



## PeTeKa (Jurnal Penelitian Tindakan Kelas dan Pengembangan Pembelajaran)

Issn Cetak : 2599-1914 | Issn Online : 2599-1132 | Vol. 8 No. 1 (2025) | 286-292

DOI: <http://dx.doi.org/10.31604/ptk.v8i1.286-292>

### PERANCANGAN SISTEM INFORMASI SEKOLAH BERBASIS WEB STUDI KASUS SMK NEGERI 3 SUNGAI PENUH

Yelda\*, Ami Anggraini Samudra, Anggri Yulio Pernanda

Pendidikan Informatika, Universitas PGRI Sumatera Barat, Indonesia.

\*e-mail: [yeldaa222@gmail.com](mailto:yeldaa222@gmail.com)

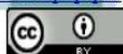


**Abstrak.** SMK Negeri 3 Sungai Penuh digolongkan sebagai sekolah yang sedang berkembang. Namun, sekolah ini menghadapi beberapa tantangan, terutama dalam hal promosi. Saat ini, promosi sekolah hanya dilakukan melalui brosur yang disebar di sekitar daerah tersebut, yang dinilai kurang efektif. Oleh karena itu, diperlukan media atau sarana yang lebih efektif dan efisien untuk menyebarkan informasi kepada publik. Penelitian ini bertujuan untuk mempermudah pihak sekolah, guru, siswa, dan masyarakat sekitar dalam mencari informasi terkait SMK Negeri 3 Sungai Penuh. Penelitian Perancangan Sistem Informasi Sekolah Berbasis web di SMK Negeri 3 Sungai Penuh ini dilakukan dengan menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model Iterative sebagai penelitiannya. Berdasarkan hasil pengujian Alpha (Pengujian black box dan white box) dapat disimpulkan bahwa seluruh hasil pengujian baik dan pengujian Alpha berhasil. Selain itu, berdasarkan hasil pengujian beta pada validasi tenaga ahli memperoleh hasil sangat baik dengan rata-rata nilai 92,19% dan nilai rata-rata pertanyaan survei pengguna adalah 88,89% sangat baik.

**Kata Kunci :** Sistem Informasi, SDLC, Iteratif, Laravel10.

**Abstract.** SMK Negeri 3 Sungai Full is classified as a developing school. However, this school faces several challenges, especially in terms of promotion. Currently, school promotion is only carried out through brochures distributed around the area, which is considered less effective. Therefore, more effective and efficient media or means are needed to disseminate information to the public. This research aims to make it easier for schools, teachers, students and the surrounding community to find information related to SMK Negeri 3 Sungai Full. Research into the Design of a Web-Based School Information System at SMK Negeri 3 Sungai Full was carried out using the Software Development Life Cycle (SDLC) method. with the Iterative model as the research. Based on the Alpha test results (black box and white box testing) it can be concluded that all test results are good and the Alpha test was successful. Apart from that, based on the results of beta testing in validation, experts obtained very good results with an average score of 92.19% and the average score for user survey questions was 88.89%, very good.

**Keywords :** Information Systems, SDLC, Iterative, Laravel10.



## **PENDAHULUAN**

Penggunaan brosur sebagai alat promosi menyebabkan calon peserta didik menerima informasi yang terbatas. Akibatnya, banyak calon peserta didik yang harus menghubungi sekolah melalui telepon atau datang langsung ke SMK Negeri 3 Sungai Penuh untuk mendapatkan informasi lebih lanjut, seperti data sekolah, data pegawai sekolah, serta data peserta didik yang tidak tersedia dalam basis data yang terorganisir. Selain itu, banyak informasi penting terkait SMK Negeri 3 Sungai Penuh yang hanya tersampaikan di lingkungan sekolah. Oleh karena itu, diperlukan media atau sarana yang lebih efektif dan efisien untuk menyebarkan informasi kepada publik.

