

# Implementasi Sistem Informasi Sekolah berbasis WEB untuk Komunikasi Antara Guru dan Orang Tua Murid di SDN Kamasan 4 Banjaran

## Implementation of WEB-based School Information System for Communication Teachers and Parents at SDN Kamasan 4 Banjaran

Yuda Pramudhya Yusuf<sup>1</sup>, Suryatiningsih<sup>2</sup>, Bobby Siswanto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi D3 Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Terapan

<sup>1</sup>[Yudapramudhya@gmail.com](mailto:Yudapramudhya@gmail.com), <sup>2</sup>[suryatiningsih@tass.telkomuniversity.ac.id](mailto:suryatiningsih@tass.telkomuniversity.ac.id), <sup>3</sup>[bobby.siswanto@gmail.com](mailto:bobby.siswanto@gmail.com)

### Abstrak

Sekolah dasar merupakan tahapan dalam pendidikan untuk dapat melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi. Orang tua berperan penting dalam pendidikan anak namun pada saat di sekolah gurulah yang menggantikan posisi orang tua, maka komunikasi antara guru dan orang tua harus dilaksanakan demi mengetahui perkembangan anak. Kurangnya media komunikasi di SDN Kamasan 4 menyebabkan komunikasi antara orang tua siswa dan guru terhalang oleh masalah waktu. Proyek akhir ini dibuat dengan menggunakan metode model prototype yaitu model sederhana pembuatan software yang mengijinkan pengguna memiliki suatu gambaran awal/dasar tentang program serta melakukan pengujian awal berdasarkan pada konsep model kerja (working model). Aplikasi sistem informasi ini mampu melakukan komunikasi lewat pesan online selain itu dapat mengelola data guru, data orang tua, data siswa, nilai siswa dan informasi sekolah.

**Kata kunci :** Sistem informasi, komunikasi, Sekolah Dasar

### Abstract

The elementary school is a stage in education to get a higher level. Parent have a very important role in children's education at school, but the teachers have to replace their position as long as the children or students get a lesson at school. So communication is very important between teachers and parents to know more their children's building and their achievement. The lack of communication are caused by their limited time. This final project made by using the method of prototype model which allow the user to have a basic description about the program and also by doing a research base on working model. This application of system information is able for doing communication through online message and also able to manage the data of teacher, parents, students, student grade and school information.

**Keyword :** System information, communication, elementary school

## 1. Pendahuluan

### 1.1 Latar Belakang

Sekolah dasar merupakan tahapan dalam pendidikan dimana para siswa dibekali ilmu untuk dapat melanjutkan ke jenjang yang lebih tinggi, yaitu Sekolah Menengah Pertama. Pendidikan SD merupakan sesuatu yang penting bagi setiap anak, karena pendidikan SD berpengaruh dalam pengembangan kepribadian dan pengembangan pengetahuan dalam belajar anak. Untuk pengembangan pengetahuan dalam belajar, para siswa dididik dengan baik sehingga siap untuk masuk ke dalam Sekolah Menengah Pertama yang baik dan diinginkan. Pengembangan kepribadian merupakan faktor yang sangat penting untuk setiap individu.

Permasalahan yang terjadi dalam SDN 4 KAMASAN adalah orang tua tidak mempunyai hak akses untuk mengetahui secara langsung mengenai keadaan akademiknya. Wali kelas mengalami kesulitan dalam komunikasi dengan orang tua. Hal ini mayoritas disebabkan oleh waktu dan kesibukan orang tua siswa dalam pekerjaannya sehingga tidak dapat memenuhi panggilan wali kelas, dan tidak terdapatnya media dimana orang tua dapat dengan wali kelas anaknya, karena untuk dengan wali kelas, orang tua harus mendatangi wali kelasnya di sekolah, pihak sekolah biasanya akan melakukan komunikasi dengan orang tua bila terjadi masalah nilai dan sikap dengan siswa tertentu, tapi orang tua lainnya tidak tanpa rencana yang diadakan oleh sekolah untuk bertemu dengan para orang tua siswa.

Dalam membantu meningkatkan prestasi anaknya, orang tua harus mengetahui prestasi anaknya saat ini dan harus secara *real time*, yang berarti informasi tersedia langsung, sehingga orang tua dapat melakukan tindakan untuk membantu anaknya dalam meningkatkan prestasinya.

Saat ini banyak teknologi yang dapat digunakan untuk memberikan informasi dalam bentuk *software* atau website yang dapat dimanfaatkan untuk menyelesaikan masalah yang terdapat

pada SDN 4 KAMASAN dengan menerapkan suatu sistem informasi agar mudah di akses kapan pun dan dimanapun.

### 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, dapat dirumuskan permasalahannya sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mempermudah orangtua untuk mengetahui informasi perkembangan akademik anak di sekolah?
2. Bagaimana cara guru dan orangtua dapat berkomunikasi kapanpun, dimanapun dengan mudah?

### 1.3 Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai adalah :

1. Membuat dan mengembangkan sistem informasi sekolah berbasis web untuk komunikasi antara guru dan orang tua sehingga orangtua dapat mengetahui informasi akademik anaknya di sekolah.
2. Menyediakan media komunikasi berbasis web antara guru dengan orangtua siswa begitupula sebaliknya sehingga mempermudah orangtua dan guru untuk berkomunikasi.

### 1.4 Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Guru disini adalah guru yang mengajar dan juga wali kelas yang bertanggung jawab dengan siswa-siswanya.
2. Aplikasi hanya digunakan sebatas untuk media komunikasi antar guru dan orangtua siswa. Tidak digunakan sampai penyimpanan rapor karena rapor diberikan oleh sekolah secara fisik.
3. Data nilai untuk kasus uji adalah pada taun ajaran 2015/2016.

### 1.5 Metode Pengerjaan

Dalam pengerjaan aplikasi tersebut menggunakan model prototype.

Tahapan - tahapan dari *model prototype* adalah sebagai berikut :

#### 1. Komunikasi

Tahap ini merupakan tahap analisa terhadap kebutuhan sistem. Tahapan ini akan menghasilkan dokumen sebagai data yang berhubungan dengan keinginan *user* dalam pembuatan “Aplikasi sistem informasi berbasis WEB untuk komunikasi antara guru dan orangtua murid Studi Kasus SDN Kaamasan 4 Banjaran”, yaitu dengan mendefinisikan proses bisnis berjalan dan usulan dengan membuat *Flowmap*. Pada tahap ini, penulis melakukan wawancara dan studi literature.

#### 2. Perencanaan cepat

Akan dilakukan perencanaan dan pemodelan secara cepat berupa rancangan cepat (*quick design*) yang dilihat dari proses bisnis berjalan di SDN Kamasan 4 dan kemudian akan memulai konstruksi pembuatan *prototype*.

