

**Jutisi:** Jurnal Ilmiah Teknik Informatika dan Sistem Informasi  
 Jl. Ahmad Yani, K.M. 33,5 - Kampus STMIK Banjarbaru  
 Loktabat – Banjarbaru (Tlp. 0511 4782881), e-mail: puslit.stmikbjb@gmail.com  
 e-ISSN: 2685-0893  
 p-ISSN: 2089-3787

## **Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis Web (Studi Kasus SMP 1 Saraswati Denpasar)**

**Nyoman Triana Suanjaya Putra<sup>1\*</sup>, Ketut Queena Fredlina<sup>2</sup>, I Nyoman Yudi Anggara  
 Wijaya<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>ProdiTeknik Informatika, STMIK Primakara, Denpasar

<sup>1,2,3</sup> Jl. Tukad Badung No.135, Denpasar, Bali Telepon (0361) 8956085

\*Corresponding Author: Trianayoshi2448@gmail.com

### **Abstrak**

Sistem informasi akademik merupakan suatu sistem yang memberikan layanan informasi yang berupa data akademik. Dalam hal ini, SMP 1 Saraswati Denpasar dijadikan sebagai tempat peneliti, karena sistem informasi akademik yang ada di sekolah tersebut belum terkelola dengan baik sehingga seringkali mempersulit dalam pelaksanaan aktifitas-aktifitas akademik yang ada, seperti proses pengolahan absen siswa, dan pengolahan data nilai-nilai atau ulangan. Tujuan penelitian ini adalah untuk memberikan kemudahan pada saat proses pengolahan data siswa dan guru, mempermudah dalam pengolahan nilai siswa, meminimalisir kesalahan dalam pendataan siswa. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah *website aplikasi* bernama: Sistem Informasi Akademik Berbasis Website Studi Kasus SMP Saraswati 1 Denpasar yang dibuat untuk mempermudah aktifitas akademik di SMP 1 Saraswati Denpasar.

**Kata kunci:** *Sistem Informasi, Sistem akademik, Berbasis Web*

### **Abstract**

*Academic information system is a system that provides information services in the form of academic data. In this case, Saraswati 1 Denpasar Junior High School is used as a place for researchers, because the academic information system in the school has not been well managed so it often makes it difficult to carry out existing academic activities, such as the process of processing student absences, and processing data values or quiz. The purpose of this study is to provide convenience when processing student and teacher data, make it easier to process student grades, minimize errors in student data collection. The result of this research is an application website named: Academic Information System Based on Case Study Website of Denpasar Saraswati 1 Junior High School which was created to facilitate academic activities at Saraswati 1 Denpasar Middle School.*

**Keywords:** *Information Systems, Academic System, Web Base*

### **1. Pendahuluan**

Memasuki era globalisasi mendatang, pemakaian teknologi komputer dalam segala bidang kehidupan sehari-hari tidak akan dapat dihindari bahkan, penggunaan teknologi komputer tersebut akan menjadi syarat utama untuk menunjukkan kualitas bidang dan menjadi modal terpenting dalam memenangkan persaingan. Kemampuan komunikasi antara satu bidang dengan bidang lainnya di tempat yang berbeda (terpisah pada jarak yang jauh) merupakan salah satu ciri era globalisasi mendatang.

Salah satu kendala SMP Saraswati 1 Denpasar adalah sistem penginputan nilai ulangan, nilai tugas atau pekerjaan rumah, nilai ujian praktek serta teori dan penginputan absensi siswa-siswi, yang masih menggunakan cara manual. Dari hasil wawancara pada tanggal 12 dan 13 Februari 2019 terhadap 10 siswa SMP 1 Saraswati Denpasar kelas 8, siswa siswi tersebut memiliki kendala saat mereka sudah mengikuti ulangan harian dan mengumpulkan pekerjaan rumah dan sudah dinilai, tetapi saat penerimaan rapor masih ada nilai yang belum ditampilkan di rapor siswa-siswi tersebut, permasalahan lainnya adalah masalah absensi, berdasarkan dari hasil wawancara terhadap 10 siswa-siswi SMP 1 Saraswati

Denpasar, siswa-siswi banyak mempertanyakan masalah absen mereka kepada guru yang bertugas di tata usaha, yang seharusnya siswa tidak masuk karena sakit selama 5 kali namun di rapor ditulis 3 kali.

Berdasarkan jurnal dari Arnita Maryona Septiara dan Ashabul Khairi yang berjudul "Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis *Web* Di SMA Negeri 3 Lubuk Basung", menyatakan bahwa sistem yang dibuat untuk SMA Negeri 3 Lubuk Basung adalah sistem informasi akademik berbasis *web* karena, sistem informasi akademik berbasis *web* ini sangat efektif karena dapat memperoleh siswa dalam mendapatkan jadwal mata pelajaran dan materi pelajaran, juga memperoleh kinerja *admin* dan guru dalam penginputan data-data yang dibutuhkan seperti nilai hasil ulangan, pekerjaan rumah, dan absensi siswa-siswi.[1]

Dari latar belakang tersebut sistem yang diusulkan adalah sistem informasi berbasis *website* yang diharapkan akan membantu guru dalam penginputan nilai dan, siswa-siswi untuk mengakses hasil nilai ulangan, pekerjaan rumah dan absensi yang telah diinputkan oleh guru dan pegawai tata usaha. Maka penulis akan membuat judul tugas akhir "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Berbasis *Website*" yang berguna untuk memudahkan siswa-siswi mengakses hasil mata pelajaran di SMP 1 Saraswati Denpasar.