Salah satu manfaat teknologi informasi dalam bidang pendidikan adalah sebagai sarana promosi kepada masyarakat umum. Sekolah dapat memanfaatkan website sebagai sarana promosi yang dapat menjangkau semua lapisan masyarakat. Kegiatan promosi menggunakan website dinilai lebih efektif dan efisien dibandingkan dengan cara konvensional (Kamalia dkk, 2024).

Cara promosi konvensional seperti penyebaran brosur memerlukan biaya, tenaga, dan waktu yang cukup banyak (Subroto dkk, 2021).

Website merupakan kumpulan halaman dalam suatu domain yang memuat tentang berbagai informasi yang dapat dibaca dan dilihat oleh pengguna internet melalui sebuah mesin pencari. Website mempunyai peran penting di era informasi ini. Informasi akan lebih mudah disebarkan apabila seseorang, lembaga, perusahaan mempunyai website. Sehingga seorang pencari informasi akan lebih mudah mendapatkan informasi dengan membuka website

yang mempunyai informasi tersebut (Dody Firmansyah & Liong, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian Kamalia dkk, (2024) menunjukkan bahwa penggunaan website memberikan informasi yang lebih detail tentang sekolah, fasilitas yang disediakan, keunggulan yang dimiliki, meningkatkan akses informasi bagi masyarakat luas dan juga prestasi yang telah dicapai oleh sekolah.

Menurut hasil penelitian Darmansah & Suhendro, (2020) dengan menggunakan sistem informasi sekolah memudahkan tata usaha dan guru dalam mengolah data. File-file yang berhubungan dengan data siswa dan guru tersusun dengan baik dan memudahkan siswa, guru dan tata usaha mendapatkan informasi yang sewaktu-waktu dibutuhkan. Dengan adanya sistem informasi sekolah akan lebih membantu dalam menampilkan Informasi.

Sebagai solusi untuk permasalahan tersebut, dibutuhkan sebuah sistem informasi data sekolah yang mampu mengintegrasikan keseluruhan proses dalam sekolah dengan data terkait. Integrasi ini bertujuan untuk meningkatkan efisiensi penggunaan sumber daya oleh pihak sekolah serta menyediakan media penyimpanan data yang terstruktur. Sistem ini diharapkan dapat mempermudah dan mempercepat proses pengumpulan, pengolahan, dan pengelolaan data atau informasi, serta mendukung pelaksanaan kegiatan belajar mengajar (Aipina, 2022)..

Berdasarkan uraian di atas, diharapkan sistem informasi sekolah berbasis website di SMK Negeri 3 Sungai Penuh dapat memberikan informasi terkait sekolah kepada publik, mengelola data pegawai sekolah, data peserta didik, serta laporan semua data dengan lebih mudah. Selain itu, pencarian data yang diperlukan juga

menjadi lebih cepat karena sudah terprogram. Sistem informasi ini dirancang untuk menghasilkan sistem yang lebih efektif dan efisien dalam pencatatan informasi terkait siswa, kegiatan sekolah, laporan data siswa, dan lainnya, serta dapat mengatasi kesalahan yang mungkin terjadi.

## **METODE**

Dalam perancangan sistem informasi web sekolah pada SMK Negeri 3 Sungai Penuh metode penelitian yang digunakan dalam proses pengumpulan data adalah melakukan riset secara langsung pada objek masalah untuk mengetahui secara jelas dari permasalahan yang sedang dihadapi, dalam hal ini dilakukan sebelum wawancara observasi ke SMK Negeri 3 Sungai Penuh dan melakukan wawancara bersama pihak sekolah terkait dengan masalah yang akan dipecahkan dalam menghasilkan suatu laporan atau informasi. Dalam perancangan sistem informasi sekolah berbasis web ini bertujuan untuk mengatasi kendala-kendala yang dialami oleh pengguna (user).

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Implementasi sistem merupakan proses penerapan perancangan dari sistem yang telah dirancang pada bab sebelumnya, untuk melancarkan sistem yang telah dibuat, hasil dari tahapan implementasi ini merupakan tahap akhir dalam penggambaran sistem, yaitu membuat sistem agar dapat dioperasikan. Dalam proses implementasi sistem, dibutuhkan perancangan interface dan penulisan

kode program sesuai dengan sistem yang dirancang sebelumnya. Implementasi sistem terdiri dari spesifikasi kebutuhan sistem, yang meliputi perangkat lunak (software), perangkat keras (hardware) dan implementasi pemrograman atau sistem.