#### 3. Pemodelan

Proses desain akan menerjemahkan syarat kebutuhan perancangan perangkat lunak yang dapat diperkirakan sebelum dibuat. Proses ini berfokus pada struktur data, arsitektur perangkat lunak, representasi *interface*, dan *detail* algoritma. Dalam perancangan “Aplikasi sistem informasi berbasis WEB untuk komunikasi antara guru dan orangtua murid Studi Kasus SDN Kaamasan 4 Banjaran” desain yang digunakan yaitu menggunakan perancangan *Flowmap*, *Balsamiq Mockups*, *ERD*, *Use Case*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*.

#### 4. Pembentukan Prototype

Pada tahap pembentukan *prototype* ini, setelah dibuatnya pemodelan yang terdiri dari rancangan-rancangan berupa model kerja dan juga program, lalu dievaluasi oleh user yaitu orangtua dan guru SDN Kamasan 4 dan digunakan untuk mengolah kembali kebutuhannya. Pihak pengembang akan mempelajari kebutuhan dan keinginan guru dan orangtua.

#### 5. Evaluasi Prototype

Pada tahap ini, mengevaluasi system atau perangkat lunak yang sudah jadi apakah sudah sesuai dengan keinginan user atau belum. Jika belum, maka sistem akan direvisi kembali ketahap 3 dan 4. Jika sistem sudah dikatakan baik maka sistem siap untuk digunakan oleh user.

### 2. Tinjauan Pustaka

#### 2.1 Aplikasi

Aplikasi adalah penerapan dari rancangan system untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan Bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program computer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna [1].

#### 2.2 Sistem Informasi

Sistem informasi adalah suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen pengambilan keputusan/kebijakan dan menjalankan operasional dari kombinasi orang-orang, teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi. atau sistem informasi diartikan sebagai kombinasi dari teknologi informasi dan aktivitas orang yang menggunakan teknologi untuk mendukung operasi dan manajemen. Sedangkan dalam arti luas, sistem informasi diartikan sebagai sistem informasi yang sering digunakan menurut kepada interaksi antara orang, proses, algoritmik, data dan teknologi.[15]

#### 2.3 SDN Kamasan 4

Sekolah Dasar Negeri Kamasan 4 Banjaran yang beralamat di Jl. Kamasan No 123 Kec. Banjaran Banjaran, kabupaten Bandung, Jawa Barat berdiri sejak tahun 1981 dengan NPSN 20205462 dan status kepemilikan pemerintah Daerah.

- Visi dari SDN Kamasan 4 Banjaran yaitu terwujudnya siswa berprestasi, berdedikasi tinggi, berbudi luhur serta taat beragama
- Misi dari SDN Kamasan 4 Banjaran yaitu menanamkan keyakinan akan aqidah melalui pengalaman ajaran agama, mengoptimalkan proses pembelajaran dan bimbingan terhadap siswa, mengembangkan bakat dan minat siswa, meningkatkan kesadaran peserta didik sebagai makhluk sosial dalam tatanan kemasyarakatan, mengembangkan pengetahuan dan keterampilan melalui pengalaman langsung sesuai dengan minat peserta didik.

SDN Kamasan 4 Banjaran mempunyai strategi yaitu siswa mengembangkan potensi yang dimiliki dengan belajar lebih giat

lagi terutama dibidang IMTAK dan IPTEK, siswa menumbuhkembangkan rasa kepedulian sosial yang tinggi yang dilandasi semangat keteladanan, mengenal dan bangsa, masyarakat dan kebudayaan, siswa kreatif, terampil dan bekerja untuk mengembangkan diri secara terus menerus.

#### 2.4 Buku Penghubung

Buku penghubung adalah berisi catatan seputar kegiatan yang dilakukan anak setiap hari disekolah disertai catatan untuk orang tua di rumah. Ada beberapa pengalaman anak yang perlu diselesaikan. Disini orang tua juga harus adil, tidak boleh marah jika guru menyarankan sesuatu. Tapi, orang tua juga bisa mengemukakan kepada guru jika ada perlakuan terhadap anak yang tidak dikehendaki, ada usulan, dan sebagainya. [13]

#### 2.6 Informasi

Informasi adalah keterangan atau bahan nyata yang dapat dijadikan dasar kajian analisis atau kesimpulan. Jadi informasi mempunyai manfaat dan mempunyai peranan yang sangat dominan dalam suatu organisasi/perusahaan. Tanpa ada suatu informasi dalam suatu organisasi, para manajer tidak dapat bekerja dengan efisien dan efektif. [11]

#### 2.7 Komunikasi

Komunikasi adalah proses sosial, dalam arti pelepasan pesan/lambang yang mana mau tidak mau akan menumbuhkan pengaruh pada semua proses dan berakibat pada bentuk perilaku manusia dan adat kebiasaan. Jadi, secara garis besar, dalam suatu proses komunikasi haruslah terdapat unsur –unsur kesamaan makna agar terjadi suatu pertukaran pikiran dan pengertian antara komunikator (penyebab pesan) dan komunikan (penerima pesan) [12]

#### 2.8 Komunikasi Antara Orangtua Dan Guru

Pada umumnya komunikasi antara guru dengan orang tua/wali merupakan salah satu realisasi dari akuntabilitas sekolah. Meskipun kita di sekolah memiliki kesempatan untuk berinteraksi dan mempengaruhi kehidupan peserta didik, pada akhirnya mereka akan kembali ke lingkungan keluarga atau ke pangkuan orang tuannya. Jika kita gagal dalam menjaga komunikasi dengan orang tua tentang kemajuan anak mereka di sekolah, maka kita akan kehilangan kesempatan untuk membuat jembatan komunikasi yang sangat penting dalam kehidupan peserta didik. [17]

#### 2.9 MySQL

MySQL adalah sistem manajemen database yang digunakan untuk menyimpan data dalam tabel terpisah dan menempatkan semua data dalam satu gudang besar. Struktur database disusun dalam file fisik dioptimalkan untuk kecepatan. Model logis, dengan benda-benda seperti *database*, tabel, baris, dan kolom, menawarkan lingkungan pemrograman yang fleksibel.

Mengatur aturan yang mengatur hubungan antara bidang data yang berbeda, seperti satu-ke-satu, satu-ke-banyak, diperlukan atau opsional, dan "pointer" antara tabel yang berbeda. *Database* memberlakukan aturan ini, sehingga dengan database yang dirancang dengan baik, aplikasi tidak pernah melihat tidak konsisten, menduplikasi, *out-of-date*, atau data yang hilang.[4]

#### 2.12 Flow Map

Flow map adalah penggambaran secara grafik dari langkah-langkah dan urutan prosedur dari suatu program. Flow map berguna untuk membantu analisis dan programmer untuk memecahkan masalah kedalam segmen yang lebih kecil dan menolong dalam menganalisis alternatif pengoperasian. Biasanya flow map mempermudah penyelesaian suatu masalah khususnya masalah yang perlu dipelajari dan dievaluasi lebih lanjut [7].

