SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN SISWA BARU PADA SMKN 2 SUMBAWA BESAR BERBASIS WEB

Harfina Aprianti¹, Eri Sasmita Susanto², Mila Sejahtera³

1) Mahasiswa, Program Studi Informatika, Universitas Teknologi Sumbawa

2) 3) Dosen Program Studi Informatika, Universitas Teknologi Sumbawa

Email: HarfinaAprianti@gmail.com¹⁾, Eri.sasmita.susanto@uts.ac.id²⁾, wilia.ismiyarti@uts.ac.id³⁾

Abstraksi

Sekolah Menengah Kejuruan 2 Sumbawa Besar adalah sekolah tempat dimana penulis melakukan penelitian. Pada saat ini, Sistem pendaftaran siswa baru, dalam pencatatan calon siswa baru masih menggunakan buku atau bersifat konvensional, sehingga petugas pendaftaran banyak mengalami masalah. Solusi dari permasalahan yang sedang terjadi di SMKN 2 Sumbawa Besar adalah penerapan teknologi informasi yaitu membangun sebuah sistem informasi yang dapat berguna untuk mempermudah pihak panitia dan pendaftar dalam proses Pendaftaran siswa Baru. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman Personal Home Page (PHP) dan MySQL sebagai database. Metode yang digunakan dalam membangun sistem ini adalah menggunakan metode Waterfall. Dengan adanya sistem informasi berbasis web ini dapat meningkatkan penyedia informasi. Membuat pencatatan data-data pendaftaran calon siswa baru menjadi lebih terstruktur sehingga mempermudah dalam penyesleksian calon siswa baru.

Kata Kunci : Pendaftaran Siswa Baru, Sistem, web, PHP, Waterfall.

Abstract

Sumbawa Besar 2 Vocational High School is a school where the author conducts research. At this time, the new student registration system, in recording new prospective students still uses books or is conventional, so registration officers experience many problems. The solution to the problem that is happening at Sumbawa Besar 2 Vocational High School is the application of information technology, namely building an information system that can be useful to facilitate the committee and registrants in the New Student Registration process. This system was developed using the Personal Home Page (PHP) and MySQL programming languages as a database. The method used in building this system is using the Waterfall method. With the existence of this web-based information system can increase information. Making the registration of new student registration data becomes more structured so that it makes it easier to select new prospective students.

Keyword : New Student Registration, System, web, PHP, Waterfall.

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pemanfaatan teknologi informasi sangat dibutuhkan untuk membantu menunjang kinerja petugas dalam memenuhi kebutuhan. Teknologi biasanya digunakan untuk mengelolah data termasuk menyimpan, memproses, mendapatkan dan menampilkan data untuk menampilkan informasi yang berkualitas. Salah satu penerapan teknologi informasi yang marak berkaitan yaitu pengelolaan data informasi dalam bidang Pendidikan.

Sekolah Menengah Kejuruan Negeri (SMKN) 2 Sumbawa yang berada di Jalan Lingkar selatan Sumbawa Besar, Kecamatan Unter Iwes, Kabupaten Sumbawa merupakan salah satu sekolah yang sudah menerapkan teknologi informasi, salah satu bentuk penerapannya adalah pengelolaan data yaitu pendaftaran siswa baru. Dalam proses pendaftaran siswa baru ini SMK Negeri 2 Sumbawa melakukan pencatatan data identitas calon siswa masih menggunakan buku atau bersifat konvensional, sehingga petugas pendaftaran banyak mengalami masalah.

Masalah yang sering kali muncul diantaranya yaitu petugas kesulitan dalam menyajikan laporan data, hilang dan rusaknya dokumen serta pencarian data yang membutuhkan waktu lama pada saat data diperlukan. Selain itu, terdapat juga permasalahan dari sisi pendaftar, Dimana pendaftar harus datang langsung untuk melakukan proses pendaftaran, karena beberapa form harus diisi dan ditandatangani langsung oleh pendaftar. Banyaknya pendaftar yang mengalami kesulitan, dimana waktu dan tenaga mereka habis hanya untuk datang sendiri dan melakukan proses pendaftaran. Akibatnya proses Pendaftaran calon siswa Baru di SMKN 2 Sumbawa kurang efektif dan efisien. Hal tersebut dikarenakan belum adanya sistem pendaftaran online.

