya yang relatif besar, mulai dari persiapan materi, pencetakan brosur, hingga transportasi. Selain itu, jangkauan menjadi terbatas pada sekolah-sekolah yang dapat dikunjungi dalam periode tertentu [3].

Permasalahan lainnya adalah keterbatasan media dalam menyebarluaskan informasi sekolah, seperti visi, misi, program unggulan, prestasi, dan fasilitas yang dimiliki. Informasi yang masih disampaikan melalui brosur fisik mengharuskan masyarakat datang langsung ke sekolah untuk memperoleh keterangan lebih lanjut, sehingga dinilai kurang praktis di era digital saat ini dan menyebabkan sekolah kurang kompetitif dibandingkan lembaga lain yang telah memanfaatkan teknologi digital [4].

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, pemanfaatan teknologi informasi berbasis web terbukti mampu meningkatkan efektivitas promosi, efisiensi penyampaian informasi, serta kepercayaan masyarakat terhadap lembaga pendidikan. Oleh karena itu, pengembangan sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis web di SDS Saraswati Sukawati diharapkan dapat menjadi solusi untuk memperluas jangkauan informasi, meningkatkan transparansi, dan memperbaiki kualitas komunikasi antara sekolah dan masyarakat [5].

2. Metode Penelitian

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dengan pendekatan deskriptif kualitatif, yaitu mencatat fakta dan data yang di kumpulkan selama proses penerimaan siswa baru. Data yang dikumpulkan terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh melalui

observasi terhadap respon guru TK, orang tua siswa, serta suasana pada saat pendaftaran dan wawancara singkat mengenai tanggapan terhadap informasi yang disampaikan [6].

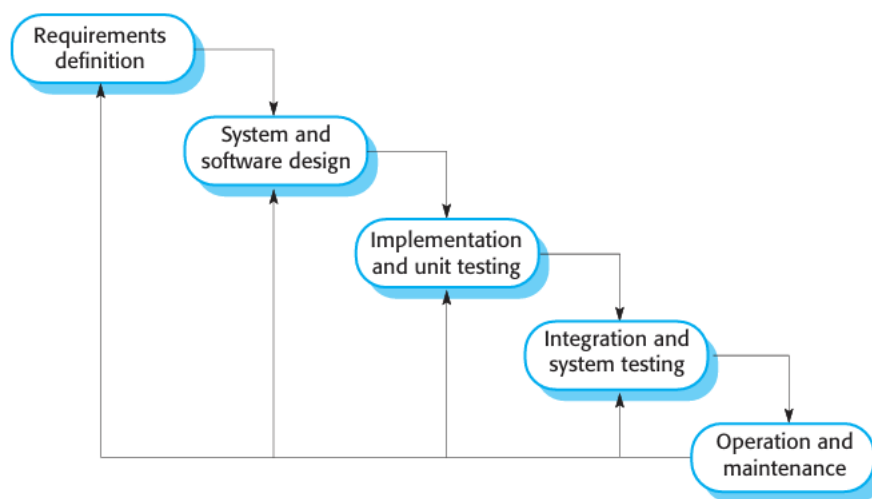
Data sekunder diperoleh dari profil dan data internal sekolah, seperti jumlah siswa, program unggulan, serta referensi literatur pendukung. Data tersebut dianalisis secara deskriptif untuk mengevaluasi efektivitas penerimaan siswa baru [7].

Pengembangan sistem informasi pendaftaran siswa baru di SDS Saraswati Sukawati menggunakan metode Waterfall, yang dilakukan secara bertahap mulai dari analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan. Metode ini dipilih karena alurnya terstruktur dan sesuai untuk pengembangan sistem skala sekolah [8].

Pada tahap analisis kebutuhan, ditentukan kebutuhan fungsional dan nonfungsional. Kebutuhan fungsional meliputi penyimpanan data pengguna, fitur login dan logout admin, tampilan data pendaftar, serta pencetakan laporan. Kebutuhan nonfungsional mencakup spesifikasi perangkat keras, penggunaan Framework Laravel dengan bahasa PHP, serta database MariaDB melalui phpMyAdmin dan Apache sebagai web server [9].