#### 2.9 Entity Relationship Diagram(ERD)

ER adalah salah satu permodelan basis data konseptual yang menggambarkan basis data ke dalam bentuk entitas – entitas dan relasi yang terjadi diantara entitas – entitas yang ada.

- a. Entitas diartikan sebagai objek dunia nyata yang biasa dibedakan dengan objek yang lain. Dinotasikan dengan sebuah persegi panjang.
- b. Relasi diartikan hubungan yang terjadi diantara satu entitas dengan entitas yang lainnya. Dinotasikan dengan sebuah belah ketupat.
- c. Atribut diartikan gambaran karakteristik dari sebuah entitas atau himpunan entitas. Dinotasikan dengan sebuah lingkaran lonjong.

Kardinalitas relasi menggambarkan banyaknya jumlah maksimum entitas dapat berelasi dengan entitas pada himpunan

entitas yang lain. Pada himpunan relasi biner, pemetaan kardinalitas relasi dapat berupa salah satu dari pilihan berikut: [8]

- Satu ke satu.
- Satu ke banyak.
- Banyak ke banyak.

### 2.10 Unified Modelling Language (UML)

UML merupakan penggabungan berbagai konsep terbaik dari pemodelan, yaitu pemodelan data (*entity-relationship diagram*), pemodelan bisnis (*workflow*), pemodelan objek dan komponennya. UML merupakan bahasa standar untuk visualisasi, spesifikasi, konstruksi dan pendokumentasian dari artifak dari sebuah software, dan dapat digunakan untuk semua tahapan dalam proses pengembangan sistem mulai dari analisis, desain, sampai implementasi.

UML menyediakan beberapa notasi dan artifak standar yang dapat digunakan sebagai alat komunikasi bagi para pelaku dalam proses analisis dan desain sistem. Artifak dalam UML didefinisikan sebagai informasi dalam berbagai bentuk yang digunakan atau dihasilkan dalam proses pengembangan software [9].

### 2.11 Use Case

*Use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi itu [10].

### 2.12 Activity Diagram

Activity diagram menggambarkan *workflow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktifitas yang dapat dilakukan oleh sistem. Diagram aktivitas juga banyak digunakan untuk mendefinisikan hal – hal berikut : [10]

- Rancangan proses bisnis dimana setiap urutan aktivitas yang digambarkan merupakan proses bisnis sistem yang didefinisikan.
- Urutan atau pengelompokan tampilan dari sistem/ *user interface* dimana setiap aktivitas dianggap memiliki sebuah rancangan antarmuka tampilan.
- Rancangan pengujian dimana setiap aktivitas dianggap memerlukan sebuah pengujian yang perlu didefinisikan kasus ujinya.

### 2.13 Sequence Diagram

*Sequence diagram* menggambarkan kelakuan objek pada *use case* dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan *message* yang dikirimkan dan diterima antara objek. Oleh karena itu untuk menggambar diagram sekuen maka harus diketahui objek – objek yang terlibat dalam sebuah *use case* beserta metode – metode yang dimiliki kelas yang diinstansiasi menjadi objek itu.

Banyaknya diagram sekuen yang harus digambar adalah sebanyak pendefinisian *use case* yang memiliki proses sendiri atau yang penting semua *use case* yang telah didefinisikan interaksi jalannya pesan sudah dicakup pada diagram sekuen sehingga semakin banyak *use case* yang didefinisikan maka diagram sekuen yang harus dibuat juga semakin banyak [10].

### 2.14 Aplikasi

Aplikasi adalah penerapan dari rancangan sistem untuk mengolah data yang menggunakan aturan atau ketentuan Bahasa pemrograman tertentu. Aplikasi adalah suatu program komputer yang dibuat untuk mengerjakan dan melaksanakan tugas khusus dari pengguna [11].

### 2.15 Web

Web adalah halaman informasi yang disediakan melalui jalur internet sehingga bisa diakses di seluruh dunia selama terkoneksi dengan jaringan internet. Web adalah salah satu alat komunikasi online yang menggunakan media internet dalam pendistribusiannya. Website merupakan kumpulan halaman yang menampilkan informasi data teks, data gambar diam atau gerak, data animasi, suara, video dan atau gabungan dari semuanya, baik yang bersifat statis maupun dinamis yang membentuk satu rangkaian bangunan yang saling terkait dimana masing-masing [12].

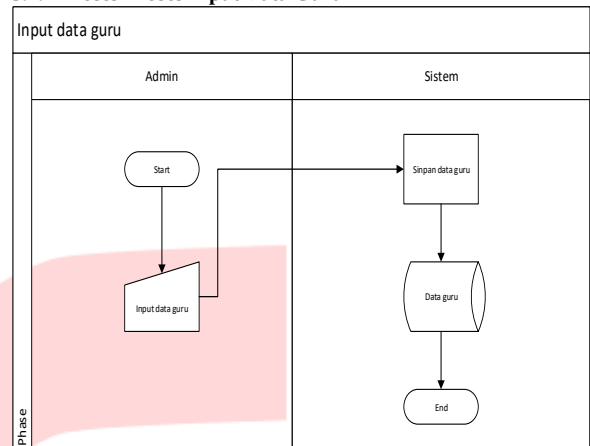
### 2.19 Black Box Testing

Black box testing merupakan strategi testing dimana hanya memperhatikan/memfokuskan kepada faktor fungsionalitas dan spesifikasi perangkat lunak. Black box testing dapat dinyatakan pula sebagai pengujian yang mengabaikan mekanisme internal perangkat lunak dan fokus pada keluaran, sebagai respon atas masukan dan eksekusi kondisi [16].

