

Design of a Web-Based Information System for Selecting Field Work Practice (PKL) Sites at SMK Negeri 2 Padang

Tia Nuraini ^{1*)}, Thomson Mary ²⁾, Ami Anggraini Samudra ³⁾

¹⁾²⁾³⁾Program Studi Pendidikan Informatika, Fakultas Sains dan Teknologi,
Universitas PGRI Sumatera Barat

^{*)}Correspondence author: nurainitia095@gmail.com, Padang, Indonesia

DOI: <https://doi.org/10.37012/jtik.v12i1.3328>

Abstract

This research is motivated by the registration and data collection process for Field Work Practice (PKL) at SMK Negeri 2 Padang, which is still conducted manually, making it ineffective and time-consuming. The main issues identified include student complaints regarding internship placements that do not align with their majors or expertise, as well as teachers' difficulties in managing manual changes to student internship selections. The objective of this study is to design a web-based information system to facilitate students in selecting PKL institutions that match their fields of expertise. The system development method used is the Software Development Life Cycle (SDLC) with the Waterfall model. The system testing phase was conducted using the Black Box method to ensure that the system's functionality operates as expected. Beta testing results by experts indicated that the system achieved an average score of 91.1%, categorized as "Very Good". The evaluation criteria included content, accuracy, format, ease of use, and timeliness. In conclusion, this web-based PKL institution selection information system is feasible for implementation at SMK Negeri 2 Padang to enhance the efficiency of the school's institution selection process.

Keywords: Information Systems, PKL, Web-Based, Waterfall, SMK Negeri 2 Padang

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh sistem pendaftaran dan pendataan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di SMK Negeri 2 Padang yang masih dilakukan secara manual, sehingga dinilai kurang efektif dan efisien. Permasalahan utama yang ditemukan meliputi adanya keluhan siswa terkait ketidaksesuaian penempatan instansi dengan bidang keahlian mereka, serta kesulitan guru dalam mengelola perubahan pemilihan instansi siswa secara manual. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang sebuah sistem informasi berbasis web yang dapat memudahkan siswa dalam memilih instansi PKL yang sesuai dengan kompetensi dan bidang keahliannya. Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model Waterfall, yang mencakup tahapan analisis, desain, implementasi, pengujian, penerapan, dan pemeliharaan. Sistem dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP Native dan database MySQL. Pengujian sistem dilakukan melalui dua tahap, yaitu pengujian Alpha menggunakan metode White Box dan Black Box, serta pengujian Beta yang melibatkan tenaga ahli dan pengguna. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengujian Alpha berhasil dengan seluruh fungsi berjalan baik sesuai skenario. Pengujian Beta oleh tenaga ahli memberikan rata-rata penilaian sebesar 90,5% dengan kriteria "Sangat Baik". Sementara itu, pengujian Beta terhadap pengguna (petugas, guru, dan wakil kesiswaan) menghasilkan rata-rata nilai sebesar 91,1% dengan kriteria "Sangat Baik". Dengan demikian, sistem informasi pemilihan instansi PKL berbasis web ini dinyatakan layak dan valid untuk diimplementasikan guna meningkatkan efisiensi proses penempatan siswa PKL di SMK Negeri 2 Padang.

Kata Kunci: Sistem Informasi, PKL, Berbasis Web, Waterfall, SMK Negeri 2 Padang

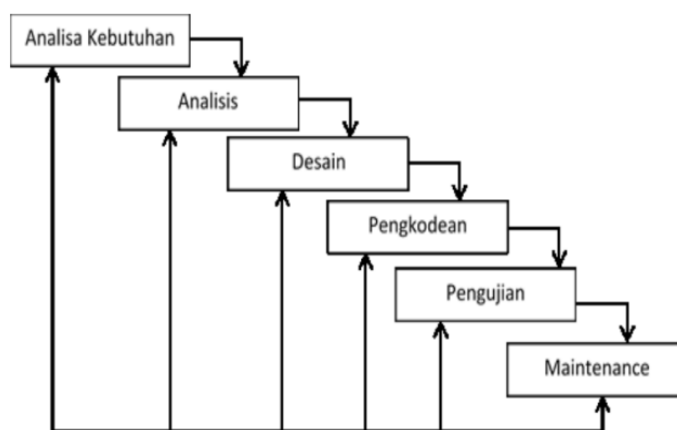
PENDAHULUAN

Proses pendaftaran atau Pendataan yang dilakukan di SMK Negeri 2 Padang masih menggunakan cara manual sehingga tidak efektif dan pendaftaran berlangsung lama. Dari permasalahan tersebut, perlu dibuat sistem informasi yang dapat membantu mempercepat pendaftaran dan pendataan siswa secara sistematis dan terkomputerisasi sehingga proses pendaftaran terlaksana secara cepat dan akurat.