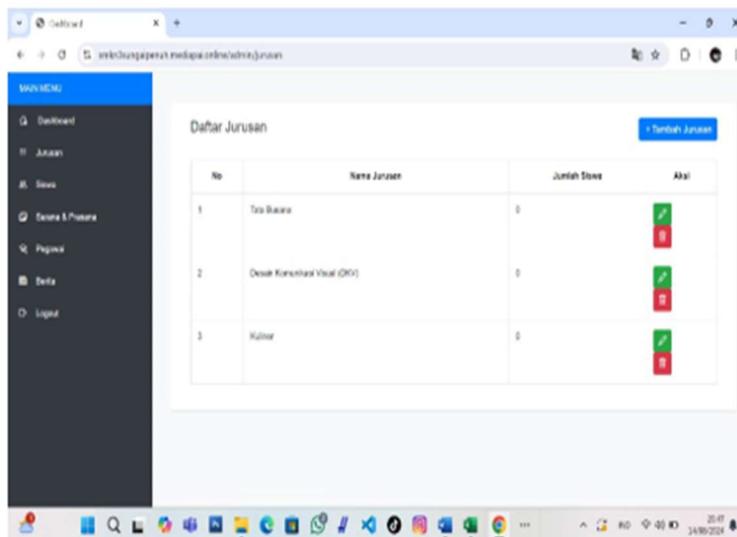
Perangkat lunak (software) merupakan program yang digunakan untuk menjalankan sebuah perangkat keras. Perangkat keras tidak dapat berfungsi tanpa adanya perangkat lunak. Selain perangkat keras, untuk mendukung sistem informasi sekolah berbasis web di SMK Negeri 3 Sungai Penuh, juga dibutuhkan perangkat lunak yang digunakan sebagai pendukung untuk menjalankan sistem, diantaranya adalah: Aplikasi Browser seperti (Google Chrome, Mozilla Firefox, dan lain-lain), Sistem Operasi (Linux, Windows, MacOS, Android). Perangkat keras (hardware) adalah komponen yang membentuk sistem computer dan perangkat keras lain yang memungkinkannya melakukan tugas tertentu. Berikut perangkat keras yang digunakan untuk mendukung sistem informasi sekolah berbasis web di SMK Negeri 3 Sungai Penuh. Smartphone (Android, IOS), PC (Personal Computer), Laptop.

Implementasi program atau sistem adalah tahap pelaksanaan program yang telah dibuat untuk mengetahui hasil yang dirancang sehingga mendapatkan hasil yang diharapkan. Perancangan sistem informasi ini menggunakan software Xampp Control Panel sebagai server untuk sistem yang dibangun, Visual Studio Code sebagai text editor dan Laravel10 sebagai framework.



Gambar 1. Halaman Beranda SMK Negeri 3 Sungai Penuh

Pada gambar 1 halaman beranda bagian atas memberikan informasi mengenai judul, logo, menu, dan tombol login.



Gambar 2. Halaman Jurusan

Pengujian sistem informasi sekolah berbasis web ini menggunakan metode pengujian alpha (whitebox testing dan blackbox testing) dan pengujian beta. Rencana pengujian yang dilakukan:

Tabel 1. Rencana Pengujian Sistem

No	Kelas Uji	Detai Pengujian	Jenis Pengujian
1.	Pengujian Halaman Home	Sistem menampilkan menu beranda, menu profil, menu jurusan, menu data, menu galeri, menu sarana prasarana, menu berita, menu kontak, dan tombol login	Blackbox Testing
2.	Pengujian Login	Menu Konfirmasi data login dengan memasukkan username dan password	Blackbox Testing dan whiteboxTesting
3.	Pengujian Pegawai	Menu Sistem dapat menampilkan menu tambah, edit, dan delete.	Blackbox Testing dan whiteboxTesting
4.	Pengujian Peserta Didik	Menu Sistem dapat menampilkan menu tambah, edit, dan delete.	Blackbox Testing dan whiteboxTesting