### 3. Analisis Dan Perancangan

#### 3.1 Gambaran Sistem Saat Ini

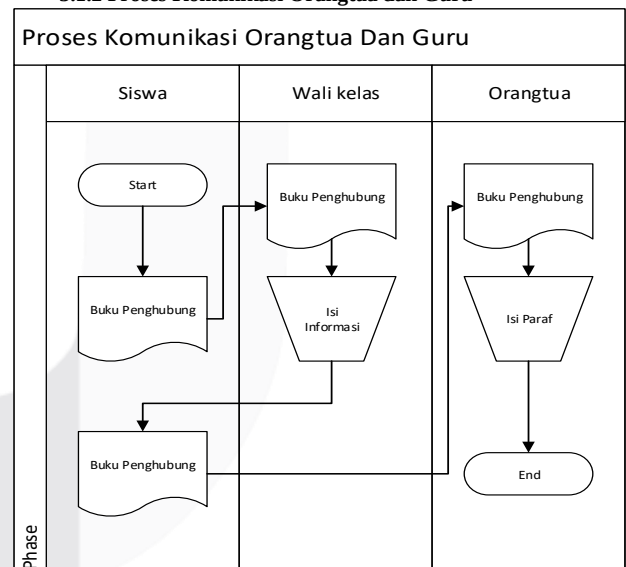
##### 3.1.1 Proses Proses Input Data Guru



Gambar 3-1 Flowmap Proses Input Data Guru

Admin membuat data guru yg sudah ada kedalam system

##### 3.1.2 Proses Komunikasi Orangtua dan Guru

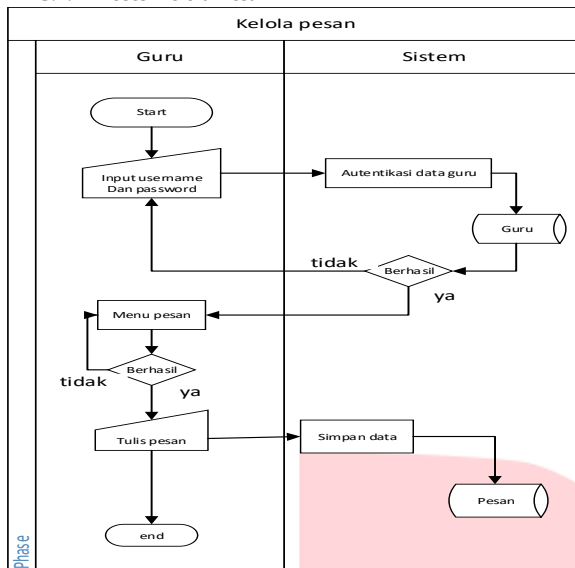


Gambar 3-2 Proses Komunikasi Orangtua dan Guru Siswa

Siswa membawa buku penghubung dan menyerahkannya kepada walikelas untuk diisi oleh wali kelas dan akan di kembalikan ke murid tersebut untuk di berikan kepada orangtuanya.

### 3.2 Analisa Kebutuhan Sistem

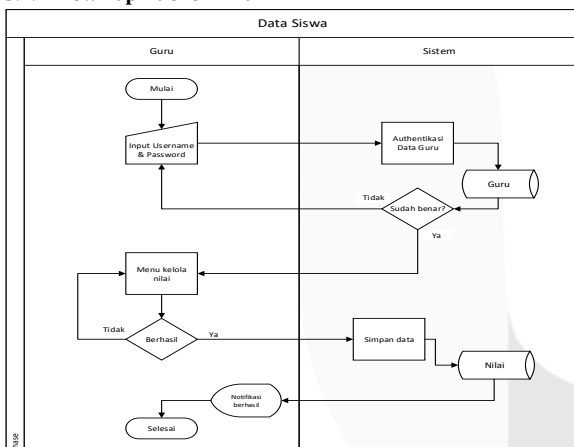
#### 3.2.1 Proses Kelola Pesan



Gambar 3-4 Flowmap Kelola pesan

Guru masuk aplikasi menggunakan *username* dan *password* yang telah dibuat admin. Lalu guru mengelola pesan. Setelah itu, guru dapat mengirim pesan ke orangtua siswa. Guru juga dapat mengelola data siswa.

#### 3.2.2 Flowmap Publish Nilai

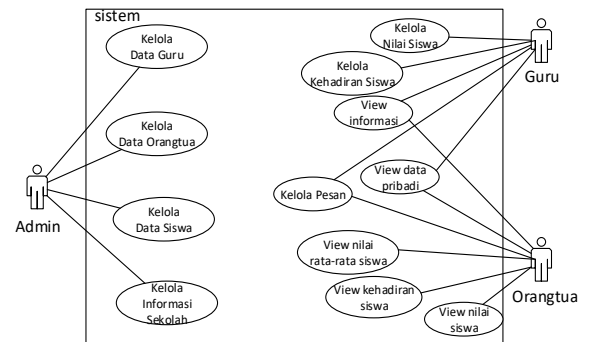


Gambar 3-5 Flow Map Proses Pencatatan Informasi Siswa

Guru masuk aplikasi menggunakan *username* dan *password* yang telah dibuat admin. Lalu guru mengelola data siswa yang terdapat di SDN Kamasan 4. Setelah itu, guru dapat menginputkan data nilai siswa. Guru juga dapat meubah, menghapus dan mengelola data nilai siswa.

#### 3.2.6 Diagram Use Case

Berikut adalah *use case diagram* dari sistem yang akan dibuat :



Gambar 3-9 UseCase

#### 1. Definisi Aktor

Berikut adalah deskripsi pendefinisian aktor pada “Aplikasi Sistem Informasi Untuk Komunikasi Antara Guru dan Orangtua di SDN KAMASAN 4 Banjaran” :

Tabel 3-1 Definisi Aktor

| No | Aktor    | Deskripsi                                               | Hak Akses                                                                                          |
|----|----------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Admin    | Aktor yang mengelola aplikasi                           | Aktor yang berperan kelola data guru, kelola data guru, kelola data siswa, kelola berita sekolah.  |
| 2  | Guru     | Aktor yang berperan ikut serta dalam mengelola aplikasi | Aktor yang berperan view informasi sekolah, kelola nilai siswa, view data pribadi dan kelola pesan |
| 3  | Orangtua | Aktor yang berperan ikut serta dalam mengelola aplikasi | Aktor yang berperan view informasi sekolah, kelola nilai siswa, view data pribadi dan kelola pesan |