Tahap desain sistem dilakukan dengan menggambarkan alur dan cara kerja sistem menggunakan UML, seperti use case, activity diagram, class diagram, desain basis data, dan antarmuka. Tahap implementasi dilakukan dengan membangun sistem menggunakan PHP dan Framework Laravel [10].

Selanjutnya dilakukan pengujian sistem untuk memastikan fungsi berjalan sesuai harapan melalui kuesioner pengguna dan metode black-box testing. Tahap terakhir adalah operasi dan pemeliharaan, yaitu perbaikan bug serta penyesuaian sistem jika terdapat perubahan kebutuhan [11]. Gambar waterfall dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Model *Waterfall*

3. Hasil dan Pembahasan

Bagian ini membahas hasil dari penelitian dan pada waktu yang sama juga memberikan pembahasan dan yang komprehensif. Hasil penelitian dapat disajikan menggunakan gambar, grafik, tabel, dan lainnya yang membuat pembaca dapat memahami hasil penelitian dengan mudah. Pembahasan dapat dibuat dengan menggunakan beberapa sub-bab yang telah ditentukan dengan metode *waterfall*.

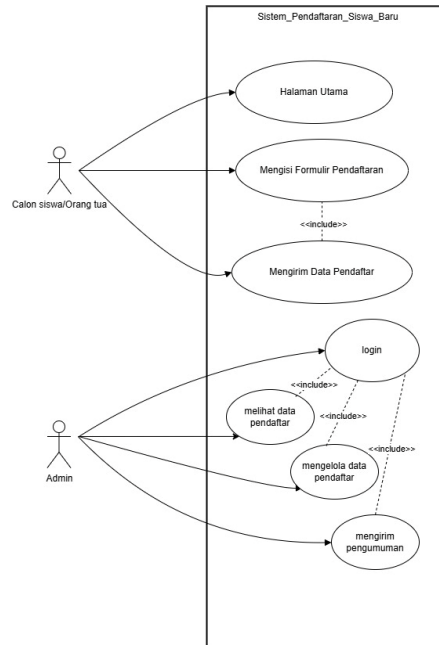
3.1 *Requirements Definition*

Analisis kebutuhan dilakukan menggunakan metode pengumpulan data, yaitu upaya untuk memperoleh data yang diperlukan guna mencapai tujuan penelitian. Data dikumpulkan langsung di lapangan sesuai dengan topik penelitian melalui dua metode, yaitu observasi dengan melakukan pengamatan langsung terhadap sistem saat uji coba oleh admin dan calon siswa, serta kuesioner dengan menyebarkan formulir online melalui Google Form kepada responden untuk menilai aspek kemudahan penggunaan, tampilan, dan kegunaan sistem.

3.2 *System and software design (Desain Sistem)*

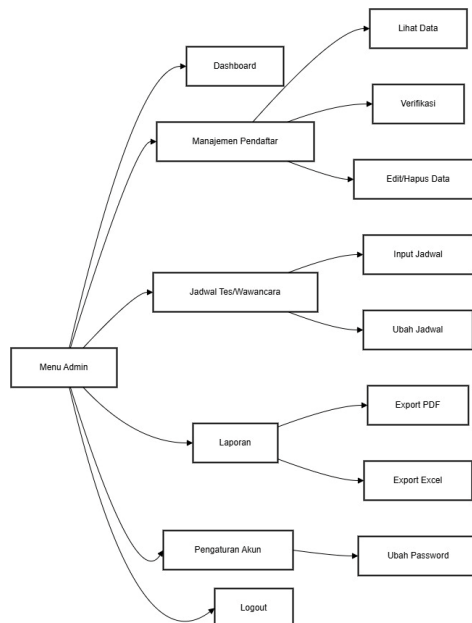
Desain sistem merupakan tahap penerjemahan kebutuhan ke dalam bentuk perancangan perangkat lunak sebelum implementasi, yang meliputi perancangan *ERD*, *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*,

