

PERANCANGAN SISTEM AKADEMIK PADA SMA N 3 MUARO JAMBI BERBASIS WEB

M Suham Trisatiyo Halimi¹, Abdul Harris², Pareza Alam Jusia³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dinamika Bangsa Jambi

Jl. Jendral Sudirman Thehok – Jambi, telp (0741) 35095

Email: ¹²³kucing.kiri.kanan@gmail.com, parezaalam@gmail.com, suhamjs@gmail.com

ABSTRACT

SMA 3 Muaro Jambi is one of the schools located on Jl. Palembang, Jambi No.11, Tempino, Mestong, Muaro Jambi Regency. SMA 3 Muaro Jambi with the development of various technologies in the increasingly modern city of Jambi, SMA 3 Muaro Jambi wants to create or add a wider network to make it easier for students and students to be able to see information that is not as well as known in order to reduce errors or miss communication between teachers and students ranging from attendance to all scores are listed on the website so as to provide transparent information. The current academic system is still common and unknown to teachers and students and students in the city of Jambi. Therefore, this study aims to assist SMA 3 Muaro Jambi and students in providing solutions to these problems by offering a web-based academic system platform with PHP programming and assisted by a database using mysql. For system development with the waterfall method and system tools using usecase diagrams, activity diagrams, and class diagrams. This website provides features such as information, scoring systems, attendance, subject schedules and course data. The author hopes that the website created can help teachers and students, especially those in SMA 3 Muaro Jambi.

Keywords: Design, Website, System, information, academic, Php, mysql

ABSTRAK

SMA 3 Muaro Jambi merupakan salah satu sekolah yang terletak di Jl. Palembang, Jambi No.11, Tempino, Mestong, Kabupaten Muaro Jambi. SMA 3 Muaro Jambi dengan berkembangnya berbagai teknologi di kota Jambi yang semakin modern, SMA 3 Muaro Jambi ingin membuat atau menambah jaringan yang lebih luas sehingga memudahkan para siswa dan siswi untuk dapat melihat informasi yang tidak mapun yang sudah diketahui agar mengurangi kesalahan atau miss komunikasi antar guru dan siswa mulai dari absensi hingga nilai semua nya tertera di website sehingga dalam memberikan informasi dengan transparan. Sistem akademik sekarang masih awam dan tidak banyak diketahui oleh guru maupun siswa dan siswi dikota jambi. Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk membantu pihak SMA 3 Muaro Jambi dan siswa siswi dalam memberikan solusi atas permasalahan tersebut dengan menawarkan platform sistem akademik yang berbasis website dengan pemrograman PHP dan dibantu dengan database menggunakan mysql. Untuk pengembangan sistem dengan metode waterfall dan alat sistem menggunakan usecase diagram, activity diagram, dan class diagram. Situs web ini menyediakan fitur-fitur seperti informasi, sistem pemberian nilai, absensi, jadwal mapel dan data mata pelajaran. Penulis berharap website yang dibuat dapat membantu pihak guru dan siswa siswi khususnya yang ada di SMA 3 Muaro Jambi.

Kata Kunci: Perancangan, Website, Sistem, informasi, akademik, Php, mysql

1. PENDAHULUAN

Pada era globalisasi ini perkembangan dalam teknologi semakin pesat, salah satunya adalah teknologi informasi. Teknologi informasi diyakini begitu cepat berkembang di berbagai kalangan masyarakat ataupun dilembaga. Media yang dapat mendukung penyajian teknologi informasi salah satunya yaitu komputer yang dapat menunjang berlangsungnya proses data secara cepat, tepat dan akurat. Dengan pemanfaatan teknologi ini pengambilan keputusan dapat berlangsung cepat dan tepat.