#### 2. Defini Usacase

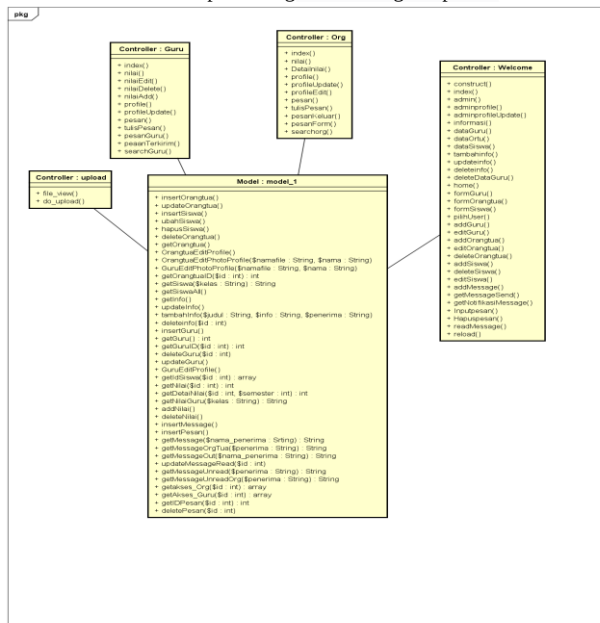
Tabel 3-2 Defini Usacase

| No | Use Case             | Deskripsi                                                                                                        |
|----|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Kelola data guru     | Proses menambah, merubah, menghapus data guru serta registrasi <i>username</i> dan <i>password</i> guru.         |
| 2  | Kelola data orangtua | Proses menambah, merubah, menghapus data orangtua serta registrasi <i>username</i> dan <i>password</i> orangtua. |
| 3  | Kelola data siswa    | Proses menambah, merubah, menghapus data siswa.                                                                  |
| 4  | View data siswa      | Proses menampilkan seluruh data kelas.                                                                           |
| 5  | Kelola nilai siswa   | Proses menginputkan, merubah dan menghapus nilai siswa                                                           |

|    |                            |                                                                             |
|----|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
|    |                            | sesuai kelas yang sudah ditentukan.                                         |
| 6  | View data pribadi          | Proses menampilkan data pribadi dan tidak dapat mengubah atau menghapusnya. |
| 7  | Kelola pesan               | Proses menginputkan, mengirim pesan, membalas pesan                         |
| 8  | View pesan                 | Proses menampilkan seluruh pesan yang masuk                                 |
| 9  | Kelola berita sekolah      | Proses menginputkan, mempublish berita sekolah ke web                       |
| 10 | View berita sekolah        | Proses menampilkan seluruh berita sekolah yang sudah di publish             |
| 11 | View nilai siswa           | Proses menampilkan seluruh nilai siswa yang sudah di inputkan               |
| 12 | View nilai rata-rata siswa | Proses menampilkan seluruh nilai rata-rata siswa yang sudah di inputkan     |
| 13 | View kehadiran siswa       | Proses menampilkan seluruh data kehadiran siswa yang sudah di inputkan      |

### 2.2.7 Perancangan Class Diagram

Berikut ini adalah perancangan class diagram pada sistem:



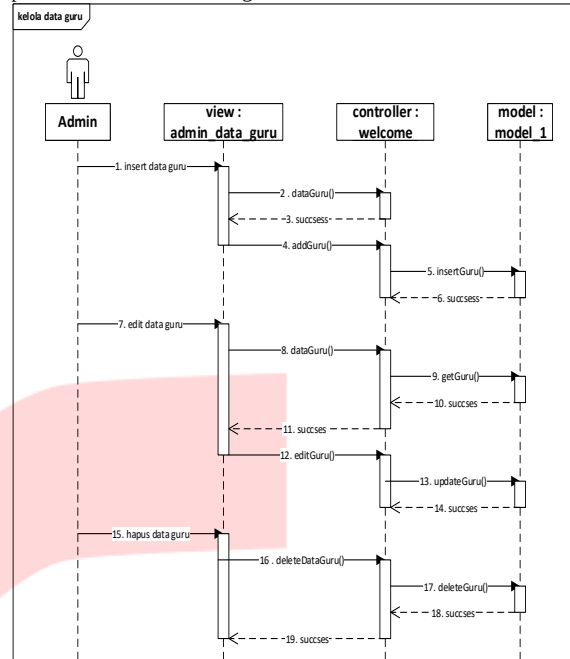
### Gambar 3-10 Class Diagram

### 3.3.1 Diagram Sekuen

#### 3.3.1.1 Diagram Sekuen Admins

#### 3.3.1.1.1 Kelola Data Guru

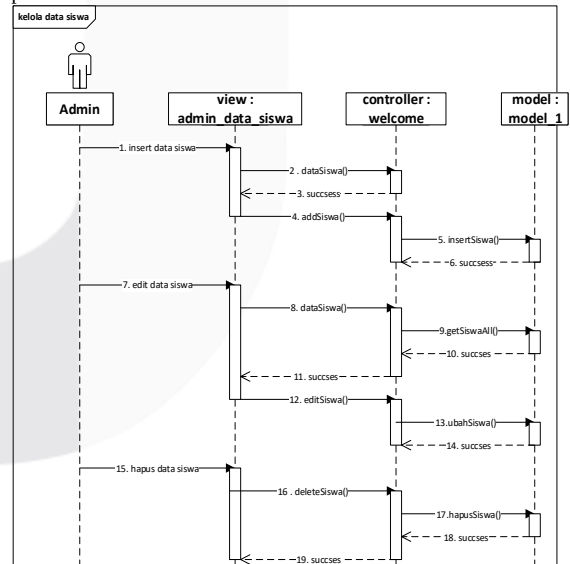
Berikut ini merupakan diagram sekuen yang menggambarkan proses menambahkan data guru



**Gambar 3-12 Diagram Sekuen Kelola Data Guru**

#### 3.3.1.1.2 Kelola Data Siswa

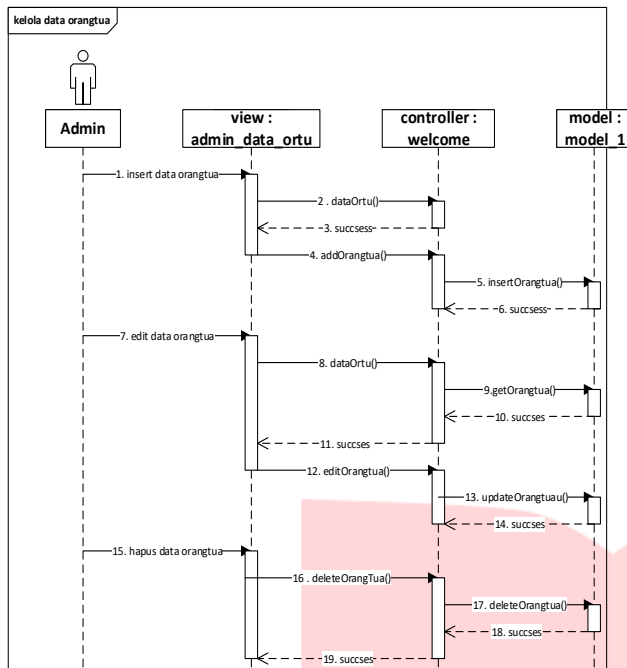
Berikut ini merupakan diagram sekuen yang menggambarkan proses menambahkan data siswa.