## 2. Tinjauan Pustaka

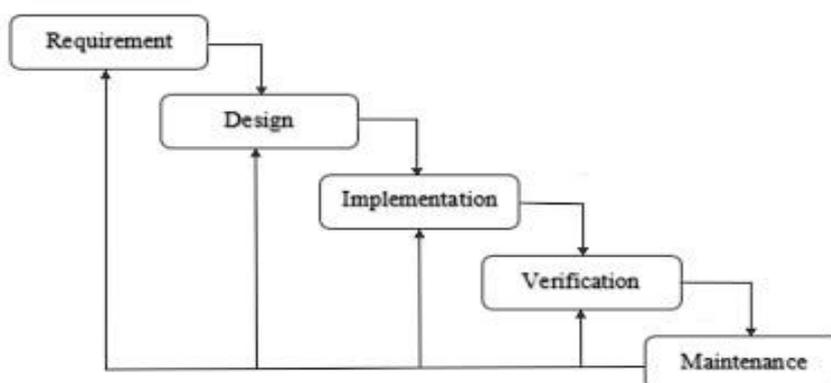
Berdasarkan hasil riset-riset yang ada pada tinjauan pustaka yang dijadikan referensi berikut : Sistem Informasi Akademik SMP Negeri 2 Talang Empat Berbasis Web yang dibuat oleh Eko Putra Membara, Liza Yulianti, Indra Kanedi kesimpulan Waktu untuk pendaftaran domain adalah sekitar 20 menit, waktu untuk meng *upload file* sistem informasi akademik Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Talang Empat Bengkulu Tengah berbasis *web* ke *web server* sekitar 15 menit.[2] Lalu jurnal ke2 yang berjudul Sistem Informasi Akademik Berbasis Web di SMP Negeri 2 Kecamatan Gaung Anak Serka yang dibuat oleh M. Rizki Alpiandi kesimpulan nya Dengan adanya sistem informasi akademik berbasis web ini, sangat membantu pihak sekolah dalam mengelola administrasi data sekolah seperti data guru, data siswa, data nilai, data mata pelajaran, data pengajar, dan data jadwal pelajaran.[3] Lalu jurnal ke-3 yang berjudul Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Pringkulu yang dibuat oleh Ela Saraswati kesimpulannya Dengan adanya sistem informasi akademik berbasis web, maka dapat memudahkan siswa dalam melihat nilainya dimanapun dia berada. Dan guru dapat menginputkan nilai siswa secara online.[4] Jurnal ke-4 Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK Pasar Minggu Jakarta yang dibuat oleh Melan Susanti kesimpulannya Penggunaan system informasi akademik berbasis web pada SMK pasar minggu dapat memberikan solusi yang lebih cepat dalam pengolahan nilai, pembuatan laporan lebih efektif dan efisien karena penyimpanan data sudah dalam database.[5] Jurnal ke-5 Pengembangan Sistem INformasi Akademik Berbasis Web Sebagai Sistem Pengolahan Nilai Siswa Di SMK Negeri 1 Kudus yang dibuat oleh Farid Suryandani, Basori, Dwi Maryono kesimpulan Sistem Informasi Akademik BerbasisWeb Sebagai Sistem Pengolahan Nilai Siswa Di SMK Negeri 1 Kudus dikembangkan melalui lima tahap.[6] Jurnal ke-6 Rancangan Website Sistem Informasi Akademik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 5 Pekanbaru yang dibuat oleh Eddis Syahputra Pane, Muhamad Sadar kesimpulan Dengan adanya Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada SMK 5 Pekanbaru mampu meningkatkan mutu pengolahan data sehingga penyimpanan informasi dapat diterima secara cepat dan berjalan lancar untuk memproses sistem akademik sekolah lebih cepat sampai ke siswa karena bias diakses secara online.[7] Jurnal ke-7 Perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web (Studi Kasus SMPK Harapan Denpasar) yang dibuat oleh Agus Tommy, Adi Prawira Kusuma kesimpulan Sistem Informasi Manajemen Akademik Sekolah merupakan sistem yang dirancang dan dibangun dengan teknologi berbasis web dengan menggunakan database relasional yang dibangun dalam MySql Server dan Bahasa pemrograman C# yang digunakan dalam ASP.NET.[8] Jurnal ke-8 Sistem Informasi Akademik Berbasis Web SMP Negeri 4 Samarinda yang dibuat oleh Nataniel Dengan, Dyna Marisa Kh kesimpulan Sistem informasi akademik berbasis web ini dirancang sebagai solusi bagi pihak SMP Negeri 4 Samarinda untuk mengelola bagian akademik dalam penyajian laporan nilai serta keaktifan siswa secara cepat dan tepat.[9] Jurnal ke-9 Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus SMP Negeri 5 Kota Jambi yang dibuat oleh Sesuci Yogbi Malagandi, Kondar Siahaan Penelitian ini menghasilkan sebuah prototype system informasi akademik pada SMPN 5 Kota Jambi berbasis web yang dapat diimplementasikan

lebih lanjut.[10] Jurnal ke-10 Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di SMA Negeri 3 Lubuk Basung yang dibuat oleh Maryona Septiara, Arnita, Ashabul Khairi kesimpulan Sistem informasi akademik berbasis web digunakan untuk mengelola data bagian akademik dalam penyajian jadwal mata pelajaran siswa, jadwal mengajar guru, data siswa, data guru, dan data-data lainnya.[11]