Praktek Kerja Lapangan (PKL) merupakan komponen vital dalam pendidikan menengah kejuruan untuk memberikan pengalaman nyata di dunia kerja. Namun, sistem pendaftaran dan pendataan PKL di SMK Negeri 2 Padang saat ini masih dilakukan secara manual, yang menyebabkan prosesnya tidak efektif dan memakan waktu lama. Berdasarkan observasi, ditemukan masalah utama berupa keluhan siswa mengenai penempatan instansi yang tidak sesuai dengan jurusan atau bidang keahlian mereka. Di sisi lain, guru merasa kesulitan mengelola data karena banyaknya siswa yang mengajukan perubahan instansi secara manual. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem informasi berbasis web untuk memudahkan siswa memilih instansi yang sesuai secara mandiri dan sistematis.

METODE PENELITIAN

Penelitian perancangan sistem informasi pemilihan instansi pkf berbasis website di SMK Negeri 2 Padang ini dilakukan dengan menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) dengan model waterfall.



Gambar 1. Tahapan – Tahapan Model Waterfall

Sumber : Rizqi Darma Rusdian Yusron *et al.* (2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa dan Desain Sistem

Sistem yang diusulkan memungkinkan siswa memilih instansi sendiri, memantau status rekomendasi, dan mengunggah laporan secara digital. Implementasi sistem adalah proses menerapkan perancangan sistem yang telah dirancang pada bab sebelumnya. Tahap ini merupakan tahap akhir dalam desain sistem, yaitu membuat sistem dapat dioperasikan. Proses implementasi sistem terdiri dari perancangan interface dan penulisan kode program sesuai dengan sistem yang telah dirancang sebelumnya.

1. Implementasi Perangkat Lunak

Perangkat lunak adalah program yang digunakan untuk mengoperasikan dan mengendalikan perangkat keras. Dalam penerapan sistem informasi pemilihan instansi berbasis website di SMK Negeri 2 Padang, perangkat lunak berperan penting dalam mendukung kinerja sistem. Beberapa perangkat lunak yang dibutuhkan antara lain:

- a. Aplikasi browser (Google Chrome, Mozilla Firefox, dan lain-lain).
- b. Sistem operasi (Linux, Windows, MacOS, Android).

2. Implementasi Perangkat Keras

Perangkat keras adalah bagian dari sistem komputer dan perangkat keras lain yang memungkinkannya melakukan tugas tertentu. Sistem informasi pemilihan instansi berbasis website di SMK Negeri 2 Padang didukung oleh perangkat keras berikut:

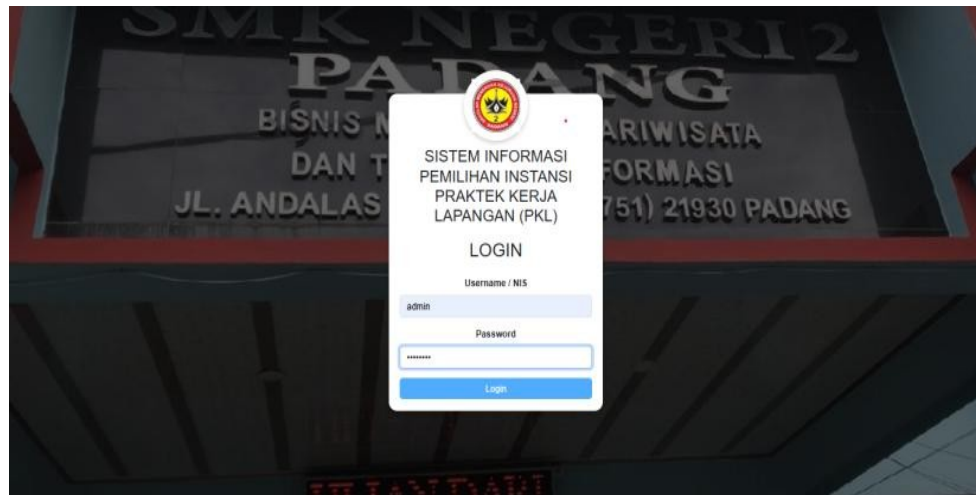
- a. Smartphone (Android, IOS)
- b. PC (Personal Computer)
- c. Laptop
- d. Implementasi Program