**Gambar 3-13 Diagram Sekuen Kelola Data Siswa**

#### 3.3.1.1.3 Kelola Data Orangtua

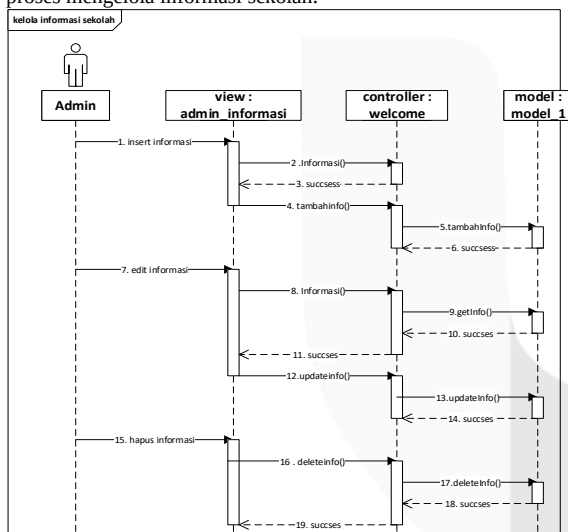
Berikut ini merupakan diagram sekuen yang menggambarkan proses mengelola data orangtua.



Gambar 3-14 Diagram Sekuen Kelola Data Orangtua

### 3.3.1.1.4 Kelola Informasi Sekolah

Berikut ini merupakan diagram sekuen yang menggambarkan proses mengelola informasi sekolah.

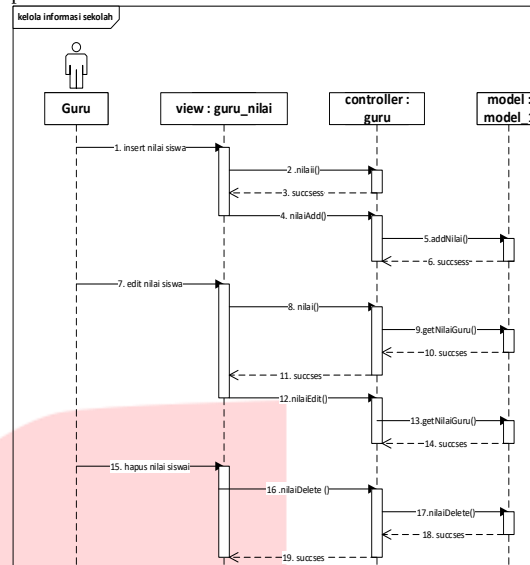


Gambar 3-15 Diagram Sekuen Kelola Informasi Sekolah

### 3.2.8.2 Diagram Sekuen Guru

#### 3.2.8.2.1 Kelola Nilai Siswa

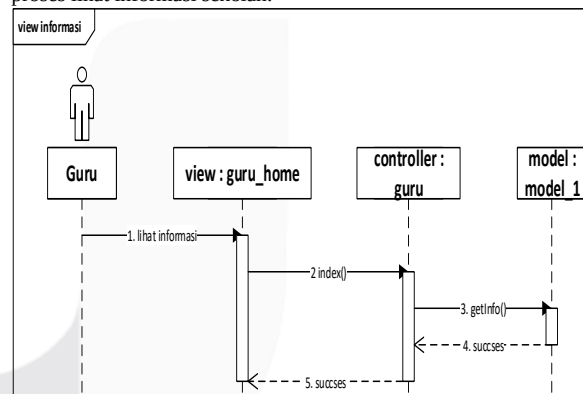
Berikut ini merupakan diagram sekuen yang menggambarkan proses Kelola nilai siswa.



Gambar 3-17 Diagram Sekuen Diagram Sekuen Kelola Nilai Siswa

#### 3.2.8.2.2 Lihat Informasi Sekolah

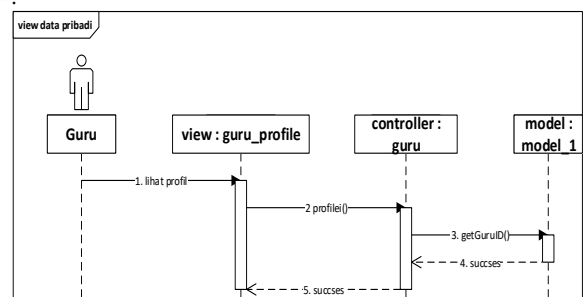
Berikut ini merupakan diagram sekuen yang menggambarkan proses lihat informasi sekolah.



Gambar 3-18 Diagram Sekuen Lihat Informasi Sekolah

#### 3.2.8.2.3 Lihat Data Pribadi

Berikut ini merupakan diagram sekuen yang menggambarkan proses lihat data pribadi atau profil.



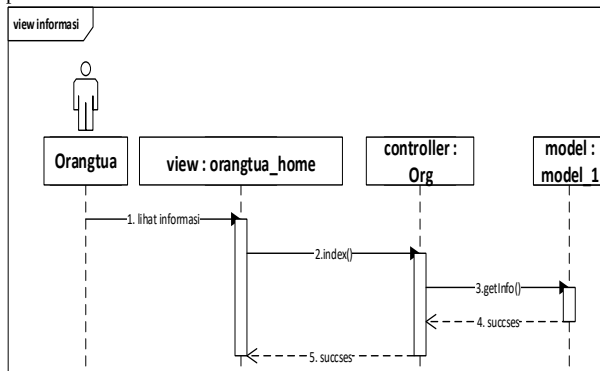
Gambar 3-19 Diagram Sekuen Lihat Data Pribadi



### 3.2.8.3 Diagram Sekuen Orangtua

#### 3.2.8.3.1 Lihat Informasi Sekolah

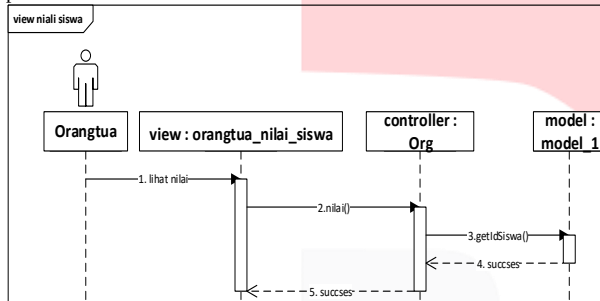
Berikut ini merupakan diagram sekuen yang menggambarkan proses lihat informasi sekolah.



