

---

**ANALISA SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA  
BERBASIS WEB**

(Studi Kasus :SMPN 4 KOTA JAMBI )

---

**ANALISA SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI  
SISWA BERBASIS WEB**

(Studi Kasus :SMPN 4 KOTA JAMBI)

**Ikke Yamalia<sup>1</sup>, Saut Siagian<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer : Jalan Sersan Muslim RT 24

Keb.Kopi 0741-5915501

Email : [kekeyamalia@gmail.com](mailto:kekeyamalia@gmail.com)

**ABSTRAK**

Perkembangan TIK, khususnya internet memungkinkan pengembangan layanan informasi yang lebih baik dalam suatu institusi pendidikan. Salah satunya dapat dikembangkan nya Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai yang bersifat online. Sistem Informasi Pengolahan Data Nilai berbasis online digunakan untuk mendukung mempermudah penyebaran informasi kepada siswa, guru, maupun wali murid. Di harapkan dengan akses informasi yang di berikan kepada siswa dan wali murid dapat membantu wali murid dalam memantau siswa/anak nya. Penelitian ini mengusulkan sebuah analisis dan perancangan prototype sebuah sistem informasi pengolahan data nilai untuk SMPN 4 Kota Jambi Untuk merealisasikan penelitian Sistem Informasi Akademik ini perlu di rancang sebuah prototype.

Kata-kunci : Sistem informasi, nilai, DFD, SMPN 4 Kota Jambi

**Abstract**

*The development of ICTs, especially the internet, enables the development of better information services in an educational institution. One of them can be developed a Value Data Processing Information System that is online. Value-based online data processing information systems are used to support facilitating information dissemination to students, teachers, and guardians of students. It is expected that access to information provided to students and guardians of students can help guardians of students in monitoring their students / children. This study proposes an analysis and design of a prototype of an information system processing data values for Jambi City Junior High School 4 To realize this Academic Information System research needs to be designed a prototype.*

*Keywords: Information system, value, DFD, SMP 4 Kota Jambi*

---

# ANALISA SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA BERBASIS WEB (Studi Kasus :SMPN 4 KOTA JAMBI)

---

## 1. PENDAHULUAN

### 1.2 Latar Belakang Masalah

Semakin pesat dan cepatnya perkembangan teknologi informasi sekarang ini membuat internet bukanlah istilah yang asing bagi masyarakat. Kini hampir setiap kalangan maupun usia membutuhkan internet. Setiap saat selalu ada aplikasi baru yang dapat kita akses maupun download.

Perkembangan teknologi informasi tersebut juga sangat di butuhkan pada sistem pendidikan. Dengan teknologi dan sistem informasi yang baik dapat memudahkan siswa dalam memperoleh informasi seputar kegiatan akademik maupun report nilai perkembangan siswa itu sendiri. Dengan adanya web atau sistem informasi berbasis web pada suatu institusi pendidikan dapat membantu siswa dan wali siswa untuk mengetahui informasi dan perkembangan siswa sehingga wali siswa juga dapat memantau perkembangan akademis siswa tersebut.

Salah satu sistem informasi yang di butuhkan adalah sistem informasi nilai yang berbasis kan web, sehingga nilai siswa dapat di akses oleh guru dan wali siswa/wali murid. SMPN 4 Kota Jambi merupakan salah satu sekolah menengah pertama favorit di Kota Jambi. Dengan banyaknya jumlah siswa di SMPN 4 Kota Jambi apabila dengan adanya suatu sistem informasi nilai berbasis web dapat memudahkan guru dalam mengolah data nilai dan dapat pula membantu wali murid dan siswa dalam mengetahui nilai siwa dengan mudah.

### 1.2 Perumusan Masalah

Adapun perumusan masalah pada penelitian ini adalah bagaimana analiasi terhadap sistem informasi data nilai siswa pada SMPN 4 Kota Jambi sesuai denga aspek *correctness, reliability, integrity,*

*efficiency, reusability, portability* dan *usability*.

### 1.3 Batasan Masalah.

Pada penelitian ini penulis membatasi masalah yaitu mencakup analisa sistem informasi data nilai siswa pada SMPN 4 Kota Jambi berdasarkan aspek *correctness, reliability, integrity, efficiency, reusability, portability* dan *usability*.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah menganalisis kebutuhan sistem informasi data nilai pada SMPN 4 Kota Jambi dan Membangun sistem informasi data nilai berbasis web.

### 1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat di antaranya : di harapkan hasil penelitian ini dapat di jadikan atau digunakan sebagai bahan referensi perancangan, pengembangan, sekaligus analisis software quality terhadap sistem informasi yang terkait dengan bidang pendidikan. Dan Dari penelitian ini didapatkan hasil uji kelayakan penggunaan sistem informasi pengolahan nilai. Adapun produk yang dihasilkan yaitu berupa sistem informasi yang lulus uji kualitas dapat digunakan sebagai sistem pembantu pengolahan nilai yang ada di sekolah-sekolah khususnya pada SMPN 4 Kota Jambi, sehingga juga dapat mempermudah siswa, guru maupun murid dalam memberikan dan menerima informasi nilai.