Yang membedakan penelitian sebelumnya dengan penelitian sekarang adalah penelitian yang sebelumnya membahas sistem penjadwalan mata pelajaran siswa dan jadwal guru masih banyak kekurangan, karena belum tersedianya dalam bentuk database tetapi masih menggunakan lembaran kertas yang ditempelkan di papan pengumuman. Jadwal mata pelajaran siswa dan jadwal mengajar guru dapat berubah-ubah terutama di awal semester atau di awal tahun pembelajaran. Hal ini membuat siswa dan guru menjadi bingung, karena jadwal yang tidak pasti, akibatnya siswa dan guru harus menunggu pihak sekolah untuk menempelkan jadwal pelajaran di papan pengumuman. Lalu pada saat pengumpulan nilai hasil ulangan dan pekerjaan rumah banyak nilai yang tidak masuk di raport dikarenakan data nilai yang kurang, dan juga pada bagian absensi siswa dan guru yang tidak sesuai dengan data-data absen yang dikumpulkan yang akan diperlihatkan pada nilai raport. Untuk penelitian sekarang sistem akademik yang diteliti sekarang adalah masih manual dengan mengumpulkan kertas-kertas yang berisi data-data seperti data nilai, data absen siswa dan guru, data jadwal pelajaran, data siswa dan guru.

### 3. Metodologi

Metode penelitian ini penulis akan menggunakan metode *waterfall* yang mengarah pada hasil penelitian dengan tujuan yang ingin dicapai, dengan mengolah berbagai data dan informasi yang diperoleh dari wawancara pada guru bagian kurikulum di SMP 1 Saraswati Denpasar. Berikut gambar dari metode *waterfall* adalah sebagai berikut:



Gamabar 1. Metode Pengembangan Sistem

Jika penelitian berjenis eksperimen, dapat dipaparkan deskripsi sampel atau responden yang digunakan, metode pemilihan sampel, besaran sampel, serta langkah-langkah eksperimen. Parameter-parameter penelitian, metode pengumpulan data juga perlu dipaparkan. Jika penelitian Non Eksperimen, dapat memaparkan mengenai objek penelitian. Metode analisis data/hasil juga dapat dipaparkan pada bagian ini.

Adapun Teknik atau cara pengumpulan data yang dilakukan penulis sebagai berikut:

#### Penelitian Langsung (*Field Research*)

Penelitian Langsung atau *Field Research* merupakan penelitian yang dilakukan dengan mengumpulkan data dan informasi yang diperoleh langsung dari responden dan mengamati secara langsung. Penelitian ini dilakukan terhadap kegiatan dari seluruh objek penelitian yang meliputi:

#### A. Observasi

Penelitian ini melakukan observasi langsung di SMP 1 Saraswati Denpasar mengenai Sistem Akademik di SMP 1 Saraswati Denpasar, serta data-data yang digunakan seperti nilai ulangan dan nilai tugas dari siswa dan siswi.

#### B. Wawancara

Pada penelitian ini penulis melakukan wawancara dengan guru bagian kurikulum di SMP 1 Saraswati Denpasar yaitu I Dewa Ketut Suwamba. Adapun hal yang berkaitan dengan wawancara mengenai sistem kurikulum, serta kendala-kendala yang dialami selama memasukkan nilai dan absensi siswa siswi.

#### C. Kuesioner

Pada penelitian ini penulis melakukan penyebaran kuesioner kepada siswa-siswi dan guru untuk membuktikan efektif terhadap sistem yang dibuat pada SMP 1 Saraswati Denpasar. Penelitian ini dilakukan di SMP 1 Saraswati Denpasar yang beralamat di Jl. Kamboja No.11A, Dangin Puri Kangin, Denpasar Utara, Kota Denpasar, Bali 80233.