Teknologi informasi merupakan seperangkat alat yang membantu anda bekerja dengan informasi dan melaksanakan tugas-tugas yang berhubungan dengan pemrosesan informasi. Teknologi informasi juga telah memasuki berbagai bidang dalam kehidupan manusia. Salah satu bidang yang sangat membutuhkan komputer sebagai alat pemrosesan dan penyajian informasi adalah bidang instansi pendidikan.

SMA 3 Muaro Jambi merupakan salah satu sekolah yang ada di Jambi dimana pengolahan data akademik dan penyampaian informasi yang berkaitan dengan sekolah masih di olah oleh wali kelas masing-masing kelas yang berupa pencatatan ke dalam buku agenda setelah itu di berikan kepada tata usaha untuk diinputkan kembali kedalam microsoft excel sehingga mengalami hambatan-hambatan seperti, terjadinya kekeliruan dalam proses pengolahan data akademik, penumpukan data siswa yang di wali kelas, serta dapatnya kececer saat dalam penyerahan data berupa dokumen ke Tata Usaha, ditambah lagi adanya wabah Covid-19 yang kita ketahui semakin merajalela seperti sekarang ini yang mengharuskan pihak sekolah membuat kebijakan untuk belajar online.

Dengan tersedianya Sistem Informasi Geografis (GIS) pencarian lokasi Layanan Kesehatan. Informasi yang dibutuhkan tidak hanya lokasi dan jalan tetapi juga rute terpendek menuju lokasi layanan kesehatan. Berdasarkan hasil Wawancara dengan beberapa masyarakat kecamatan Paal Merah, Mereka biasanya kesulitan saat mencari layanan kesehatan tersebut dikarenakan kurangnya informasi lokasi, serta ditambah lagi jarak antara layanan kesehatan satu dengan layanan kesehatan lainnya yang cukup jauh. Hal ini tentu saja akan menghabiskan banyak waktu para pendatang dan warga sekitar untuk mencari informasi lokasi layanan kesehatan dengan bertanya ke masyarakat lain.

Berdasarkan informasi yang penulis dapatkan dari sistem yang selama ini diterapkan pada SMA 3 Muaro Jambi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa kegiatan pengolahan data akademik dan penyampaian informasi berkaitan dengan sekolah memerlukan

Gambar 1 Kerangka Kerja Penelitian

Untuk membantu dalam penyuusunan ini, maka perlu adanya susunan kerja (frame work) yang jelas tahapan-tahapannya. Kerangka kerja ini merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan dalam penyelesaian masalah yang akan dibahas. Adapun kerangka kerja penelitian yang digunakan adalah sebagai berikut :

1. Identifikasi Masalah

Pada tahap ini penulis melakukan pengamatan pada sistem yang sedang berjalan guna mengetahui secara jelas masalah yang dihadapi dengan cara pengamatan langsung dilapangan untuk pengumpulan data penelitian dan pencarian metode, serta analisa data yang tepat untuk pemecahan masalah

2. Studi Literatur

Pada tahap studi literatur ini penulis mempelajari dan memahami konsep dan teori yang berhubungan dengan topik atau masalah yang diteliti. Inlajari terutama mengenai bagaimana merancang sistem informasi pelayanan yang baik, yang nantinya akan dituangkan kedalam sebuah laporan penelitian.

3. Pengumpulan Data

a). Pengamatan (Observation)

Pada tahap ini penulis melakukan pengamatan secara langsung bagaimana sistem yang berjalan saat ini dan bagaimana ktivitas Pengolahan datanya.

b). Wawancara (Interview)

Pada tahap ini penulis mengumpulkan data dengan melakukan upaya tanya jawab secara langsung terhadap pihak - pihak yang terkait untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Agar penulis mengetahui permasalahan - permasalahan yang ada dan mempermudah dalam memperoleh solusi untuk mengembangkan sistem tersebut.

4. Menganalisis Data

Penulis melakukan analisis terhadap data yang diperlukan untuk merancang sistem informasi yang baru. Analisis ini bertujuan untuk mengkaji permasalahan yang terjadi dengan kebutuhan terhadap sistem informasi dalam proses pengolahan data.