## **2. LANDASAN TEORI**

### **2.1 Sistem Informasi**

Sistem informasi (SI) adalah seperangkat unsur yang saling terkait atau komponenyang mengumpulkan (input), memanipulasi (proses), menyimpan, dan menyebarkan (output) data dan informasi dan memberikan reaksi korektif (mekanisme umpan balik) untuk memenuhi tujuan (Stair & Reynolds, 2011).

Sementara itu pengertian sistem informasi menurut O'Brien (2006 ; 5) "Sistem Informasi merupakan kombinasi teratur apapun dari orang-orang, hardware, software, jaringan komunikasi dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, dan menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi".

Konsep sistem yang terpenting dalam suatu sistem informasi adalah :

- a. Perangkat Keras, yaitu perangkat atau keras komponen untuk melengkapi kegiatan memasukkan data, memproses data, dan keluaran data.
- b. Perangkat Lunak, yaitu program dan instruksi yang di berikan komputer.
- c. *Database*, yaitu kumpulan data dan informasi yang di organisasikan sedemikian rupa sehingga mudah di akses pengguna sistem informasi.
- d. Telekomunikasi, yaitu komunikasi yang menghubungkan antara pengguna sistem dengan sistem komputer secara bersama-sama ke dalam suatu jaringan kerja yang efektif.
- e. Manusia, yaitu personel dalam sistem informasi, meliputi manajer, programmer, dan operator, serta bertanggung jawab terhadap perawatan sistem.

## **2.2 WEBSITE**

Menurut Arief (2011:8) "word wide web atau yang biasa disingkat www merupakan kumpulan situs web yang dapat diakses di internet yang berisikan semua informasi yang dibutuhkan semua pengguna internet. Jadi antara web, situs web, dan www sebenarnya sama pengertiannya, hanya ruang lingkungannya yang berbeda".

77

## **2.3 INTERNET**

Internet merupakan singkatan dari interconnected networking atau international networking, yang berarti sekumpulan jaringan komputer besar maupun kecil yang sangat luas dan saling berhubungan dengan menggunakan jaringan komunikasi di seluruh dunia (Prasojo dan Riyanto,2011:178).

## **2.4 BROWSER**

Browser Sebuah browser berkomunikasi dengan web server melalui protokol HTTP, membaca dan menerjemahkan bahas HTML untuk ditampilkan secara visual sehingga informasi yang ada dapat dibaca (Suyanto,2007:7)

## **2.5 PHP**

PHP Menurut Sibero (2011:49) "PHP adalah pemrograman interpreter yaitu penerjemahan baris kode sumber menjadi kode mesin yang dimengerti komputer secara langsung pada saat baris kode dijalankan".

---

## ANALISA SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA BERBASIS WEB (Studi Kasus :SMPN 4 KOTA JAMBI)

---

### 2.5 ANALISA SISTEM

Analisa sistem secara tradisional melibatkan studi rinci mengenai :

- a. Informasi yang dibutuhkan oleh perusahaan dan pemakai akhir seperti anda sendiri
- b. Aktivitas, sumber daya, dan produk dari satu atau lebih sistem informasi yang saat ini digunakan.
- c. Kemampuan sistem informasi yang dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan informasi anda, pemilik kepentingan bisnis lainnya yang mungkin menggunakan sistem ini.  
(O'brien, 2006 ; 518).

Menurut Hanif (2007 ; 44) "Analisis sistem adalah sebuah istilah yang secara kolektif mendeskripsikan fase-fase awal pengembangan sistem". Analisis sistem adalah teknik pemecahan masalah yang menguraikan bagian-bagian komponen dengan mempelajari seberapa bagus bagian-bagian komponen tersebut bekerja dan berinteraksi untuk mencapai tujuan mereka.

### 3. ANALISA KEBUTUHAN SISTEM

Berdasarkan permasalahan yang dibahas sebelumnya, pada bab analisa kebutuhan sistem ini adalah proses pemecahan sistem menjadi beberapa sub sistem yang lingkupnya lebih kecil, dengan maksud agar lebih mudah dalam mengidentifikasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan, dan kesempatan-kesempatan yang ada dalam sistem, serta untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan sistem. Sehingga pada akhirnya nanti akan bisa diusulkan metode-metode perbaikan pada sistem.

Pada bagian ini akan diperlihatkan bagaimana proses sistem yang terjadi sebenarnya, mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan sistem, baik kebutuhan

fungsional maupun kebutuhan non fungsional.