Sequence Diagram, Class Diagram, desain antarmuka, serta arsitektur sistem. Sistem informasi pendaftaran siswa baru di SDS Saraswati Sukawati dirancang dengan entitas utama user, pendaftaran, seleksi, dan pengumuman, serta melibatkan aktor calon siswa/orangtua, admin/operator, dan kepala sekolah. Seluruh rancangan ini bertujuan mendukung proses pendaftaran, verifikasi, seleksi, dan pengumuman secara terintegrasi. Berikut adalah gambar use case diagram yang dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Use Case Diagram

Sistem admin dapat di gambarkan dengan *hierarchy Diagram* dapat dilihat pada Gambar 3.

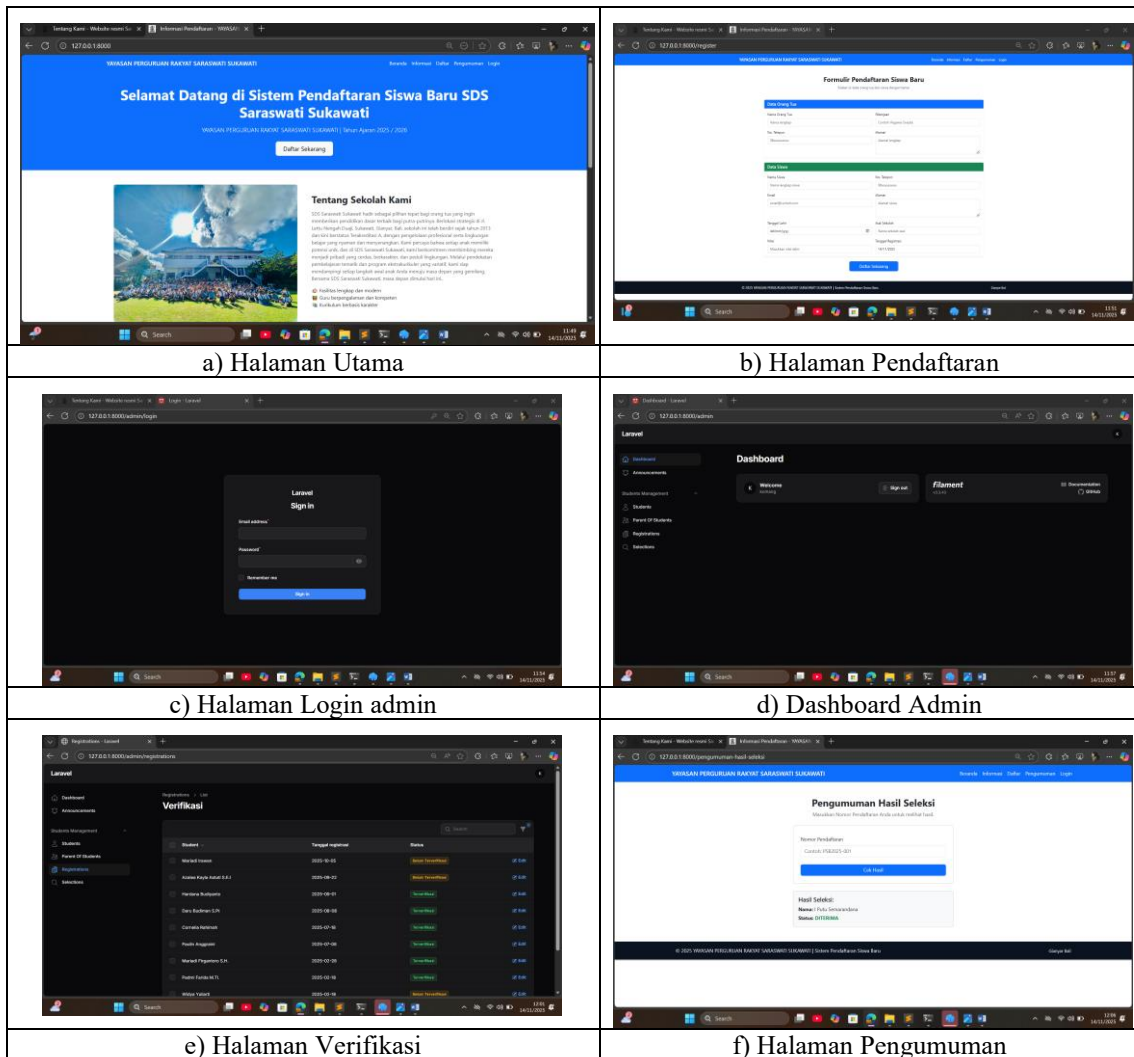


Gambar 3. Hierarchy Diagram

3.3 Implementation and unit testing

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan hasil perancangan ke dalam aplikasi yang dapat dijalankan. Sistem informasi pendaftaran siswa baru dibangun berbasis web menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *database MySQL*, serta antarmuka *HTML*, *CSS*, dan *JavaScript*. Sistem memiliki dua jenis pengguna, yaitu admin dan calon siswa.

Hasil implementasi sistem meliputi beberapa halaman utama, yaitu halaman utama yang menampilkan informasi pendaftaran, formulir pendaftaran untuk pengisian data dan unggah dokumen, halaman login admin, *dashboard admin* untuk melihat ringkasan data pendaftar, halaman verifikasi data untuk pengecekan pendaftaran, serta halaman pengumuman yang menampilkan hasil seleksi kepada calon siswa. Berikut adalah implementasi sistem yang dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. Hasil Implementasi

3.4 Integration and System Testing