Pendaftaran online merupakan salah satu contoh dari banyaknya jenis perkembangan sistem teknologi informasi. Mengingat pendaftaran merupakan kegiatan rutin yang dilakukan oleh setiap instansi pendidikan di setiap tahunnya. Sehingga pendaftaran online menjadi solusi untuk memudahkan calon siswa baru dalam melakukan pendaftaran. Oleh sebab itu, perlu

dibuatnya sebuah sistem untuk membantu dalam pendaftaran siswa baru.

Solusi dari permasalahan di atas adalah dengan membuat sistem informasi berbasis *web* yang berjudul “**Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru Pada SMKN 2 Sumbawa Berbasis Web**” yang berguna untuk mempermudah pihak panitia dan pendaftar dalam proses pendaftaran siswa baru.

Diharapkan sistem informasi berbasis *web* ini dapat meningkatkan penyedia informasi yang lebih akurat, cepat dan tepat. Membuat pencatatan data-data pendaftaran calon siswa baru menjadi lebih terstruktur sehingga mempermudah dalam penyeleksian calon siswa baru.

B. Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka diidentifikasi beberapa masalah yaitu:

- Ketika proses pendaftaran siswa baru, seorang calon siswa harus datang langsung ke SMKN 2 Sumbawa untuk mengambil dan mengisi formulir pendaftaran.
- Panitia yang melayani secara langsung banyaknya pendaftar yang masuk menyebabkan antrian pada loket pendaftaran menjadi tidak efektif.
- Rumitnya proses pendataan, administrasi, dan informasi pada pelaksanaan pendaftaran calon siswa baru yang mengakibatkan kurang efisiennya penggunaan waktu, tempat, biaya maupun tenaga.

Berdasarkan identifikasi permasalahan diatas, dapat dirumuskan suatu masalah yaitu “Bagaimana membuat sistem informasi pendaftaran siswa baru pada SMK Negeri 2 Sumbawa berbasis *Web* ?”

C. Batasan Masalah

Adapun batasan Masalah dalam penelitian ini adalah:

- Penelitian dilakukan di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Sumbawa Besar, Kecamatan Unter Iwes.
- Sistem informasi berbasis *web* ini digunakan untuk memberikan kemudahan kepada calon siswa dalam mencari informasi dan melakukan pendaftaran, selain itu juga memberikan kemudahan kepada petugas dalam melakukan proses pengelolaan data.
- Software* yang digunakan dalam membuat sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis *web* ini menggunakan sistem pemrograman PHP, *database MySQL*, *sublime text*, dan *Xampp* sebagai *tools Web service Apache*.
- Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode wawancara, pengamatan dan studi pustaka.
- Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah metode *waterfall*.

- Pengujian perangkat lunak yang digunakan adalah pengujian *Black Box Testing*.

D. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem informasi pendaftaran siswa baru berbasis *web* pada Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Sumbawa. Sistem informasi ini diharapkan mampu mengurangi permasalahan yang ada diantaranya calon siswa baru tidak harus datang langsung ke sekolah untuk mengambil formulir pendaftaran, calon pendaftar tidak lagi menyebabkan antrian pada loket pendaftaran, lebih mudah dalam proses pendataan, administrasi, dan informasi pada pelaksanaan pendaftaran calon siswa baru.

LANDASAN TEORI

A. Tinjauan Pustaka

Rancang bangun sistem informasi terkait pendaftaran siswa baru telah banyak dilakukan, salah satunya penelitian yang berjudul “Perancangan Sistem Informasi Mahasiswa Baru Pada Perguruan Tinggi X Berbasis *Web*”. Studi kasus : pogram studi tehnik informatika, STMIK IBBI Medan Tintin Chandra (2015) [1].