### 3.1 Analisa Kebutuhan Fungsional

#### 1. Admin

Fungsionalitas admin adalah sebagai berikut :

- a. Admin dapat mengubah password, batas waktu akses pengguna.
- b. Admin dapat melihat, menambah, merubah dan menghapus data tahun ajaran, data kelas, data jenis mata pelajaran, data nilai, data wali kelas, data mengajar, data absensi, dan data naik kelas.

#### 2. Guru

Fungsionalitas Guru adalah sebagai berikut :

- a. Guru dapat melihat, memasukkan, mengubah, dan menghapus data absensi siswa, nilai, naik kelas.
- b. Guru dapat melihat dan mencetak rapor

#### 3. Siswa

Fungsionalitas Guru adalah sebagai berikut :

- a. Siswa dapat melihat absensi dan nilai

#### 4. Wali Murid

Fungsionalitas Guru adalah sebagai berikut :

- a. Wali murid dapat melihat absensi dan nilai siswa sesuai dengan user yang telah di berikan oleh admin.

### 3.2 Analisa Kebutuhan Non Fungsional

#### 1. Usability

Mudah digunakan oleh siswa, guru dan wali siswa dalam mengakses informasi.

## ANALISA SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA BERBASIS WEB (Studi Kasus :SMPN 4 KOTA JAMBI)

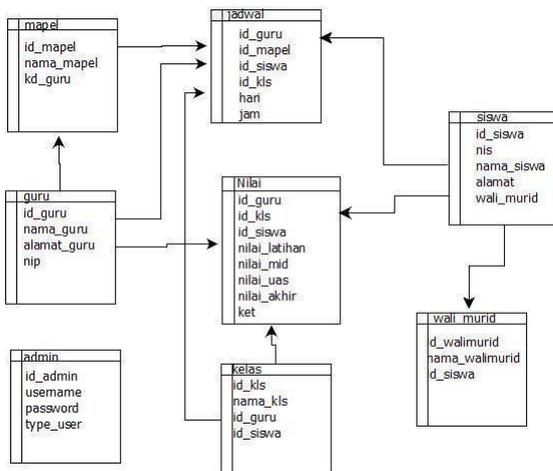
2. *Functionality*
  - a. Mempermudah akses informasi.
  - b. Sistem mudah diakses
  - c. Sistem dapat diakses dalam 24 jam sehari
3. *Security*
  - a. Informasi nilai dan absensi bersifat rahasia dan tidak ditampilkan ke *public*.
  - b. Setiap siswa, wali siswa dan guru diberi *user name* dan *password*.

2. RancanganEntity Relationship Diagram (ERD) Perancangan pada ERD berguna untuk memberikan gambaran sistem berdasarkan alur relasi antar entity dalam tabel. Pada rancangan ini hanya beberapa tabel saja yang dapat melakukan relasi. Sehingga penulis hanya memberikan bagian inti dari tabel yang dapat melakukan relasi.

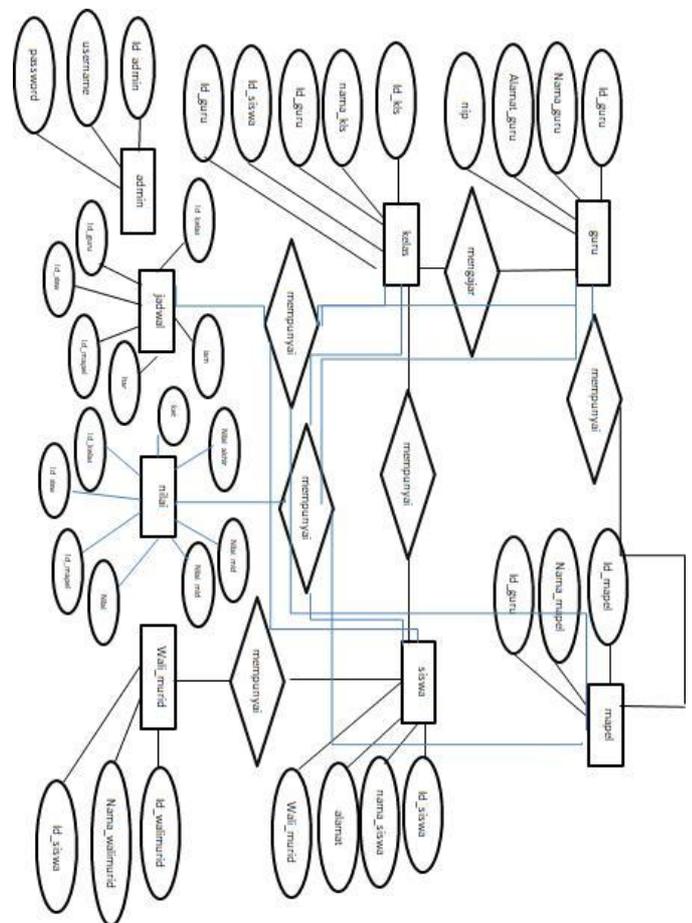
### 3.3 Rancangan Databases

Rancangan database berguna untuk membuat suatu konsep basis data tabel dalam sistem. ERD berguna untuk membuat rancangan relasi entity antar tabel yang memiliki kode khusus sehingga berguna untuk memberikan gambar konsep relasi tabel dalam sistem.