5. Perancangan Sistem

Pada tahap ini penulis melakukan perancangan sistem dengan menggunakan model air terjun (waterfall). Hal ini bertujuan untuk mengembangkan sistem berdasarkan permasalahan yang ada sehingga metode - metode dan konsep pekerjaan yang digunakan sesuai dengan aturan untuk mendapatkan suatu sistem informasi yang benar.

6. Pengujian Sistem

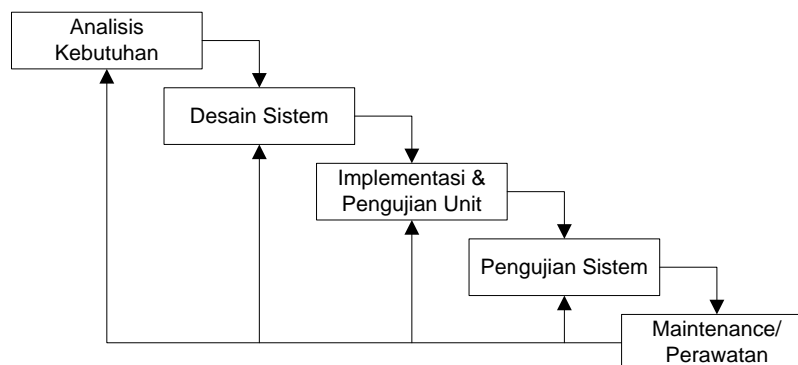
Pada tahap ini peneliti melakukan pengujian sistem dengan menggunakan model Waterfal (air terjun). Metode Waterfall adalah suatu metodologi pengembangan perangkat lunak yang sering juga disebut dengan model sekuensial linier (Sequential linear) atau alur hidup klasik (Classic life cycle). Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat di pahami, perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user.

7. Pembuatan Laporan

Setelah melakukan pengembangan maka penulis melakukan penarikan kesimpulan dengan cara membuat isi laporan yang kemudian dikembangkan dalam bentuk bab maupun hasil rancangan program yang jelas, relevan dan terarah pada pokok permasalahan yang ada.

3.2 Metode Perancangan Sistem

Metode yang digunakan untuk untuk mengembangkan sistem adalah metode waterfall, dikarenakan langkah kerja pada metode ini bertahap sehingga kegiatan penelitian akan tersruktur dengan baik. Model air terjun (waterfall) menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pemeliharaan. Adapun model waterfall yang digunakan dapat dilihat pada Gambar Berikut :



Gambar 2 Metode *Waterfall*

Alasan pemilihan metode Waterfall karena pengerjaan dari suatu sistem dilakukan secara berurutan atau secara linear. Jadi jika langkah pertama belum selesai maka tidak akan bisa melanjutkan kelangkah kedua dan ketiga dan seterusnya. Secara otomatis tahapan yang ketiga akan bisa dilakukan jika tahap pertama dan kedua sudah diselesaikan.

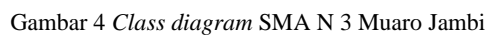
Berdasarkan model *Waterfall* pada gambar 3.2 maka dapat dijelaskan setiap tahapan-tahapan dalam model tersebut sebagai berikut:

1. **Analisis Kebutuhan**
Proses pengumpulan kebutuhan dilakukan secara intensif untuk menspesifikasikan kebutuhan perangkat lunak agar dapat dipahami, perangkat lunak seperti apa yang dibutuhkan oleh user. Spesifikasi kebutuhan perangkat lunak pada tahap ini perlu untuk didokumentasikan. Dokumen inilah yang akan menjadi acuan sistem analisis untuk menerjemahkan ke dalam bahasa pemrograman.
2. **Desain Sistem**
Dalam tahap ini dilakukan proses multilangkah yang fokus pada desain pembuatan program perangkat lunak termasuk struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi antarmuka dan prosedur pengodean. Tahap ini mentranslasi kebutuhan perangkat lunak dari tahap analisis kebutuhan ke representasi desain agar dapat diimplementasikan menjadi program pada tahap selanjutnya desain perangkat lunak yang dihasilkan pada tahap ini juga perlu di dokumentasi. Untuk menjelaskan proses fungsi yang dilakukan sistem dan kebutuhan data penulis menggunakan Use case Diagram, Class Diagram dan Activity Diagram. Implementasi dan Pengujian Unit
Setelah perancangan (*design*) selesai, tahap selanjutnya adalah melakukan pengodean atau translasi desain ke dalam bahasa pemrograman (bahasa mesin). Setelah tahap pengodean selesai, maka tahap selanjutnya ialah melakukan pengujian terhadap program yang telah dibuat dan memastikan bahwa semua bagian telah berhasil diuji. Dan memastikan hasil tampilan program sesuai dengan desain yang telah dibuat. Dalam hal ini penulis memakai bahasa pemrograman java. Java dipilih karena merupakan bahasa pemrograman paling banyak dipakai dalam pemrograman android.
3. **Implementasi dan pengujian unit Sistem**
Pada tahap ini dilakukan implementasi dari perancangan sistem dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. kemudian dilakukan pengujian dari tiap unit/modul yang telah selesai.
4. **Pengujian Sistem**
Pada tahap ini, dilakukan proses pengujian atau testing terhadap Website Sistem Informasi Akademik SMA 3 Muaro Jambi. Hal ini dilakukan untuk memastikan apakah semua fungsi sistem berkerja dengan baik dan mencari apakah masih ada kesalahan pada sistem yang telah dibangun.
5. **Maintenance / Perawatan**
Pada tahap ini peneliti hanya melakukan proses pengembangan sistem sampai pada tahap keempat yaitu tahap pengujian sistem. Hal ini dikarenakan peneliti hanya melakukan sebatas penelitian saja dan tidak terjun langsung dalam proses maintenance atau perawatan.

3.3 Alat Bantu Penelitian

Adapun alat bantu penelitian berupa perangkat keras (Hardware) dan perangkat lunak (software) yang digunakan selama melakukan penelitian. Yaitu sebagai berikut ini :1. Perangkat keras, dengan spesifikasi sebagai berikut:

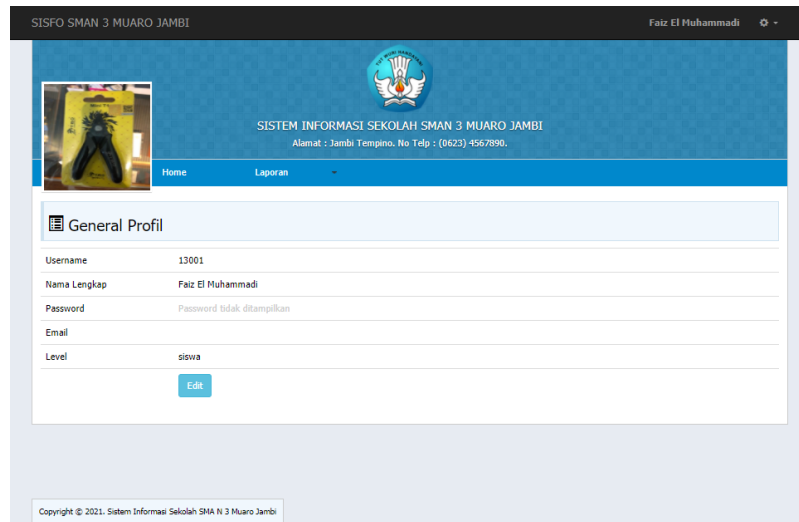
1. **Pc Hardware**
 - a. Laptop, dengan processor Intel® Core (TM) i5-6600K 4 CPU @3.50GHz.
 - b. RAM: 8,00 GB
 - c. Harddisk: 1tb TB
 - d. Flash Disk: 16 GB



Tampilan halaman utama merupakan implementasi dari rancangan halaman utama pada Gambar 5, sedangkan listing coding program terdapat pada lampiran.. Adapun tampilan menu *login* dapat dilihat pada gambar 5



M.Suham Trisatiyo, 2021, **JAKAKOM**, Page 39



SISFO SMAN 3 MUARO JAMBI

Faiz El Muhammadi

SISTEM INFORMASI SEKOLAH SMAN 3 MUARO JAMBI
Alamat : Jambi Tempino, No Telp : (0623) 4567890.