Gambar 3-20 Diagram Sekuen Lihat Informasi Sekolah

#### 3.2.8.3.2 Lihat Nilai Siswa

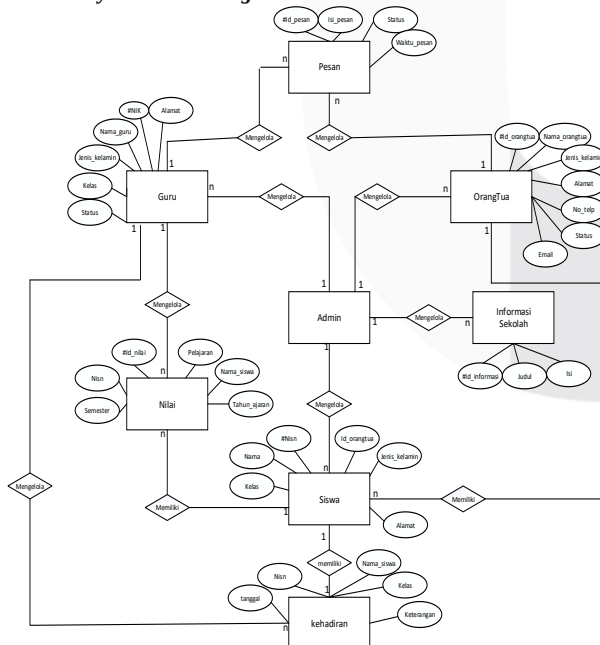
Berikut ini merupakan diagram sekuen yang menggambarkan proses lihat nilai siswa.



Gambar 3-21 Diagram Sekuen Lihat Nilai Siswa

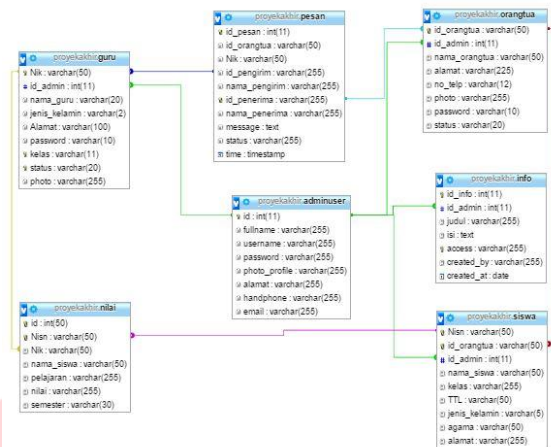
### 3.3 Perancangan Basis Data

#### 3.3.1 Entity Relational Diagram



Gambar 3-21 ERD

### 3.2.2 Skema Relasi Antar Tabel



Gambar 3-22 Tabel Relasi

### 3.4 Kebutuhan Perangkat Keras dan Perangkat Lunak

#### 3.4.1 Pengembangan Sistem

##### 1. Kebutuhan Perangkat Keras

Adapun perangkat keras yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi tersebut adalah:

Tabel 3-13 Kebutuhan Perangkat Keras PC/Laptop

| No | Perangkat Keras   | Spesifikasi                                   |
|----|-------------------|-----------------------------------------------|
| 1. | RAM               | 4 GB                                          |
| 2. | Harddisk          | 500 GB                                        |
| 3. | Processor         | Intel ® Celeron® CPU N3050 @ 1.60GHz 1.60 GHz |
| 4. | Screen Resolution | 854 pixels                                    |

##### 2. Kebutuhan Perangkat Lunak

Adapun perangkat lunak yang dibutuhkan untuk membangun aplikasi tersebut adalah:

Tabel 3-14 Kebutuhan Perangkat Lunak

| No | Perangkat Keras | Spesifikasi                                                                            |
|----|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Sistem Operasi  | Windows 10                                                                             |
| 2. | Database Server | MySQL                                                                                  |
| 3. | Web Server      | Apache (XAMPP v3.2.1), Framework PHP CodeIgniter 2.2.2, Interface/CSS Bootstrap v3.0.0 |
| 4. | Script Editor   | Notepad++                                                                              |
| 5. | Web Browser     | Google Chrome, Mozilla Firefox                                                         |

#### 3.4.2 Implementasi Aplikasi

Berikut ini adalah kebutuhan perangkat keras dan perangkat lunak minimal pada tahap implementasi aplikasi.

##### a. Kebutuhan Perangkat Keras

- Personal Computer (PC) atau Laptop minimum spesifikasi dapat mengakses internet.

##### b. Kebutuhan Perangkat Lunak

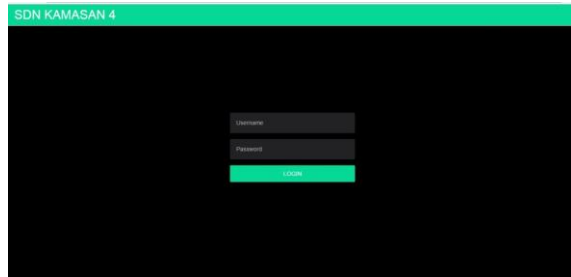
- Personal Computer (PC) atau Laptop minimum spesifikasi dapat mengakses internet.

## 4. Implementasi

### 4.1.1 Implementasi Sistem

#### 4.1.1.1 Login Pengguna

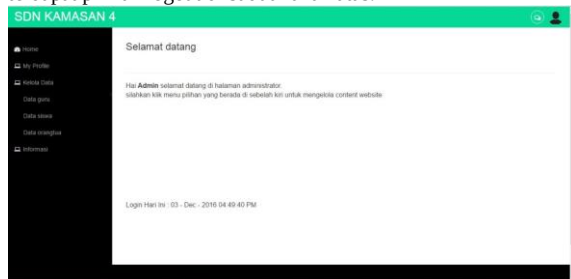
Berikut ini adalah tampilan login pada aplikasi sistem informasi untuk menghubungkan orangtua dan guru berbasis web.



Gambar 4-1 Login Pengguna

#### 4.1.1.2 Halaman Home Admin

Berikut ini adalah tampilan beranda untuk pengguna admin pada aplikasi sistem informasi untuk menghubungkan orangtua dan guru berbasis web. Pada halaman ini admin dapat memilih beberapa content yang tersedia pada website diantaranya mengelola data guru, orangtua, siswa dan mengelola informasi sekolah yang ditujukan kepada guru maupun orangtua dan terdapat pilihan logout di sudut kanan atas.



Gambar 4-2 Halaman Home Admin

#### 4.1.1.3 Halaman Home Guru

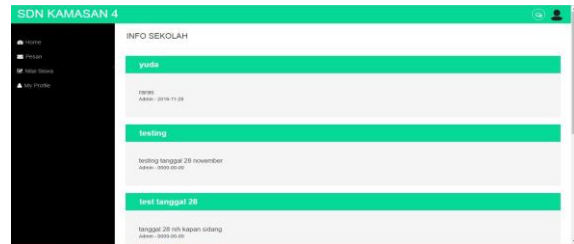
Berikut ini adalah tampilan beranda untuk pengguna guru pada aplikasi sistem informasi untuk menghubungkan orangtua dan guru berbasis web. Pada halaman ini terdapat informasi sekolah yang tadinya sudah di upload oleh admin yang ditujukan kepada guru dan user guru dapat memilih beberapa content yang tersedia pada website diantaranya pesan, nilai siswa dan mengelola profil user tersebut seperti ubah password dan menambahkan foto profil dan terdapat pilihan logout di sudut kanan atas.