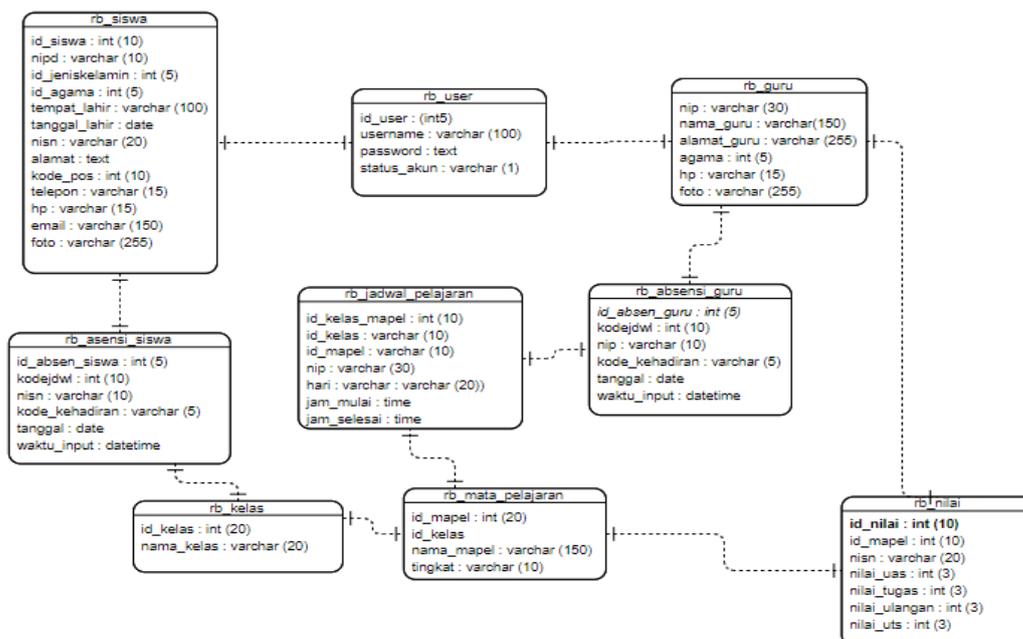
### 4. Hasil dan Pembahasan

Dari wawancara yang dilakukan pada siswa-siswi SMP Saraswati 1 Denpasar didapatkan hasil:

- 1) Siswa-siswi mengatakan bahwa mereka sering memperlakukan tentang nilai-nilai pekerjaan rumah, ulangan, maupun nilai ulangan praktek atau teori yang tidak muncul di nilai raport mereka.
- 2) Selain itu siswa-siswi juga sering menyalai tentang absen mereka yang seharusnya ditulis sakit tetapi dari pihak sekolah memberikan tanpa keterangan (*alpha*).
- 3) Namun orang tua siswa-siswi juga menyalai hal yang sama tentang nilai-nilai dan absensi yang diberikan.
- 4) Siswa-siswi juga sering tidak mengetahui kalau guru saat mata pelajaran tidak hadir dan tidak dikabari oleh guru piket jika guru pengajar saat mata pelajaran tidak masuk ke kelas.

#### 4.1 Perancangan Sistem Usulan

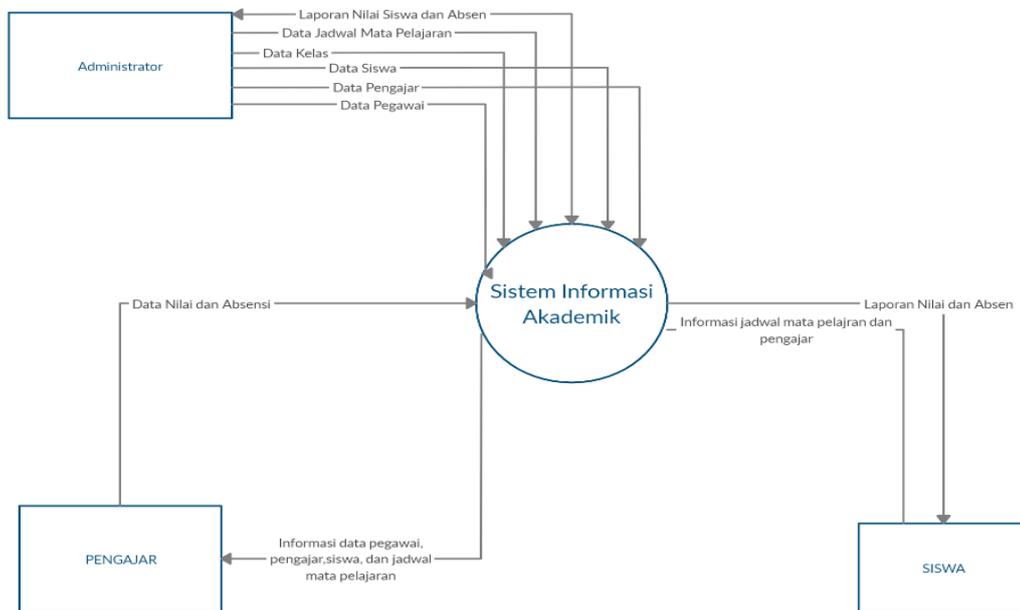
Berikut ini adalah rancangan ERD (*Entity Relationship Diagram*) untuk sistem yang diusulkan:



Gambar 2. *Entity Relationship Diagram*

### DFD Diagram Konteks

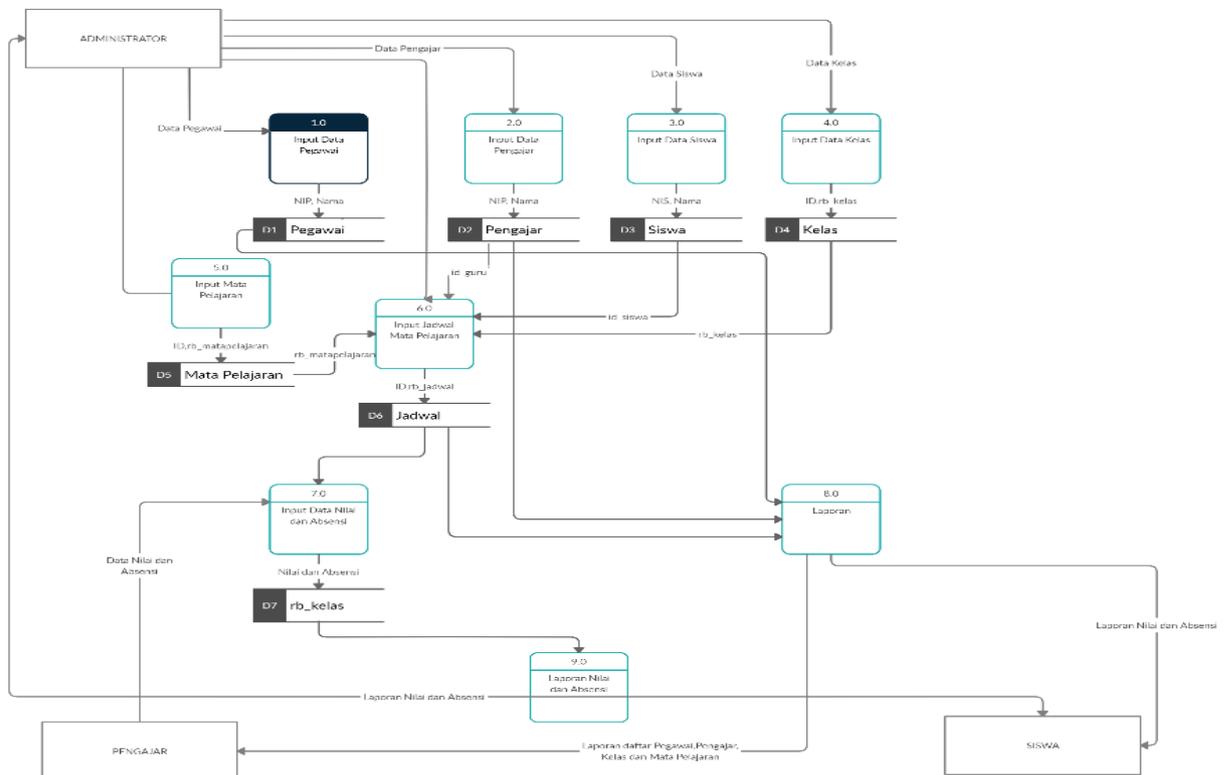
Berikut adalah DFD diagram konteks untuk sistem yang diusulkan.



Gambar 3. Diagram Konteks

### DFD Level 0

Berikut adalah DFD Level 0 sistem informasi akademik SMP Saraswati 1 Denpasar



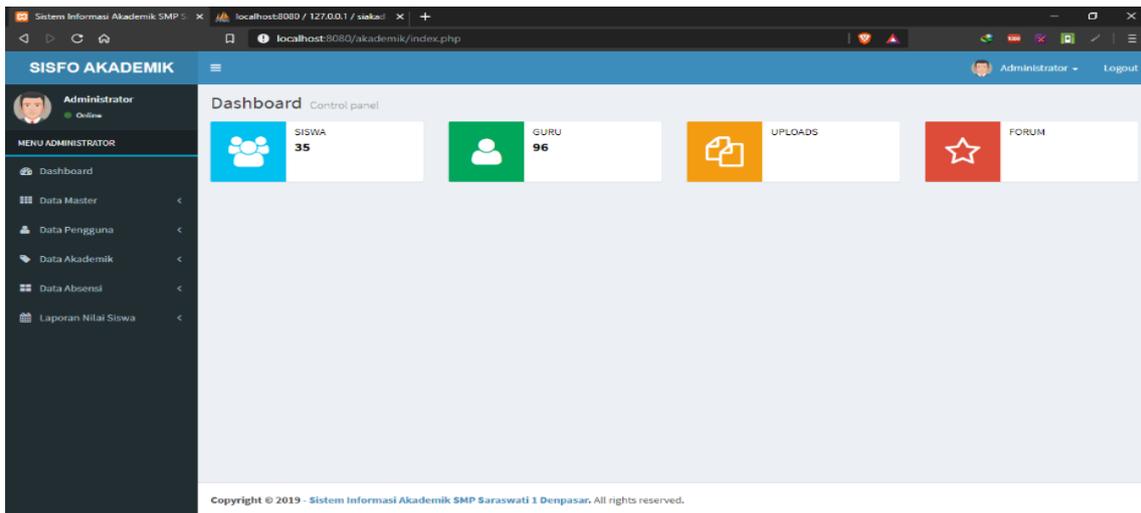
Gambar 4 DFD Level 0

## 4.2 Implementasi Sistem

Pada bagian ini penulis akan menampilkan hasil implementasi dari sistem yang dibangun. Berikut adalah hasil implementasi sistem :