Penelitian tersebut membuat perancangan sistem informasi dengan tujuan untuk menghasilkan sebuah Sistem informasi yang dapat memudahkan calon mahasiswa baru dalam melakukan pendaftaran pada perguruan tinggi x, dari sistem informasi tersebut, merancang sebuah aplikasi yang dapat diakses oleh calon mahasiswa baru untuk melakukan pendaftaran secara *online*. Terdapat kesamaan dari penelitian, sama-sama membangun sistem informasi pendaftaran *online* yang bertujuan untuk memudahkan calon siswa baru dalam proses pendaftaran. Adapun perbedaan dari sistem ini penulis menambahkan proses penyeleksian oleh admin dari *form* yang telah *diinputkan* oleh calon siswa baru. Sedangkan pada penelitian penelitian sebelumnya hanya melakukan proses pendaftaran saja.

B. Dasar Teori

1. Sekolah Menengah Kejuruan (SMK)

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan yang berpotensi untuk mempersiapkan SDM yang dapat terserap oleh dunia kerja, karena materi teori dan praktik yang bersifat aplikatif telah diberikan sejak pertama masuk SMK, dengan harapan lulusan SMK memiliki kompetensi sesuai dengan kebutuhan dunia kerja (Jatmoko, 2013) [2].

2. Sistem Informasi

Sistem informasi mencakup sejumlah komponen (manusia, komputer, teknologi informasi, dan prosedur kerja), ada sesuatu yang diproses (data menjadi informasi), dan dimaksudkan untuk

mencapai suatu sasaran atau tujuan (Kadir, 2014) [3].

3. Web

Dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri dari beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital baik berupa *teks*, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet (Abdullah, 2015) [4].

4. Unified Modelling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan menggunakan teknik pemrograman berorientasi objek (Rosa dan Shalahuddin (Rosa dan Shalahuddin, 2013) [5].

Adapun jenis jenis diagram *UML* diantaranya sebagai berikut:

a. Use case diagram

Use case diagram atau *diagram use case* merupakan pemodelan untuk melakukan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat.

b. Sequence Diagram

Diagram *sequence* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antar objek.

c. Activity Diagram

Diagram aktivitas atau *activity diagram* menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis atau menu yang ada pada perangkat lunak.

d. ClassDiagram

Diagram kelas atau *class diagram* menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

5. Metode Waterfall

Metode *Waterfall* memiliki beberapa tahapan yaitu: Analisa kebutuhan, Desain sistem, Penulisan kode program, Pengujian program dan Penerapan program (Sasmito, 2017) [6].

Gambar 1. Metode waterfall

Metode *Waterfall* memiliki beberapa tahapan yaitu: Analisa kebutuhan, Desain sistem, Penulisan

kode program, Pengujian program dan Penerapan program.

6. Black Box Testing

Pengujian *black-box* menentukan perilaku sistem atau bagian sistem. Sistem (atau bagian) menanggapi rangsangan stimulan tertentu (peristiwa) dengan menerapkan seperangkat aturan transisi yang memetakan rangsangan stimulan tertentu ke respons (Pressman, 2010) [7].

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Adapun Alur dari penelitian Sistem Informasi pendaftaran siswa baru pada SMKN 2 Sumbawa Besar berbasis *web* adalah sebagai berikut:

Gambar 2. Alur Metode Penelitian

Jenis penelitian ini tergolong ke dalam penelitian kualitatif dan bersifat deskriptif. Tahapan proses pemecahan masalah dalam penelitian ini digambarkan dengan mendeskripsikan atau menguraikan keadaan saat ini dari subjek dan objek yang diteliti.

Adapun metode yang digunakan dalam proses pengumpulan data dan pengembangan perangkat lunak dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Metodologi Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data merupakan cara-cara yang dilakukan dalam mengumpulkan data-data yang dibutuhkan dalam suatu penelitian. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Wawancara (Interview)

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan mengadakan tanya jawab secara langsung kepada pihak SMKN 2 Sumbawa yaitu bapak Zainul Ikhsan Hakim selaku *admin* sekolah sehingga bisa mendapatkan data-data yang diperlukan dalam pembuatan *web* aplikasi pendaftaran.

b. Pengamatan (*Observasi*)

Metode pengumpulan data yang dilakukan melalui pengamatan langsung atau peninjauan secara cermat dan langsung di SMKN 2 Sumbawa Besar.

c. Studi Pustaka

Pada metode ini penulis membaca beberapa referensi untuk mendapatkan informasi dari beberapa sumber-sumber literatur seperti buku, jurnal, makalah, *internet*, dan lain sebagainya yang berkaitan dengan penelitian sebagai bahan referensi.

2. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Metode pengembangan perangkat lunak yang diterapkan penulis dalam membangun Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru adalah menggunakan metode *Waterfall*, dimana metode ini memiliki beberapa tahapan yaitu: Analisa kebutuhan, Desain sistem, Penulisan kode program, Pengujian program dan Penerapan program.

Berikut ini tahapan-tahapan yang digunakan oleh peneliti antara lain:

a. Analisa Kebutuhan

Tahap awal yang dilakukan oleh peneliti dalam mengembangkan sistem yang sedang berjalan di SMKN 2 Sumbawa Besar. Selain menganalisa sistem yang berjalan peneliti juga melakukan analisa kebutuhan dengan melakukan pengumpulan data dengan konsep deskriptif dan data kualitatif. Adapun langkah-langkah yang dilakukan adalah dengan menggunakan tiga metode yaitu observasi, wawancara dan studi pustaka.

b. Desain Sistem

Setelah melakukan pengumpulan data dan mengetahui definisi aplikasi yang akan dikembangkan, maka selanjutnya adalah melakukan perancangan desain awal dalam mendisain tampilan antar muka pada sisi *admin* dan *user*.

c. Penulisan Kode Program

Dalam tahap ini pengkodean program menggunakan bahasa pemrograman berbasis *web* yaitu *HTML*, *CSS*, *PHP*, *JavaScript* dan *jQuery* dengan *framework CodeIgniter* sebagai kerangka kerja. Pemrosesan *database* menggunakan *phpmyadmin* untuk mendukung berbagai operasi *MySQL*, diantaranya adalah mengelola basis data, tabel-tabel, relasi (*relations*), indeks, pengguna (*users*), bidang (*fields*), perijinan (*permissions*), dan lain-lain. server local yang digunakan yaitu *XAMPP* yang terdiri dari *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*.

d. Pengujian Program

Tahap ini adalah tahap pengujian dan tahap pendukung yang artinya aplikasi yang telah dibuat dari hasil analisis masalah yang telah melalui tahap-tahap desain, penulisan kode program barulah masuk kedalam

pengujian program, sehingga akan dapat diketahui seperti apa hasil kinerja aplikasi tersebut, kemudian dapat diketahui pula apakah aplikasi yang telah dibuat berjalan dengan baik sesuai dengan apa yang diharapkan di SMKN 2 Sumbawa Besar. Pada langkah pengujian program ini, penulis akan melakukan pengujian dengan menggunakan metode pengujian *black-box*.

e. Penerapan Program

Pada proses ini penulis melakukan penerapan aplikasi yang telah selesai dibuat pada SMKN 2 Sumbawa Besar untuk mengganti sistem yang sebelumnya menggunakan cara manual dengan menggunakan buku.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis sistem yang sedang berjalan

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan penulis pada SMK Negeri 2 Sumbawa diketahui Sistem yang sedang berjalan untuk pendaftaran siswa baru SMK Negeri 2 Sumbawa saat ini adalah:

Gambar 3. Alur pendaftaran siswa baru SMK Negeri 2 Sumbawa

Berdasarkan gambar 4 alur pendaftaran siswa baru pada SMKN 2 Sumbawa adalah calon siswa harus pergi ke SMK tersebut terlebih dahulu untuk mengambil *formulir* dan mengisi serta melakukan pendaftaran dan melakukan perses pembayaran kemudian menunggu info selanjutnya untuk melakukan tes seleksi dari sekolah.

B. Analisis sistem yang diusulkan

Berikut adalah gambar dari analisis sistem yang diusulkan, dimana gambar tersebut menggambarkan bagaimana proses calon siswa yang akan mendaftar:

Gambar 4. Analisis sistem yang diusulkan

Berdasarkan gambar 5 calon siswa mengakses situs *web*, agar dapat masuk ke menu utama untuk melakukan pendaftaran dengan mengisi *form*

Gambar 8. class diagram

Gambar 9. Relasi antar tabel

D. Rancang User Interface

1. Tampilan Login Admin

Berikut tampilan *user interface* halaman login admin:

Gambar 10. Tampilan Menu Login Admin

2. Tampilan menu home admin

Berikut tampilan rancangan halaman menu *home* admin:

Gambar 11. Tampilan Menu home admin.