Home Laporan

General Profil

| | |
|--------------|----------------------------|
| Username | 13001 |
| Nama Lengkap | Faiz El Muhammadi |
| Password | Password tidak ditampilkan |
| Email | |
| Level | siswa |

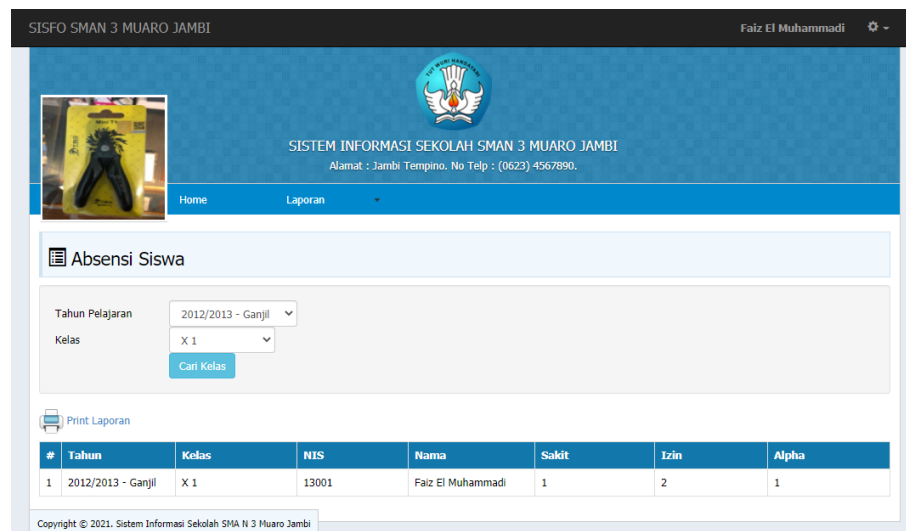
Edit

Copyright © 2021. Sistem Informasi Sekolah SMA N 3 Muaro Jambi

Gambar 6 Tampilan Menu Profil

4.1.3 Tampilan Halaman Menu Absen Siswa

Tampilan halaman menu siswa pada Gambar 7 merupakan implementasi dari rancangan halaman menu siswa, sedangkan listing coding program terdapat pada lampiran. Adapun tampilan absen siswa dapat dilihat pada gambar 7:



SISFO SMAN 3 MUARO JAMBI

Faiz El Muhammadi

SISTEM INFORMASI SEKOLAH SMAN 3 MUARO JAMBI
Alamat : Jambi Tempino, No Telp : (0623) 4567890.