3. Tahap Implementasi program atau sistem adalah tahap implementasi program yang dirancang untuk mengetahui hasil yang diharapkan. Sistem informasi ini dirancang dengan menggunakan XAMPP sebagai server sistem yang dibangun, framework Bootstrap dan Visual Studio Code sebagai text editor.

Implementasi Antarmuka

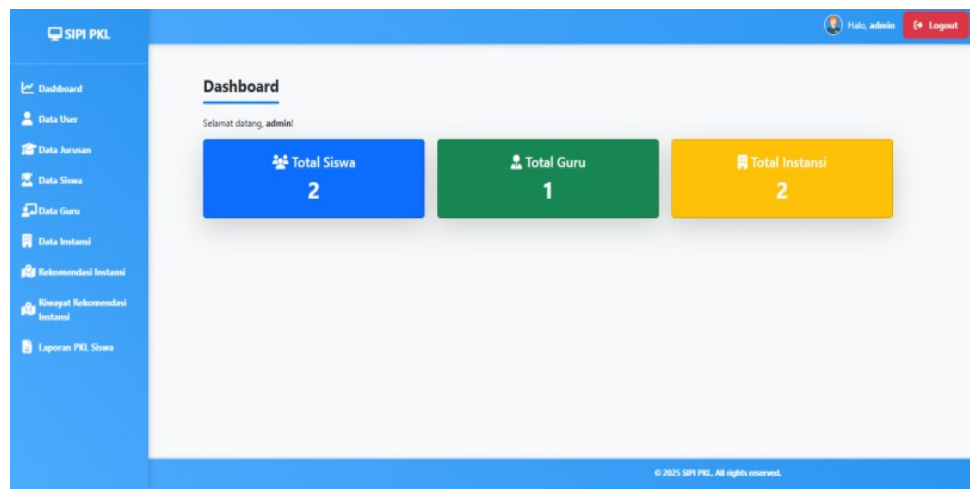
Beberapa tampilan utama sistem meliputi:

Halaman Login: Pintu masuk bagi Admin, Guru, dan Siswa.



Gambar 2. Halaman Menu *Login* Admin

Dashboard Admin: Menampilkan statistik data user, jurusan, siswa, guru, dan instansi.



Gambar 3. Halaman Menu *Dashboard* Admin

Halaman Memilih Instansi (Siswa): Fitur utama bagi siswa untuk memilih tempat PKL yang sesuai.

manajemen Data Siswa

+ Tambah Siswa

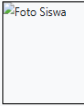
ID	Foto	Nama	NIS	Kelas	Jurusan	Guru Pembimbing	Aksi
7		Siti Nur Aini Putri	0074198792	IX ULW	Unit Layanan Wisata	Erlin Nazar M.Pd	Edit Hapus
12		Rizka Fadilah	0088540396	XII PMS	Bisnis Digital Dan Ritel	Maha Putri Handayani M.Pd	Edit Hapus
13		Chelvy Nurnis Maihar	00885403100	XII	Akuntansi Dan Keuangan Lembaga	Eka Puspita M.Kom	Edit Hapus
14		Arif Fitratul	0088540397	XII	Pengembangan Perangkat Lunak Dan Gim	Erlin Nazar M.Pd	Edit Hapus
15		Natasya Syahrani	0075750125	XII	Akuntansi Dan Keuangan Lembaga	Deri Fernando S.Pd M.Kom	Edit Hapus
16		Adellia Putri	0074232419	XII	Teknik Komputer Jaringan Dan Telekomunikasi	Deri Fernando S.Pd M.Kom	Edit Hapus
18		Arini Rahma Putri	0073614256	XII	Manajemen Perkantoran dan Layanan Bisnis	Eka Puspita M.Kom	Edit Hapus

Gambar 4. Halaman Menu Data Siswa

Laporan PKL: Fitur bagi siswa untuk memasukkan hasil laporan dan admin/guru untuk mencetak laporan tersebut.