No	Kelas Uji	Detail Pengujian	Jenis Pengujian
5.	Pengujian Menu Sarana Prasarana	Sistem dapat menampilkan menu, tambah, edit, dan delete.	menu Blackbox Testing dan whiteboxTesting
6.	Pengujian Menu Jurusan	Sistem dapat menampilkan menu, tambah, edit, dan delete.	menu Blackbox Testing dan whiteboxTesting
7.	Pengujian Menu Berita	Sistem dapat menampilkan menu, tambah, edit, dan delete.	menu Blackbox Testing dan whiteboxTesting

Dengan demikian hasil perhitungan CC yang diperoleh dari flowchart dan basis path dapat disimpulkan jalur independent yang ditemukan untuk pengujian tombol login terdiri dari 2 jalur independent yaitu

Jalur 1: 1 – 2 – 4,

Jalur 2: 1 – 2 – 3 – 4

Berdasarkan jalur diatas dapat disimpulkan bahwa ada 2 jalur yang perlu dilakukan pengujian.

Dengan demikian hasil perhitungan CC yang diperoleh dari flowchart dan basis path dapat disimpulkan jalur independent yang ditemukan untuk pengujian tombol tambah pegawai terdiri dari 2 jalur independent yaitu:

Jalur 1: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 11,

Jalur 2: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9 – 10 – 11

Berdasarkan jalur diatas dapat disimpulkan bahwa ada 2 jalur yang perlu dilakukan pengujian.

Dengan demikian hasil perhitungan CC yang diperoleh dari flowchart dan basis path dapat disimpulkan. Pengujian blackbox testing merupakan pengujian yang dilakukan untuk mengetahui ketepatan dan kebenaran sistem secara fungsional. Terdapat 5 menu yang diuji yaitu menu pegawai, menu siswa, menu sarana prasarana, menu jurusan dan menu berita. Pengujian dengan menggunakan metode blackbox testing ini dilakukan oleh pengembang sistem.

jalur independent yang ditemukan untuk pengujian tombol

tambah siswa terdiri dari 2 jalur independent yaitu:

Jalur 1: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 9

Jalur 2: 1 – 2 – 3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 9

Berdasarkan jalur diatas dapat disimpulkan bahwa ad2 jalur yang perlu dilakukan pengujian.

Dengan demikian hasil perhitungan CC yang diperoleh dari flowchart dan basis path dapat disimpulkan jalur independent yang ditemukan untuk pengujian tombol hapus sarana prasarana

Jalur 1: 1 – 2 – 3 – 5 –

Terdapat 25 prosedur pengujian dan 30 hasil yang diharapkan. Berdasarkan hasil pengujian blackbox yang dilakukan oleh pengembang pada sistem informasi sekolah menunjukkan bahwa deskripsi yang diuji pada sistem informasi sekolah berbasis web di SMK Negeri 3 Sungai Penuh berfungsi dengan baik atau valid.

Hasil pengujian dari tabel persentase penilaian sistem menunjukkan bahwa sistem informasi sekolah berbasis web SMK Negeri 3 Sungai Penuh yang dikembangkan baik dengan rata-rata persentase penilaian 92,19% dengan keterangan (Sangat Baik), Kriteria Functionality dengan persentase penilaian memperoleh hasil 94,44% keterangan (Sangat Baik), pada kriteria Realibility dengan persentase penilaian memperoleh hasil 100% keterangan (Sangat Baik), kriteria Usability dengan persentase penilaian memperoleh hasil 100% keterangan (Sangat Baik), kriteria Efficiency dengan persentase hasil 86,11% keterangan

(Sangat Baik), kemudian kriteria Maintainability memperoleh hasil 83,33% keterangan (Sangat Baik), dan kemudian kriteria Portability dengan persentase penilaian memperoleh hasil 89,28% keterangan (Sangat Baik).