Gambar 4-3 Halaman Home Guru

#### 4.1.1.4 Halaman Home orangtua

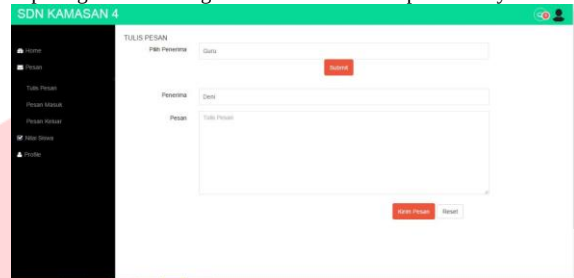
. Berikut ini adalah tampilan beranda untuk pengguna orangtua pada aplikasi sistem informasi untuk menghubungkan orangtua dan guru berbasis web. Pada halaman ini terdapat informasi sekolah yang tadinya sudah di upload oleh admin yang ditujukan kepada orangtua dan user orangtua dapat memilih beberapa content yang tersedia pada website diantaranya pesan, nilai siswa dan mengelola profil user tersebut seperti ubah password dan menambahkan foto profil dan terdapat pilihan logout di sudut kanan atas.



Gambar 4-4 Halaman Home orangtua

#### 4.1.1.5 Halaman Kelola Pesan

Berikut ini adalah tampilan untuk mengelola pesan pada aplikasi sistem informasi untuk menghubungkan orangtua dan guru berbasis web. Pada halaman ini guru dapat menulis pesan dan memilih status penerimanya sesuai yang di inginkannya seperti kepada guru atau orangtua dan memilih nama penerimanya.



Gambar 4-5 Halaman Kelola Pesan

#### 4.1.1.6 Halaman kelola nilai siswa

Berikut ini adalah tampilan untuk mengelola nilai siswa pada aplikasi sistem informasi untuk menghubungkan orangtua dan guru berbasis web. Pada halaman ini guru dapat menambahkan nilai siswa sesuai mata pelajarannya dengan cara memilih tombol "tambah nilai siswa" dan guru dapat mengubah dan menghapus nilai siswanya dengan memilih pilihan "edit" untuk meubah nilai dan memilih pilihan "delete" untuk menghapus nilai siswa.



Gambar 4-6 Halaman kelola nilai siswa

#### 4.1.1.7 Halaman lihat nilai siswa oleh orangtua

Berikut ini adalah tampilan untuk melihat nilai siswa yang sudah diinput oleh user guru pada aplikasi sistem informasi untuk menghubungkan orangtua dan guru berbasis web. Pada halaman ini orangtua dapat melihat nilai siswa yang di inputkan oleh guru berdasarkan mata pelajarannya..



Gambar 4-6 Halaman kelola nilai siswa



## 5. Kesimpulan Dan Saran

### 5.1 Kesimpulan

Setelah melakukan kegiatan analisis kebutuhan, desain, perancangan kode program, dan pengujian terhadap aplikasi implementasi sistem informasi sekolah berbasis web untuk komunikasi antara guru dan orang tua murid di SDN Kamasan 4 maka dapat di simpulkan diantaranya seperti:

1. Aplikasi ini dapat melakukan komunikasi lewat pesan *online*.
2. Aplikasi ini mampu mengelola data guru, data orangtua, data siswa, nilai siswa, nilai rata-rata siswa, dan informasi sekolah.
3. Pada aplikasi ini orangtua dapat melihat nilai anaknya per tiap tahun ajaran begitu pula nilai rata-rata siswa.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil pembangunan proyek akhir ini, maka ada beberapa saran untuk pengembangan selanjutnya yaitu:

1. Pengembangan sistem dengan menambahkan fitur-fitur baru untuk aplikasi ini.
2. Pemberitahuan dalam aplikasi langsung ke handphone melalui SMS.

Pembuatan aplikasi ini untuk dapat menjalankannya terlebih dahulu harus sudah terpasang *control panel application* yakni XAMPP v.3.2.1 sebagai media untuk menjalankan web browser.

### Daftar Pustaka

- [1] Rosa A.S. M. Salahuddin. 2014. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika.
- [2] Kadir, Abdul. 2008. *Dasar Pemrograman Web Dengan Menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi
- [3] Priyanto Hidayatullah, Jauhari Khairul Kawistara, *Pemrograman Web*. Bandung: Informatika, 2014.
- [4] Suryatiningsih, S.T & Wardani Muhamad, S.T, *Web Programming*. Bandung: Politeknik Telkom, 2009.
- [5] Hartono J, *Pengenalan Komputer*. Yogyakarta: ANDI, 1999.
- [6] Riyanto, *Membuat Sendiri Aplikasi E-commerce dengan PHP dan MySQL Menggunakan Codeigniter dan JQuery*, Yogyakarta: ANDI, 2011.
- [7] Roger Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: Andi, 2012.
- [8] Rohim. E, *Perancangan Basis Data*. Bandung: Politeknik Telkom, 2009
- [9] Eddy Prasetyo Nugroho, Komala Ratnasari, Kurniawan Nur Ramadhani, Budi Laksono Putro, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Politeknik Telkom, 2009.
- [10] Rossa. A, *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Modula, 2011.
- [11] ] Chr. Jimmy L. Gaol, *Sistem Informasi Manajemen*, Jakarta:Grasindo, 2008
- [12] Suprato, Tommy. *Pengantar Teori & Manajemen Komunikasi*, Yogyakarta: Media Pressindo, 2009.
- [13] Tim Pustaka Familia, *Warna – Warni Kecerdasan Anak dan Pendampingnya*, Yogyakarta: Kanisius, 2006.
- [14] Susanto, Azhar. 2004. *Sistem Informasi Manajemen Konsep dan Pengembangannya*. Bandung: Lingga Jati.
- [15] Suhendar A. dan Hariman Gunadi.S.Si., *Visual Modeling Menggunakan Raltional Rose*. Bandung: Informatika, 2001.
- [16] Wanda „Rizal Loa.” *Pengertian Prototyping Model*”. 2015. <http://rizalloa.ilearning.me>. Diakses pada 14 februari 2017.
- [17] Nurjanah „Nunung.” *PENTINGNYA MENJALIN KOMUNIKASI ORANG TUA DAN GURU*”. 2014. <http://www.kompasiana.com/nnunung>. Diakses pada 9 mei 2017