3. Tampilan Menu Pendaftaran jalur reguler

Berikut tampilan rancangan menu pendaftaran:

Gambar 12. Tampilan Menu Pendaftaran jalur reguler

4. Tampilan Menu Home

Berikut tampilan rancangan halaman menu *Home*:

Gambar 13. Tampilan Menu Home

E. Pengujian

Pengujian perangkat lunak yang digunakan dalam Sistem Pendaftaran Siswa Baru Pada SMKN 2 Sumbawa Berbasis Web ini adalah Pengujian *black-box*. Berikut pengujian perangkat lunak menggunakan pengujian *black box*:

Tabel 1. Tabel pengujian perangkat lunak.

Kasus dan Hasil Uji				
No	Aksi Actor	Harapan	Hasil Pengamatan	Kesimpulan
1.	Halaman Home	Menampilkan menu utama/home pendaftaran		Sesuai
2.	login admin	Menampilkan menu halaman login admin		Sesuai
3.	Membuka halaman menu home admin.	Menampilkan halaman menu home admin.		Sesuai
4.	Mengklik menu pendaftaran jalur reguler	Menampilkan form data untuk pendaftaran jalur reguler.		Sesuai

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari skripsi ini yaitu Sistem Informasi Pendaftaran Siswa Baru pada SMK Negeri 2 Sumbawa besar berbasis Web telah berhasil di rancang dan dibangun menggunakan PHP dan MySQL sebagai basis datanya. Sistem informasi ini, mampu mengefisienkan penggunaan waktu, tempat, biaya maupun tenaga bagi calon siswa dan panitia pendaftaran, serta memudahkan dalam proses pengelolaan data, administrasi, dan informasi dalam pelaksanaan pendaftaran siswa baru.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah diuraikan diatas, maka saran untuk pengembangan aplikasi ini kedepannya adalah sebagai berikut :

- 1) Dapat dikembangkan menggunakan *webscraping* untuk bukti pembayaran bank sehingga *admin* tidak perlu memverifikasi bukti pembayaran dari pendaftar lagi karena sistem akan memverifikasi bukti pembayaran secara langsung.
- 2) Penambahan fitur *chatting* untuk *user* dan *admin*.
- 3) Desain tampilan dapat dibuat menjadi lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Tintin Chandra. 2015. Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Mahasiswa Baru Pada Perguruan Tinggi X Berbasis Web. *Jurnal TIMES Vol. IV No 2:31-34*, 2015. Februari 2019.
- [2] Jatmoko, Dwi. 2013. Relevansi Kurikulum SMK Kompetensi Keahlian Teknik Kendaraan Ringan terhadap Kebutuhan Dunia Industri di Kabupaten Sleman. *Jurnal Pendidikan Vokasi, Vol 3, Nomor 1*, Februari 2013.
- [3] Abdul Kadir. 2014. Pengenalan Sistem Informasi Edisi Revisi. Yogyakarta :Andi.
- [4] Rohi Abdullah, "Web Programming is Easy," in (Definisi Website), Jakarta, PT Elex Media Komputindo, 2015, p. 1. Informatika Bandung, 2015, p. 4.
- [5] Rosa & Shalahuddin. 2013. Sistem Informasi Kepadatan Penduduk Kelurahan atau Desa Studi Kasus Pada Kecamatan Bati-Bati Kabupaten Tanah Laut. *Journal Sains dan Informatika Vol. 2, No. 2*. ISSN: 2460:173X. Tanggal Akses: 16 Maret 2019.
- [6] Sasmito, W. Ginanjar. 2017. "Penerapan Metode Waterfall Pada Desain Sistem Informasi Geografis Industri Kabupaten Tegal" *Jurnal Informatika: Jurnal Pengembangan IT (JPIT) Vol. 2, No. 1*. ISSN: 2477-5126 Hlm 8. Tanggal Akses 12 Maret 2019.
- [7] Roger S. Pressman, Ph.D. 2010. Rekayasa Perangkat Lunak Edisi 7. Yogyakarta. Andi.