SMK Negeri 2 Padang
Alamat: Jl. Baru Andalas No. 5 Padang, SUMBAR
Telepon: 0751-21930 | Email: fadhildarma95@gmail.com

Laporan PKL - Imam

 Foto Siswa

NIS: 99999
Kelas: XII
Jurusan: Teknik Komputer dan Jaringan
Guru Pembimbing: Juni Advan S.Pd M.Kom

Tanggal	Kegiatan	Kendala	Solusi	Foto
---------	----------	---------	--------	------

[Cetak Laporan](#) [Kembali](#)

Gambar 5. Halaman Laporan Siswa

Hasil Pengujian

Berdasarkan hasil pengujian blackbox yang dilakukan oleh pengembang pada sistem informasi pemilihan instansi menunjukkan bahwa deskripsi yang di uji pada sistem informasi pemilihan instansi pkf berbasis website di SMK Negeri 2 Padang berfungsi dengan baik atau valid. Dapat dilihat pada lampiran Angket Pengujian Blackbox Testing Pengembang. Pengujian Alpha: Hasil White Box dan Black Box menunjukkan seluruh fungsi berjalan valid sesuai skenario yang direncanakan.

Pengujian Beta Tenaga Ahli: Memperoleh rata-rata nilai 90,5% dengan kriteria "Sangat Baik". Aspek fungsionalitas dan portabilitas mendapatkan skor sempurna 100%.

Tabel 1. Penilaian Sistem Oleh Tenaga Ahli

No	Penilaian	Hasil (%)	Keterangan
1	Fungsionalitas (Functionality)	100	Sangat Baik
2	Keandalan (Reliability)	83,3	Sangat Baik
3	Kegunaan (Usability)	85	Sangat Baik
4	Efisiensi (Efficiency)	87,5	Sangat Baik
5	Pemeliharaan (<i>Maintainability</i>)	87,5	Sangat Baik
6	Portabilitas (<i>Portability</i>)	100	Sangat Baik
Rata - rata		90,5	Sangat Baik

Pengujian Beta Pengguna: Melibatkan petugas, guru, dan wakil kesiswaan dengan hasil rata-rata 91,1% (kriteria "Sangat Baik"). Ketepatan waktu (timeliness) menjadi aspek tertinggi dengan nilai 93,0%.

Tabel 2. Penilaian Sistem Oleh Pengguna

No	Kriteria	Hasil (%)	Keterangan
1	Isi (<i>content</i>)	88,8	Sangat Baik
2	Keakuratan (<i>accuracy</i>)	91,6	Sangat Baik
3	Bentuk (<i>format</i>)	90,9	Sangat Baik
4	Kemudahan (<i>easy of use</i>)	90,9	Sangat Baik
5	Ketepatan waktu (<i>timeliness</i>)	93,0	Sangat Baik
Rata - rata		91,1	Sangat Baik

KESIMPULAN DAN REKOMENDASI

Sistem informasi pemilihan instansi PKL berbasis web berhasil dikembangkan dengan model Waterfall dan PHP Native. Berdasarkan pengujian validasi tenaga ahli (90,5%) dan pengguna (91,1%), sistem ini dinyatakan layak dan valid untuk

diimplementasikan guna meningkatkan efisiensi proses penempatan siswa PKL di SMK Negeri 2 Padang. Disarankan untuk terus meningkatkan kualitas sistem di masa mendatang, terutama pada area yang belum mendapatkan skor maksimal, agar tetap relevan dengan kebutuhan sekolah dan perkembangan teknologi.