### 1. Halaman *Home Admin*

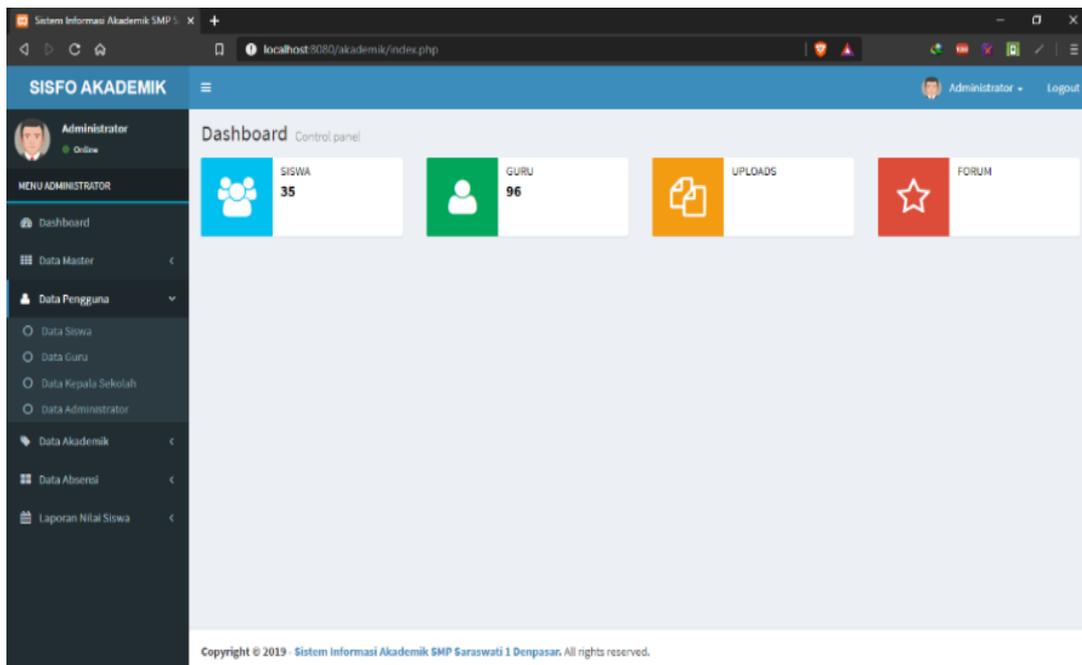
Halaman ini merupakan yang muncul setelah melakukan login, pada halaman ini terdapat menu *Dashboard*, data master, data pengguna, data akademik, data absensi, dan laporan nilai siswa. Tampilan halaman home dapat dilihat pada gambar di bawah ini



Gambar 5 Tampilan *Home Admin*

### 2. Halaman Pengguna

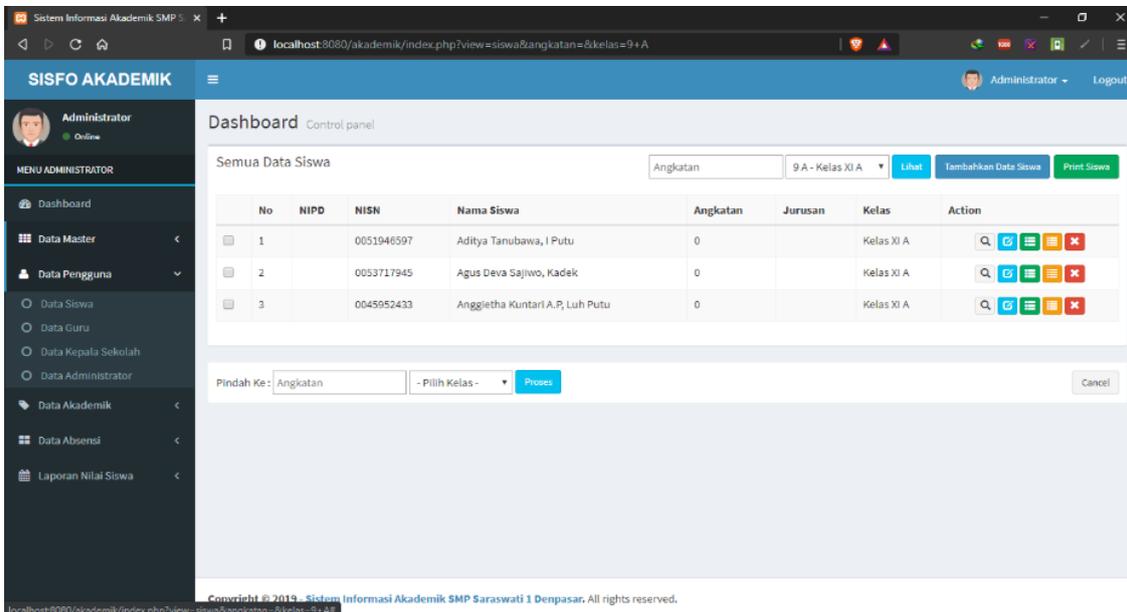
Halaman Pengguna berisi data siswa, data guru, data kepala sekolah, dan data administrator. Tampilan halaman pengguna dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 6 Tampilan Halaman Pengguna