Home Laporan

Absensi Siswa

Tahun Pelajaran: 2012/2013 - Ganjil

Kelas: X 1

Cari Kelas

Print Laporan

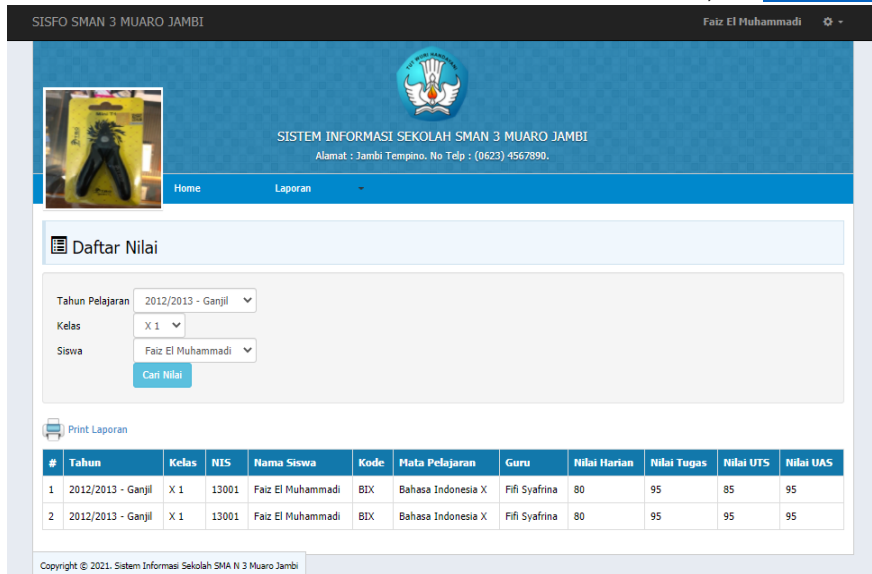
| # | Tahun | Kelas | NIS | Nama | Sakit | Izin | Alpha |
|---|--------------------|-------|-------|-------------------|-------|------|-------|
| 1 | 2012/2013 - Ganjil | X 1 | 13001 | Faiz El Muhammadi | 1 | 2 | 1 |

Copyright © 2021. Sistem Informasi Sekolah SMA N 3 Muaro Jambi

Gambar 7 Tampilan Menu Halaman Absen Siswa

4.1.4 Tampilan Menu Nilai Siswa

Tampilan halaman menu nilai siswa pada Gambar 8 merupakan implementasi dari rancangan halaman nilai siswa, sedangkan listing coding program terdapat pada lampiran. Adapun tampilan nilai siswa dapat dilihat pada gambar 8:



SISFO SMAN 3 MUARO JAMBI

FAIZ EL MUHAMMADI

SISTEM INFORMASI SEKOLAH SMAN 3 MUARO JAMBI
Alamat : Jambi Tempino, No Telp : (0623) 4567890.

Home Laporan

Daftar Nilai

Tahun Pelajaran: 2012/2013 - Ganjil
Kelas: X 1
Siswa: Faiz El Muhammadi
Cari Nilai

Print Laporan

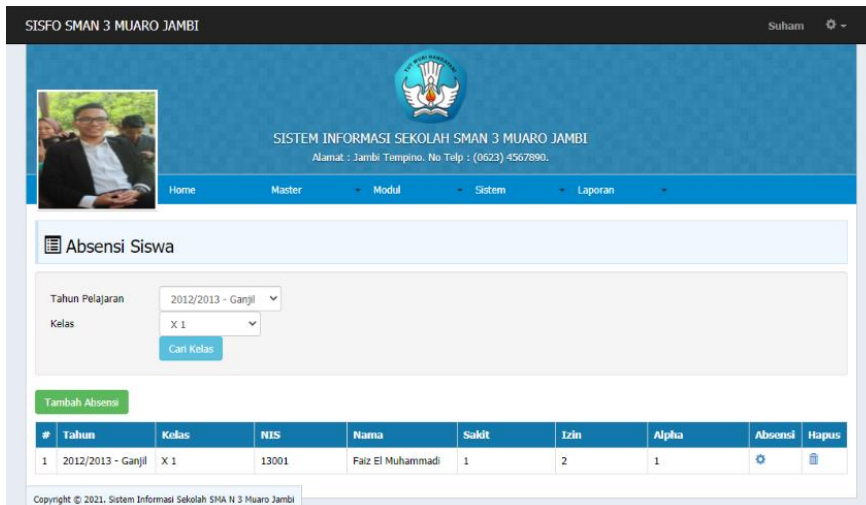
| # | Tahun | Kelas | NIS | Nama Siswa | Kode | Mata Pelajaran | Guru | Nilai Harian | Nilai Tugas | Nilai UTS | Nilai UAS |
|---|--------------------|-------|-------|-------------------|------|--------------------|---------------|--------------|-------------|-----------|-----------|
| 1 | 2012/2013 - Ganjil | X 1 | 13001 | Faiz El Muhammadi | BIX | Bahasa Indonesia X | Fifi Syafrina | 80 | 95 | 85 | 95 |
| 2 | 2012/2013 - Ganjil | X 1 | 13001 | Faiz El Muhammadi | BIX | Bahasa Indonesia X | Fifi Syafrina | 80 | 95 | 95 | 95 |