1. Rancangan Database Perancangan basisdatadiperlukandalam pembuatansisteminformasi pengolahan nilai raport dan digunakan untuk tempat menyimpan seluruh informasi dan data. Rancangan tabel data digunakan untuk memberikan keterangan tentang data-data apa saja yang dibutuhkan.



**Gambar 1 Rancangan Database**



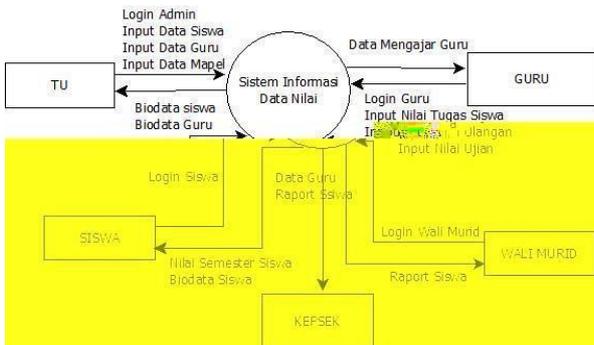
**Gambar 2 ERD**



# ANALISA SISTEM INFORMASI PENGOLAHAN DATA NILAI SISWA BERBASIS WEB (Studi Kasus :SMPN 4 KOTA JAMBI)

## 3.4 Analisa Proses

### 1. Data Flow Diagram

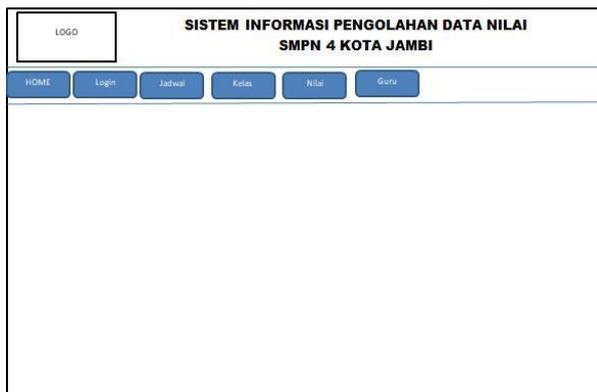


**Gambar 3 DFD**

Dari DFD di atas terdapat 5 entity yaitu Tu, Siswa, Guru, Wali Murid, dan Kepsek. Setiap Entity memiliki user name dan password serta hak akses yang berbeda-beda, sesuai kebutuhan dari sistem itu sendiri.

### 3.5 Rancangan Program

Rancangan antarmuka atau user interface ada beberapa sisi yaitu dari sisi admin, sisi guru, sisi wali kelas dan sisi siswa. Ada banyak rancangan antarmuka yang dibuat untuk memenuhi kebutuhan. Berikut salah satu contoh rancangan antarmuka yang ada pada website.



**Gambar 4 Rancang Program**

## 4. PENUTUP

Sistem Informasi Pengolahan Nilai ini dibuat dalam bentuk sebuah program aplikasi raport. Program ini dibuat multi user yaitu digunakan untuk login 4 user yaitu TU, guru, siswa, dan wali murid. Untuk dapat mendukung sistem yang telah dirancang perlunya Sumber Daya Manusia yang dan fasilitas yang baik untuk mendukung implementasi dari sistem agar dapat berjalan dengan baik. Semoga program ini dapat di kembangkan menjadi lebih baik lagi.

### DAFTAR PUSTAKA

- Sibero, Alexander F.K.. 2011. *Kitab Suci Web Programmng*. Yogyakarta:MediaKom.
- Riyanto, 2014. *Membuat Sendiri Aplikasi Web Store dengan PHP, JQuery dan Microsoft SQL Server*. Yogyakarta: Gava Media
- Suyanto, Asep Herman. 2007. *Step by Step: Web Design Theory and Practices*. Yogyakarta: C.V Andi Offset
- Riyanto.(2014). *Kolaborasi Mantap PHP & JQUERY Dengan IBM DB2 & MySQL*.Yogyakarta: penerbit Gava Media.
- McLeod, Jr. Raymond; & P. Schell, George. 2007. *Management Information Systems*. Tenth Edition. New Jersey, United States of America : Pearson Prentice Hall.
- O'Brien, A. James. 2006. *Pengantar Sistem Informasi : Perspektif Bisnis dan Manajerial*. Jakarta : Salemba Empat.