### 3. Halaman Data Siswa

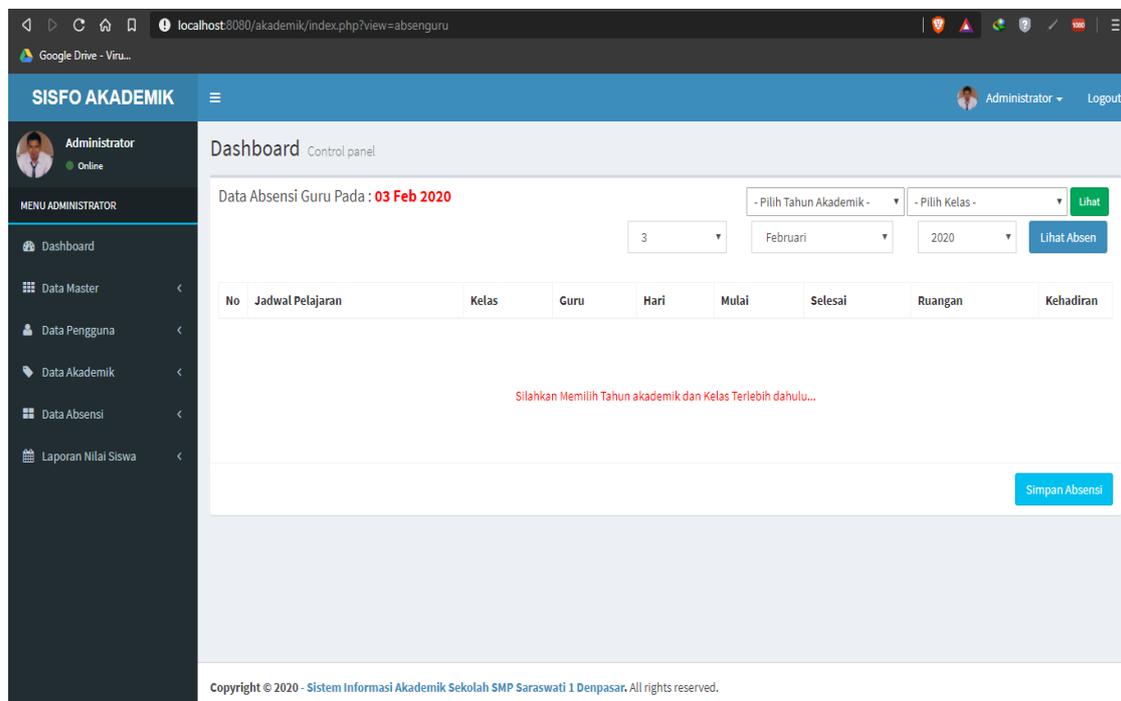
Tampilan halaman siswa berisi tentang informasi siswa seperti nisn, nama, alamat, jenis kelamin, agama, dan kelas. Terdapat menu *action* untuk menghapus dan mengedit informasi siswa yang sudah diinput. Menu tambah data siswa digunakan untuk menambahkan data siswa yang baru. Tampilan data siswa dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



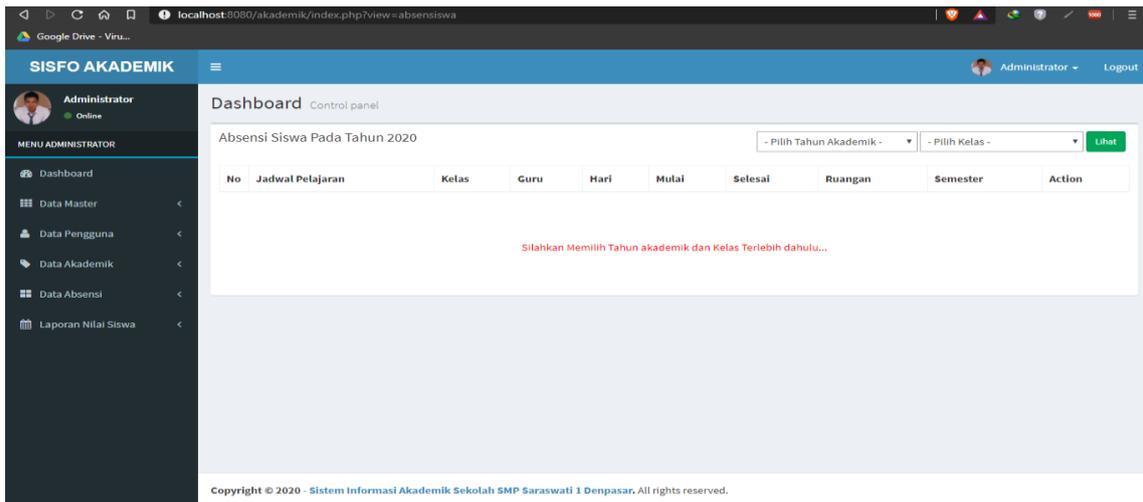
Gambar 7. Tampilan Halaman Data Siswa

### 4. Halaman Absensi

Tampilan halaman absensi ini berisi tentang informasi kehadiran siswa dan guru dan juga persentase kehadiran maupun total kehadiran siswa dan guru. Tampilan absensis dapa dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 8. Tampilan Absensi Guru



Gambar 9. Tampilan Absensi Siswa

#### 4.4 Rencana Pengujian Sistem

Sebelum melakukan pengujian sistem hal pertama yang diperlukan yaitu rencana pengujian. Rencana pengujian berisi komponen-komponen sistem yang akan diuji. Rencana pengujian selengkapnya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1 Rencana Pengujian Sistem