Pengujian sistem dilakukan menggunakan *Black-box Testing* dan kuesioner. *Black-box testing* dilakukan pada fitur utama sistem, seperti akses halaman pendaftaran, input dan validasi data, penampilan data pendaftar, koneksi database, serta responsivitas tampilan. Hasil pengujian menunjukkan seluruh fitur berjalan sesuai dengan yang diharapkan dan dinyatakan berhasil. Semua hasil *black-box testing* dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. *Black-box testing*

No	Use Case yang Diuji	Skenario	Input	Output yang Diharapkan	Hasil
----	---------------------	----------	-------	------------------------	-------

1	Login Admin	Admin memasukkan username & password yang benar	Username, Password valid	Sistem menampilkan dashboard admin	Valid
2	Pendaftaran Siswa	Calon siswa mengisi formulir pendaftaran	Data siswa lengkap	Data tersimpan di database & muncul notifikasi sukses	Valid
3	Kelola Data Siswa	Admin mengedit data siswa	Data siswa yang diubah	Data berhasil diperbarui	Valid
4	Cetak Laporan	Admin memilih menu cetak laporan	Tombol cetak diklik	Laporan tampil dalam format PDF/Excel	Valid
5	Lihat Laporan	Kepala sekolah mengakses laporan	Klik menu laporan	Laporan tampil sesuai data siswa	Valid

3.5 Operation and maintenance

Tahap operasi dan pemeliharaan dilakukan untuk memastikan sistem pendaftaran siswa baru berjalan dengan baik, stabil, dan aman. Sistem digunakan oleh admin, calon siswa, dan kepala sekolah untuk mendukung proses pendaftaran tanpa hambatan. Pemeliharaan dilakukan secara berkala untuk memperbaiki bug, memperbarui fitur, serta menjaga keamanan data agar sistem tetap optimal dan siap digunakan pada periode pendaftaran berikutnya.

1. Operation (Operasional Sistem)

Operasional sistem merupakan tahap penggunaan sistem sesuai fungsi yang telah dirancang. Sistem pendaftaran siswa baru SDS Saraswati Sukawati dapat diakses melalui browser menggunakan komputer maupun smartphone. Sistem ini memudahkan proses administrasi pendaftaran dengan fitur pengisian formulir, pencetakan bukti pendaftaran, penyimpanan data otomatis, serta pengaturan hak akses sesuai peran pengguna.