## **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil sistem informasi sekolah berbasis web yang dilakukan peneliti, maka pada penelitian ini dikembangkan sistem informasi sekolah menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) dengan metode Iteratif yang terdapat 6 tahapan yang diperlukan: tahap perancangan, tahap analisis, tahap desain, tahap implementasi, tahap pengujian dan tahap evaluasi. Sistem informasi sekolah berbasis web di SMK Negeri 3 Sungai Penuh dikembangkan dengan menggunakan framework laravel10. Pengujian yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengujian Alpha (pengujian white box, pengujian black box) dan pengujian Beta. Berdasarkan hasil pengujian Alpha (Pengujian black box dan white box) dapat disimpulkan bahwa seluruh hasil pengujian baik dan pengujian Alpha berhasil. Selain itu, berdasarkan hasil pengujian beta pada validasi tenaga ahli memperoleh hasil sangat baik dengan rata-rata nilai 92,19% dan nilai rata-rata pertanyaan survei pengguna adalah 88,88% sangat baik.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Aipina, D., & Witriyono, H. (2022). Pemanfaatan Framework Laravel Dan Framework Bootstrap Pada Pembangunan Aplikasi Penjualan Hijab Berbasis Web. *Jurnal Media Infotama*, 18(1), 36–42.

Amiruddin, T. (2019). Bab II Landasan Teori Aplikasi Data Base Warga

Di Desa Idamgambalamo Berbasis Web. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 8–24.

Andriyadi, A., Fikri, R. R. N., & Saputri, E. F. (2022). Evaluasi Sistem Informasi Perpustakaan Institut Informatika Darmajaya Dengan Whitebox Testing. *Journal of Innovation ...*, 3471(8), 743–746. <https://www.bajangjournal.com/index.php/JIRK/article/view/1132>

Bin Tahir, T., Rais, M., & Apriyadi HS, M. (2019). Aplikasi Point OF Sales Menggunakan Framework Laravel. *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 2(2), 55–59. <https://doi.org/10.33387/jiko.v2i2.1313>

Darmansah, D., & Suhendro, Z. (2020). Sistem Informasi Sekolah Pada Sd Negeri 21 Sungai Geringging Kabupaten Padang Pariaman Berbasis Web. *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 19(2), 235–245. <https://doi.org/10.30812/matrik.v19i2.639>

Desma Aipina, & Harry Witriyono. (2022). Pemanfaatan Framework Laravel Dan Framework Bootstrap Pada Pembangunan Aplikasi Penjualan Hijab Berbasis Web. *Jurnal Media Infotama*, 18(1), 36–42.

Destiningrum, M., & Adrian, Q. J. (2017). Sistem Informasi Penjadwalan Dokter Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter (Studi Kasus: Rumah Sakit Yukum Medical Centre). *Jurnal Teknoinfo*, 11(2), 30. <https://doi.org/10.33365/jti.v11i2.24>

Dody Firmansyah, M., & Liong, K. (2022). Perancangan Dan Implementasi

- Website Profil Sekolah Di Sekolah Advent Mission Sagulung Menggunakan Wordpress Dan Mysql. *BETRIK: Jurnal Ilmiah Besemah Teknologi Informasi Dan Komputer*, 13(3), 271–279.  
<https://ejournal.pppmitpa.or.id/index.php/betrik/article/view/33>
- Fadhullah, F. (2023). Sistem Informasi Geografis Pemetaan Industri Kecil Menengah Di Kabupaten Pidie Berbasis Android Dengan Metode Mvc (Model View Controller). *Future Academia : The Journal of Multidisciplinary Research on Scientific and Advanced*, 1(1), 46–53.  
<https://doi.org/10.61579/future.v1i1.5>
- Fadila, R. R., Aprison, W., & Musril, H. A. (2021). Perancangan Perizinan Santri Menggunakan Bahasa Pemograman PHP/MySQL Di SMP Nurul Ikhlas.