Copyright © 2021. Sistem Informasi Sekolah SMA N 3 Muaro Jambi

Gambar 8 Tampilan Menu Nilai Siswa

4.1.5 Tampilan Menu Data Admin

Tampilan halaman Menu data admin pada Gambar 9 merupakan implementasi dari rancangan halaman data admin, sedangkan listing coding program terdapat pada lampiran. Adapun tampilan data admin dapat dilihat pada gambar 9:



SISFO SMAN 3 MUARO JAMBI

Suham

SISTEM INFORMASI SEKOLAH SMAN 3 MUARO JAMBI
Alamat : Jambi Tempino, No Telp : (0623) 4567890.

Home Master Modul Sistem Laporan

Absensi Siswa

Tahun Pelajaran: 2012/2013 - Ganjil
Kelas: X 1
Cari Kelas

Tambah Absensi

| # | Tahun | Kelas | NIS | Nama | Sakit | Izin | Alpha | Absensi | Hapus |
|---|--------------------|-------|-------|-------------------|-------|------|-------|---------|-------|
| 1 | 2012/2013 - Ganjil | X 1 | 13001 | Faiz El Muhammadi | 1 | 2 | 1 | | |

Copyright © 2021. Sistem Informasi Sekolah SMA N 3 Muaro Jambi

Gambar 9 Tampilan Menu Data Admin

4.1.6 Tampilan Menu Data Guru

Tampilan halaman Menu data guru pada Gambar 10 merupakan implementasi dari rancangan halaman data guru, sedangkan listing coding program terdapat pada lampiran. Adapun tampilan menu data guru dapat dilihat pada gambar 10:



SISFO SMAN 3 MUARO JAMBI

Suham

SISTEM INFORMASI SEKOLAH SMAN 3 MUARO JAMBI
Alamat : Jambi Tempino, No Telp : (0623) 4567890.

Home Master Modul Sistem Laporan

Daftar Guru

Tambah Guru

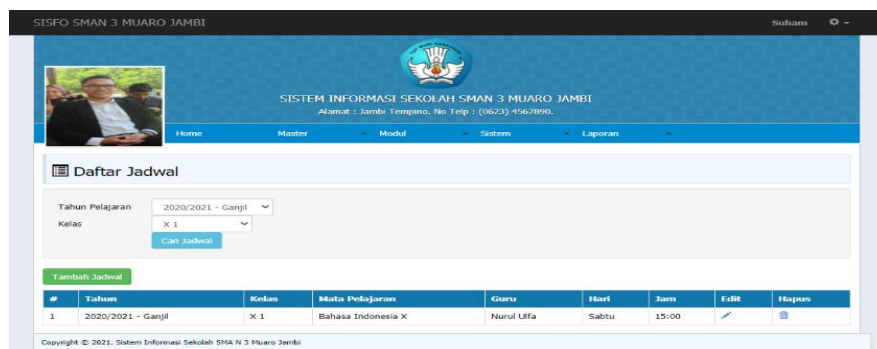
| # | NIP | Nama | Tempat Lahir | Tgl Lahir | Jenis Kelamin | Alamat | Ajama | Status | Nonaktif | Aksi |
|---|---------|---------------|--------------|------------|---------------|---------|-------|--------|----------|------|
| 1 | 2013001 | Fifi Syafrina | Kisaran | 1980-12-12 | Perempuan | Kisaran | Islam | PNS | - | |
| 2 | 2013002 | Nurul Ulfa | Kisaran | 1990-12-12 | Perempuan | Kisaran | Islam | PNS | - | |