2. Maintenance (Pemeliharaan Sistem)

Pemeliharaan sistem dilakukan secara berkelanjutan untuk menjaga kinerja, keamanan, dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna. Kegiatan pemeliharaan meliputi perbaikan bug atau error, serta pembaruan fitur dan pengembangan lanjutan sesuai kebutuhan.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru di SDS Saraswati Sukawati, dapat disimpulkan bahwa sistem berbasis Laravel ini berhasil meningkatkan efisiensi proses PPDB yang sebelumnya dilakukan secara manual. Sistem mampu melakukan input, validasi, penyimpanan, dan penampilan data pendaftar dengan cepat dan akurat, serta seluruh fungsi utama berjalan baik berdasarkan hasil *Black Box Testing*. Hasil kuesioner juga menunjukkan sistem berada pada kategori sangat baik dengan nilai rata-rata 4,9 dan persentase 98,5%, sehingga sistem ini dinilai efektif dan mudah digunakan. Ke depan, sistem dapat dikembangkan dengan penambahan fitur keamanan, unggah berkas, *dashboard* statistik, notifikasi otomatis, dan *hosting online* untuk mendukung digitalisasi administrasi sekolah secara lebih optimal.

Daftar Pustaka

- [1] L. Oktaviani and M. Ayu, "Pengembangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis Web Dua Bahasa SMA Muhammadiyah Gading Rejo," vol. 6, no. 2, p. 2021, 2021, doi: 10.30653/002.202162.731.
- [2] E. I. Wahyuni, S. A. Gani, H. Aryanto, A. Khairunisyah Siregar, and Q. Aini, "ANALISIS PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA BARU TK PUTIEK NANGGROE BERBASIS WEB MENGGUNAKAN UNIFIED MODELING LANGUAGE," Apr. 2021.
- [3] Y. Budiarti, T. Informatika, S. Nusa, and M. Jakarta, "Risyanto 2) Informatika : Jurnal Ilmiah Fakultas Sains dan Teknologi," Jan. 2020. [Online]. Available: www.bps.go.id
- [4] U. P. Harahap, "Pelaksanaan Supervisi Akademik dalam Upaya untuk Meningkatkan Kemampuan Guru SMP dalam Menyusun Administrasi Penilaian," *JPGI (Jurnal Penelitian Guru Indonesia)*, vol. 6, no. 3, p. 794, Nov. 2021, doi: 10.29210/021178jpgi0005.
- [5] K. Nistrina and L. Sahidah, "UNIFIED MODELLING LANGUAGE (UML) UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU DI SMK MARGA INSAN KAMIL," Jun. 2022.

-
- [6] N. Fatimah, Y. Elmasari, and P. Pendidikan Teknologi Informasi STKIP PGRI Tulungagung Jl Mayor Sujadi Timur No, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB UNTUK SMA ISLAM SUNAN GUNUNG JATI," Dec. 2018.
- [7] A. Maghfiroh and G. Maulani, "RANCANGAN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA BARU BERBASIS WEB PADA SMK PUTRA RIFARA," *Cikokol Kota Tangerang*, vol. 22, no. 1, 2020.
- [8] H. Aprianti, E. S. Susanto, and M. Sejahtera, "SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA BARU PADA SMKN 2 SUMBAWA BESAR BERBASIS WEB," *Jurnal JINTEKS*, vol. 2, no. 2, 2020.
- [9] D. Made, D. U. Putra, G. S. Mahendra, and E. Mulyadi, "SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU PADA SMP NEGERI 3 CIBAL BERBASIS WEB," *INSERT: Information System and Emerging Technology Journal*, vol. 3, no. 1, 2022.
- [10] S. Andrianto and H. Wijoyo, "Rancang Bangun Sistem Informasi Siswa Berbasis Web di Sekolah Minggu Buddha Vihara Dharmaloka Pekanbaru," *Terapan Informatika Nusantara*, vol. 1, no. 2, pp. 83–90, 2020.
- [11] K. Mardawati, and R. Adawiyah, "Jurnal Nasional Teknologi dan Sistem Informasi Attribution-ShareAlike 4.0 International. Some rights reserved", doi: 10.25077/TEKNOSI.v8i3.2022.025-033.