

PENERAPAN METODE *WATERFALL* DALAM MEMBANGUN SISTEM PENERIMAAN SISWA BARU DI SMK BM SWASTA TELADAN MEDAN

Febriani Nasution¹, Edy Rahman Syahputra², Hasdiana³

1,2,3) Prodi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Komputer, Universitas Harapan Medan, Indonesia

Article Info

Article history:

Received: 23 April 2024

Revised: 25 April 2024

Accepted: 28 April 2024

ABSTRACT

Abstrak

Sistem informasi sendiri diartikan sebagai sekumpulan *hardware*, *software*, *brainware*, prosedur, dan aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan melakukan perancangan dan penerapan sistem informasi pada proses pendaftaran calon siswa/i dengan menggunakan teknologi berbasis Web pada SMK Swasta BM Teladan Medan. Untuk membangun website sekolah dimana dalam penerimaan peserta didik baru bisa didapatkan melalui media online dan website ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman java, basis data *MySQL*, dan *Netbeans 8.1* sebagai media editornya. Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu *waterfall*. Metode air terjun (*waterfall*) sering juga disebut model sekuensial linier (*sequential linear*) atau alur hidup klasik (*classic life cycle*). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup terurut mulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan pemeliharaan.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Penerimaan Siswa, Metode Waterfall.

Abstract

The information system itself is defined as a set of hardware, software, brainware, information to solve problems and make decisions to design and implement information systems in the registration process of prospective students using technology-based Web at BM Teladan Medan Private Vocational School. To build a school website where new student admissions can be obtained through online media and this website was developed using the Java programming language, MySQL database procedures, and rules that are integrally organized to process data into useful, and Netbeans 8.1 as the media editor. The system development method used is the waterfall. The waterfall method is often also called a linear sequential model or a classical life cycle. The waterfall model provides a sequential lifeflow approach from analysis, design, coding, testing, and maintenance.

Keywords: Information System, Programming, Waterfall Method.

Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi oleh Universitas Dharmawangsa Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan dengan Lisensi Internasional Creative Commons Attribution NonCommercial ShareAlike 4.0 ([CC-BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)).



Corresponding Author:

Edy Rahman Syahputra
E-mail : ydeaja@yahoo.com

1. PENDAHULUAN

Dengan Berkembangnya Teknologi dan Sistem Informasi di zaman sekarang telah membuat semua pihak tidak dapat terhindar dari teknologi komputer yang semakin canggih. Seperti yang dijelaskan oleh Tafri D. Muhyuzir sistem informasi adalah data yang dikumpulkan, diklasifikasikan dan diolah sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah informasi entitas terkait dan mendukung satu sama lain sehingga menjadi informasi berharga bagi mereka yang menerimanya.

SMK Swasta BM Teladan Medan adalah salah satu satuan pendidikan dengan jenjang SMK yang berada di Kec. Medan Tembung, Kota Medan, Sumatera Utara. Dalam menjalankan kegiatannya Sekolah ini berada di bawah naungan Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. SMK Swasta BM Teladan Medan merupakan sekolah menengah atas yang mempunyai 3 jurusan keahlian yaitu, Akuntansi, Rekayasa Perangkat Lunak, Administrasi. Sekolah ini juga menyediakan berbagai fasilitas penunjang pendidikan bagi Siswa/i nya.

SMK ini sudah berdiri sejak tahun 1973 hingga saat ini, tetapi karena sistem pendaftarannya yang masih menggunakan sistem yang kurang efektif, maka masih banyak orang yang belum mengetahui tentang keberadaan dan juga profil mengenai sekolah tersebut. Oleh karena itu, maka pada saat ini penulis ingin melakukan perancangan dan penerapan sistem informasi pada proses pendaftaran calon siswa/i dengan menggunakan teknologi berbasis Web pada SMK Swasta BM Teladan Medan.

Berangkat dari permasalahan diatas penulis coba membuat suatu aplikasi sistem informasi pendaftaran mahasiswa baru secara online. Sistem informasi sendiri diartikan sebagai sekumpulan hardware, software, brainware, prosedur, dan aturan yang diorganisasikan secara integral untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat guna memecahkan masalah dan pengambilan keputusan. Sistem informasi adalah satu kesatuan data olahan yang terintegasi dan saling melengkapi yang

menghasilkan data olahan, baik dalam bentuk gambar, suara, maupun tulisan. Sistem informasi adalah sekumpulan komponen pembentuk sistem yang memiliki keterkaitan antara satu komponen dan komponen lain yang bertujuan menghasilkan informasi dalam bidang tertentu (Riswanda & Priandika, 2021).

Dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh (Hariyanto et al., 2021) yang dalam penelitiannya yaitu berhasil membangun sistem pendaftaran online yang selama ini masih menggunakan pendaftaran manual di sekolah On Point Ballet School dimana sekolah tersebut merupakan sekolah seni tari balet yang berfokus untuk mengajar nari balet dari dasar.

Kemudian penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh (Sidik & Rahmawati, 2018) yang mana penelitian ini bertujuan untuk membangun website sekolah dimana dalam penerimaan peserta didik baru bisa melalui media online dan website ini dikembangkan dengan menggunakan bahasa pemrograman java, basis data MySQL, dan Netbeans 8.1 sebagai media editornya. Website ini bisa mempermudah para calon siswa dalam mendaftar sekolah karena cukup terhubung ke internet saja, dan pendaftaran bisa dilakukan dimana saja dan kapan saja.

Berdasarkan pendahuluan diatas yang telah dijelaskan, maka penulis mencoba melakukan penelitian mengenai Perancangan Dan Penerapan Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Web Pada Smk Bm Swasta Teladan Medan.

2. METODE PENELITIAN

Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu waterfall. Metode air terjun (waterfall) sering juga disebut model sekuensial linier (sequential linear) atau alur hidup klasik (classic life cycle). Model air terjun menyediakan pendekatan alur hidup terurut mulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan pemeliharaan.

1. Analisis

Kebutuhan Perangkat Lunak Tahap analisis dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan sistem agar dapat dipahami sistem seperti apa yang dibutuhkan oleh user.

2. Desain

Tahap desain adalah proses multi langkah yang fokus pada desain pembuatan program sistem termasuk struktur data, arsitektur sistem, representasi antarmuka, dan prosedur pengodean, pada tahap ini menggunakan software visio untuk membuat rancangan sistem atau pun perancangan desain antarmuka sistem.

3. Pengodean

Pada tahap pengodean, desain harus ditranslasikan ke dalam program sistem. Hasil dari tahap ini adalah program komputer sesuai dengan desain yang telah dibuat pada tahap desain, program yang dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database mysql

4. Pengujian

Tahap pengujian fokus pada sistem dari segi logika dan fungsional dan memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Hal ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan (error) dan memastikan keluaran yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan

5. Pemeliharaan

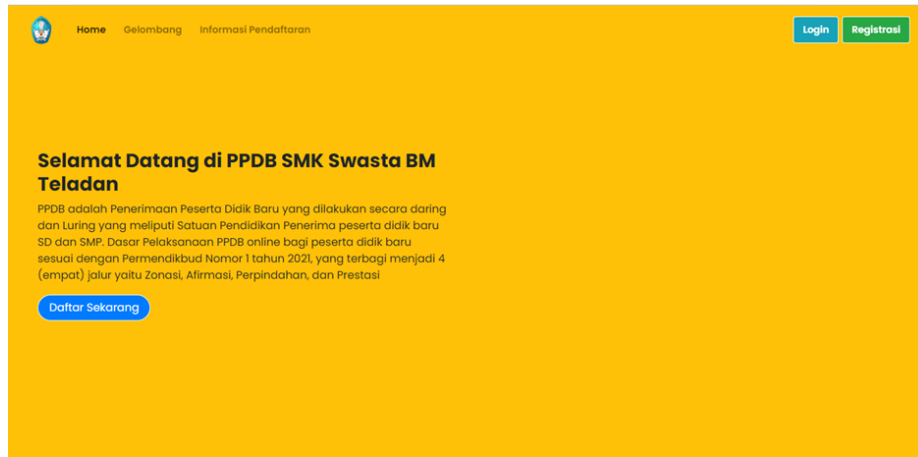
Tidak menutup kemungkinan sebuah sistem mengalami perubahan ketika sudah dikirimkan ke user. Perubahan bisa terjadi karena adanya kesalahan yang muncul dan tidak terdeteksi saat pengujian atau sistem harus beradaptasi dengan lingkungan baru. Tahap pemeliharaan dapat mengulangi proses pengembangan mulai dari analisis spesifikasi untuk perubahan sistem yang sudah ada, tapi tidak untuk sistem baru.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem yang telah selesai dirancang selanjutnya di ujicoba yang terdiri dari beberapa halaman yang memiliki fungsi masing-masing. Adapun halaman yang akan di tampilkan sebagai berikut:

1. Halaman *Home*

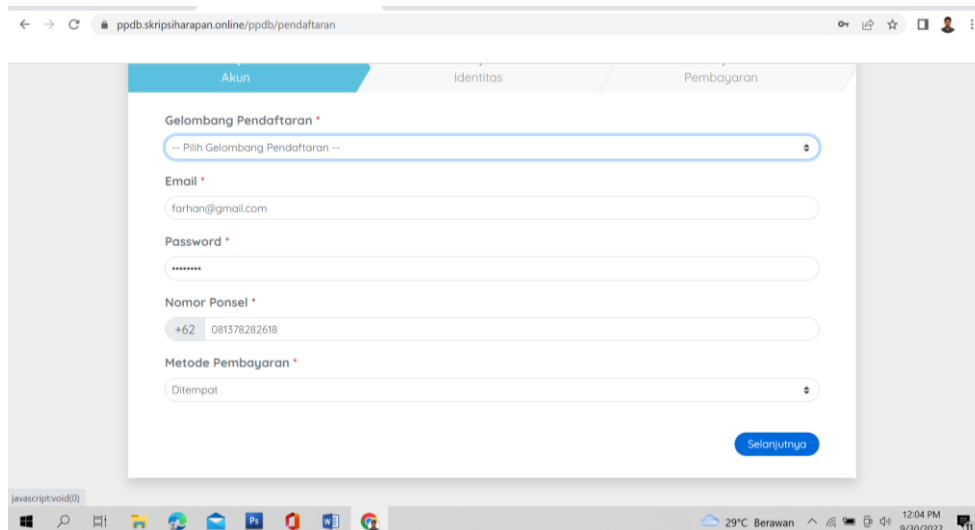
Halaman ini menampilkan tampilan awal yang mana merupakan untuk pengguna berbagai menu yang telah tersedia di dalam sistem. Adapun tampilannya sebagai berikut:



Gambar 1. Halaman Home

2. Halaman Register

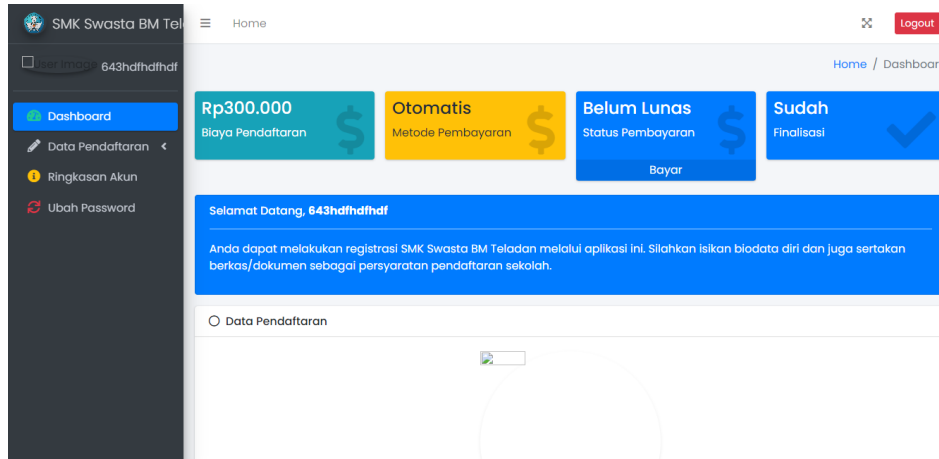
Halaman ini digunakan pengguna untuk mendaftar ke dalam sistem yang telah dibangun. Adapun tampilannya sebagai berikut:



Gambar 2. Halaman Register

3. Halaman Home Pendaftar

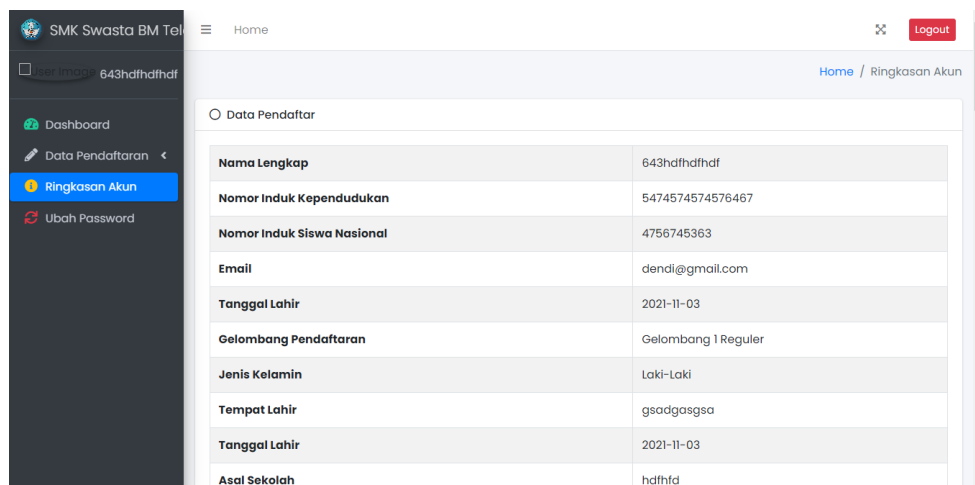
Halaman ini merupakan tampilan awal user pendaftar jika telah login ke dalam sistem. Adapun tampilannya sebagai berikut:



Gambar 3. Home Pendaftar

4. Halaman Input Data

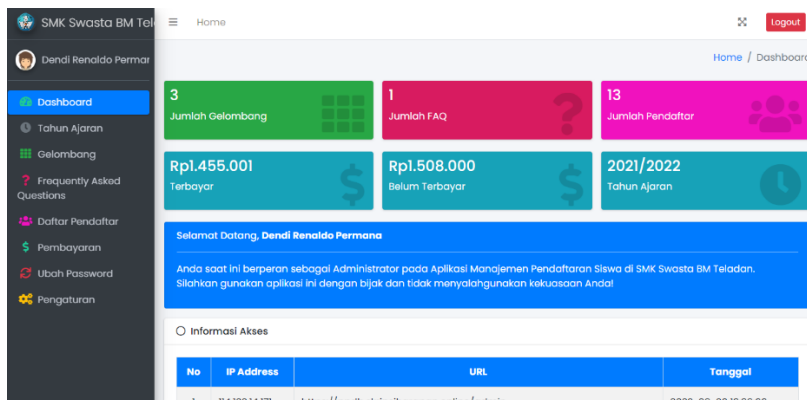
Halaman ini digunakan oleh pendaftar untuk melengkapi data di dalam sistem. Adapun tampilannya sebagai berikut:



Gambar 4. Halaman Input Data

5. Halaman Home Admin

Di halaman ini admin dapat memanager berbagai menu yang dapat di akses oleh admin. Adapun tampilannya sebagai berikut:



Gambar 5. Halaman Home Admin

4. KESIMPULAN

Adapun hasil dari penelitian yang telah dilaksanakan yaitu keberhasilan pembangunan sistem penerimaan siswa baru pada Sekolah SMK BM Teladan Medan yang mana sistem ini berjalan secara online dan memudahkan siswa dalam melakukan pendaftaran serta meningkatkan kinerja sekolah dalam melaksanakan penerimaan siswa pada setiap tahunnya.

PUSTAKA

- Adi, Arista Prasetyo. 2020. Panduan Kilat Pemograman PHP, Langsung Bisa. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Enterprise, Jubilee. 2017. PHP KOMPLET. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Harani, Nisa Hanum, and Andri Fajar Sunandhar. 2020. Aplikasi Prospek Sales Menggunakan Codeigniter. Bandung: Kreatif Industri Nusantara.
- Hariyanto, D., Qomaruddin, M., & Sirait, T. Y. (2021). Implementasi Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Pendaftaran Sekolah Seni Tari Balet Berbasis Website (Studi Kasus: On Point Balet School). 13(2), 202–211.
- Hatta, Mochammad, M. Miftachul Anwar, Ilvi Nur Diana, and M. Hafidz Amarul M. 2019. "Perancangan Sistem Informasi Pengarsipan Dan Disposisi Surat Berbasis Web Dengan Menggunakan Framework Codeigniter." SCAN - Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi 14 (2). <https://doi.org/10.33005/scan.v14i2.1481.q>