REFERENSI

- A. A. Wahid. (2020). “Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi,”. Jurnal Ilmu-Ilmu Informatika Dan Manajemen STMIK, 1(November).
- Anjeli, D., Faulina, S. T., & Fakih, A. (2022). Sistem Informasi Perpustakaan Sekolah Dasar Negeri 49 OKU Menggunakan Embarcadero XE2 Berbasis Client Server. Jurnal Informatika Dan Komputer (JIK), 13(2), 57–66.
- Elis, E., & Voutama, A. (2023). Pemanfaatan Uml (Unified Modeling Language) Dalam Perencanaan Sistem Penyewaan Baju Adat Berbasis Website. I N F O R M a T I K A, 14(2), 26. <https://doi.org/10.36723/juri.v14i2.445>
- Endra, R. Y., Aprilinda, Y., Dharmawan, Y. Y., & Ramadhan, W. (2021). Bahasa Pemrograman PHP Pengembangan Website. EXPERT: Jurnal Manajemen Sistem Informasi Dan Teknologi, 11(1), 48.
- Fachri, B., & Surbakti, R. W. (2021). Perancangan Sistem Dan Desain Undangan Digital Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Website (Studi Kasus: Asco Jaya). Journal of Science and Social Research, 4(3), 263. <https://doi.org/10.54314/jssr.v4i3.692>
- Fawa’ati, T. M., & Raharto, T. B. (2021). Rancang Bangun Game Edukasi Berbasis Android Pembantu Sistem Kegiatan Belajar Mengajar (KBM) Mata Pelajaran Komputer Untuk Sekolah. SIMADA (Jurnal Sistem Informasi Dan Manajemen Basis Data), 4(1), 40–47. <https://doi.org/10.30873/simada.v4i1.2705>
- Firmansyah, Y., & Jamilah. (2018). Implementasi Sdlc Waterfall Dalam Pembuatan Game Edukasi Perjuangan. Jurnal Khatulistiwa Informatika, 6(2).
- Gligoriyevic, N., Robajac, D., & Nedic, O. (2019). Повышенная Чувствительность Тромбоцитов К Действию Инсулиноподобного Фактора Роста 1 У Больных Сахарным Диабетом 2-Го Типа. Биохимия, 84(10), 1511–1518. <https://doi.org/10.1134/s0320972519100129>

- Hakim, H. L., Faqih, D., Deva, D., Hudaya, I. F., & Ilyas, M. N. (2024). Pengujian Alpha dan Beta Testing Pada Aplikasi TIJE. *TeknoIS : Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Dan Sains*, 14(2), 285–295. <https://doi.org/10.36350/jbs.v14i2.265>
- Ikhsan, N., & Ramadhani, S. (2020). Sistem Informasi Administrasi Surat Menyurat. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 2(2), 141–151.
- Kusumo, A. T., Vito Triantori, & Ishak Komarudin. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web pada Smooth-Tee dengan Metode Waterfall. *Jurnal Sistem Informasi*, 10(2), 82–88. <https://doi.org/10.51998/jsi.v10i2.422>
- Maydianto, & Ridho, M. R. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Point of Sale Dengan Framework Codeigniter Pada Cv Powershop. *Jurnal Comasie*, 02, 50–59. <https://journal.interstudi.edu/index.php/jurnalpedes/article/view/1646/282>
- Nuh, M. (2022). Penyuluhan Mengelola Website Sebagai Media Publikasi, Komunikasi Dan Informasi Pada Pesantren Hidayatullah Jonggol. *Jurnal Pedes - Pengabdian Bidang*, 2, 110–117. <https://journal.interstudi.edu/index.php/jurnalpedes/article/view/1646/282>
- Praniffa, A., C., Syahri, A., Sandes, F., Fariha, U., Giansyah, Q., A., & Hamzah, M. (2023). Pengujian Black Box Dan White Box Sistem Informasi Parkir Berbasis Web Black Box And White Box Testing Of Web-Based Parking Information System. *Jurnal Testing Dan Implementasi Sistem Informasi*, 1(1), 1–16.
- Saputra, U., Astrianda, N., Nasution, B. R., Anggara, A. A., Qaisa, R. S., & Jakfar, A. E. (2023). Analisa Pengujian Sistem Informasi Website E-Commerce Bali-Store Menggunakan Metode Black Box Testing. *Jurnal Teknologi Informasi*, 2(2), 95. <https://doi.org/10.35308/jti.v2i2.7847>
- Shaleh, I. A., Yogi, J. P., Pirdaus, P., Syawal, R., & Saifudin, A. (2021). Pengujian Black Box pada Sistem Informasi Penjualan Buku Berbasis Web dengan Teknik Equivalent Partitions. *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Aplikasi*, 4(1), 38. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v4i1.8960>
- Yoraeni, A., Adetian, A., & Arfian, A. (2020). Penerapan Model Water Fall Dalam Membangun Sistem Penjualan Berbasis Web Pada Nefertari Florist Bekasi. *Jurnal*

Interkom: Jurnal Publikasi Ilmiah Bidang Teknologi Informasi Dan Komunikasi,
14(4), 4–12. <https://doi.org/10.35969/interkom.v14i4.57>.