Copyright © 2021. Sistem Informasi Sekolah SMA N 3 Muaro Jambi

Gambar 10 Tampilan Menu Data Guru

4.1.7 Tampilan Menu Mapel

Tampilan halaman Menu data mapel pada Gambar 11 merupakan implementasi dari rancangan halaman data mapel, sedangkan listing coding program terdapat pada lampiran. Adapun tampilan menu mapel dapat dilihat pada gambar 11:



Gambar 11 Tampilan Menu Mapel

5 KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 KESIMPULAN

Dari analisis dan pembahasan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya penulis dapat menarik kesimpulan tentang Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada SMA 3 Muaro Jambi Berbasis Web yaitu :

1. Sistem yang sedang berjalan mampu memberikan informasi kepada siswa dan siswi berupa sistem akademik atau pembelajaran online.
2. Sistem ini mampu memberikan kemudahan dalam memberikan informasi maupun pengumuman sekolah serta manfaat bagi siswa dan guru agar mengurangi tatap muka di masa pandemi.
3. Dengan adanya sistem yang telah dirancang mampu digunakan sebagai sarana untuk menyajikan tentang absensi dan nilai siswa serta memberikan informasi khususnya di SMA N 3 Muaro Jambi.

5.2 SARAN

Untuk mempermudah didalam mencapai sesuatu yang diharapkan maka penulis memberikan saran sebagai berikut :

1. Diharapkan sistem ini perlu dikembangkan lagi kedepannya, untuk membuat tampilan yang lebih menarik dan user friendly.
2. Diharapkan nantinya sistem ini dapat menggunakan visualisasi yang lebih menarik.
3. Pada pengembangan website berikutnya dapat ditingkatkan kemampuan kecepatan penggunaan website ini yang lebih baik pada berbagai platform.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Rizky Soetam, "Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak", Jakarta: Prestasi. Pustaka, 2011
- [2] Eddy Prahasta. Sistem Informasi Geografis Konsep-Konsep Dasar (Perspektif Geodesi &. Geomatika). Bandung: Informatika. 2009
- [3] Pressman, Roger S. Rekayasa Perangkat Lunak : Pendekatan Praktisi. (Buku Satu). Yogyakarta : Andi Offset. 2002
- [4] Henri Wilson Tompodung, 2013, Pembuatan Sistem Informasi E-Commerce. Penjualan Tas dengan Pesanan Khusus.
- [5] Astuti, Puspita Dwi. 2011. Sistem Informasi Penjualan Obat Pada Apotek Jati Farma. Arjosari. Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi.
- [6] Muh. Rasyid Ridha. et al, 2015, Desain dan Implementasi Sistem Informasi.
- [7] Ir. Yuniar Supardi, "Semua Bisa Menjadi Programmer Android Basic, Mengenal. Java dan Android", Penerbit Buku Exel Media Komputindo, Jakarta,. 2011.
- [8] Oneto, Erima-Sugiarto, Yosep. 2009. Antigaptek Internet. Jakarta : Kawan. Pustaka. Prasetyo, Adhi. 2014.
- [9] SURYANA TARYANA, KOESHERYATIN. Juli – 2014 Aplikasi Internet. Menggunakan Html, Css, & Javascript. Elex Media Komputindo.
- [10] Hernita, P . 2010. "Panduan Praktis Menguasai Pemrograman Web dengan. Javascript".
- [11] Abdulloh, Rohi. 2016. Easy dan Simple Web Programming. Jakarta: Elex Media. Komputindo.
- [12] Yuhefizar. 2012. Cara Mudah Membangun Website Interaktif. Menggunakan CMS Joomla Edisi Revisi. PT. Elex Media.