No	Pengujian	Bagian Pengujian
1	Pengujian <i>Login</i>	Input data <i>login user</i>
2	Pengujian Tambah Data	Tambah data guru Tambah data siswa Tambah data kelas Tambah data mata pelajaran Tambah data jadwal pelajaran
3	Pengujian <i>Edit Data</i>	<i>Edit data guru</i> <i>Edit data siswa</i> <i>Edit data kelas</i> <i>Edit data mata pelajaran</i> <i>Edit data jadwal pelajaran</i>
4	Pengujian Hapus Data	Hapus data guru Hapus data siswa Hapus data kelas Hapus data mata pelajaran Hapus data Jadwal pelajaran

#### 1. Kasus dan Hasil Pengujian Menginputkan Absen Siswa oleh Guru

Pada Kasus ini pengujian dilakukan terhadap *penginputan* absensi siswa oleh guru. Berikut tabel hasil dan pengujian *penginputan* absensi oleh guru.

Tabel 2 Menginputkan Absensi Siswa

No	Input Data	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Mengklik tombol Menu Absensi Siswa	<i>User</i> berhasil menampilkan isi menu absensi siswa	Berhasil dan menampilkan absensi siswa	Valid
2	Pada saat guru ingin	Akan muncul <i>penginputan</i>	Sistem menampilkan	Valid

	menginputkan absen siswa, guru memilih tahun akademik	absensi siswa berdasarkan pertemuan, sakit, ijin, alpha.	hasil rekap absensi siswa berdasarkan jumlah total pertemuan	
--	-------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------	--

## 2. Kasus dan Hasil Pengujian Menginputkan Nilai Siswa oleh Guru

Pada Kasus ini pengujian dilakukan terhadap penginputan nilai siswa oleh guru. Berikut tabel hasil dan pengujian penginputan nilai oleh guru.

Tabel 3. Menginputkan Nilai Siswa

No	Input Data	Hasil yang diharapkan	Pengamatan	Kesimpulan
1	Mengklik tombol Menu Input Nilai Siswa	User berhasil menampilkan isi menu input nilai siswa	Berhasil dan menampilkan input nilai siswa	Valid
2	Pada saat guru ingin menginputkan nilai siswa, guru memilih tahun akademik	Akan muncul penginputan nilai siswa berdasarkan nilai yang sudah dikumpulkan oleh guru.	Sistem menampilkan hasil input nilai siswa berdasarkan data nilai yang dikumpulkan oleh guru	Valid

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian, perancangan, dan implementasi yang telah dilakukan ada beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem informasi akademik berbasis *website* dibuat dengan menggunakan *framework native* telah berhasil dilakukan. Sistem informasi ini dapat melakukan pengelolaan data siswa, guru, absensi, nilai-nilai ulangan, jadwal pelajaran, dan mata pelajaran.
2. Berdasarkan hasil pengujian terhadap siswa-siswi dan guru, penulis mengambil beberapa siswa-siswa untuk menguji sistem informasi akademik ini.

**DAFTAR REFERENSI**

- [1] Septiara, M., & Khairi, A. PERANCANGAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK BERBASIS WEB DI SMA NEGERI 3 LUBUK BASUNG. *Abstract of Undergraduate, Faculty of Education, Bung Hatta University*, 2015; 2(2): 1-7
- [2] Membara, E. P. M. P., Yulianti, L., & Kanedi, I. Sistem Informasi Akademik Smp Negeri 2 Talang Empat Berbasis Web. *Jurnal Media Infotama*, 2014; 10(1): 72-20
- [3] Alpiandi, M. R. Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Di SMP Negeri 2 Kecamatan Gaung Anak Serka. *SISTEMASI: Jurnal Sistem Informasi*, 2018; 5(3): 8-13.
- [4] Saraswati, E. Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Pringkuku. *IJNS-Indonesian Journal on Networking and Security*, 2013; 2(4): 1-10
- [5] Susanti, M. Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Pada Smk Pasar Minggu Jakarta. *Jurnal informatika*, 2016; 3(1): 91-99
- [6] Suryandani, F. Pengembangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Sebagai Sistem Pengolahan Nilai Siswa Di SMK Negeri 1 Kudus. Digilab, UNS, 2016
- [7] Pane, E. S., & Sadar, M. Rancangan Website Sistem Informasi Akademik Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 5 Pekanbaru. *digital zone: jurnal teknologi informasi dan komunikasi*, 2015; 6(2): 33-41
- [8] Tommy A., Perancangan Sistem Informasi Akademik Sekolah Berbasis Web (Studi Kasus SMPK Harapan Denpasar), 2015
- [9] Dengen, N., & Khairina, D. M. Sistem Informasi Akademik Berbasis Web SMP Negeri 4 Samarinda. *Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 2016; 4(2): 18-29.
- [10] Malagandi. Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Berbasis Web Studi Kasus SMP Negeri 5 Kota Jambi, 2017
- [11] Yunita, R., & Widana, A. Sistem Informasi Akademik Pada SMA Yanitas Palembang. Digilab, STMIK GI MDF, 2013: 1-10