

# Sistem Informasi Akademik di Sekolah Dasar Cahaya Harapan

Gabriella Ratna Putri <sup>1)</sup>, Arie Kusumawati <sup>2)</sup>

Sistem Informasi, Institut Teknologi dan Bisnis Kalbis  
Jalan Pulomas Selatan Kav.22 Jakarta Timur 13210

<sup>1)</sup>Email: gabynaputri@gmail.com

<sup>2)</sup>Email: arie.kusumawati@kalbis.ac.id

**Abstract:** Cahaya Harapan Elementary School is one of the education institution located in Bekasi. Until now there are still many education institution that have not implemented academic information system, one of them is Cahaya Harapan Elementary School. Teachers are still save the data on the paper and flashdisk so data can be lost, other than that the headmaster is difficult to monitoring the academic reports. This research aims to build an academic information system to efficiently the time and facilitate stakeholders in processing and displaying information. The methods used in build this system is SDLC (System Development Life Cycle) with prototype model, using PHP language and MySQL. Methods of data collection through library research, interviews and direct observation. The methods used for evaluate a system is black box method. Black box method is more focused on the function of a system. The resulted from this research is information system academic based on website for Cahaya Harapan Elementary School.

**Keywords:** information system, academic, website, prototype

**Abstrak:** Sekolah Dasar Cahaya Harapan adalah salah satu institusi pendidikan yang terletak di Bekasi. Sampai saat ini masih banyak institusi pendidikan yang belum menerapkan sistem informasi akademik, salah satunya Sekolah Dasar Cahaya Harapan. Guru masih menyimpan data siswa di kertas dan flashdisk sehingga data rentan hilang, selain itu kepala sekolah juga sulit untuk memantau laporan akademik. Penelitian ini bertujuan membangun sebuah sistem informasi akademik untuk mengefisiensikan waktu serta mempermudah pihak terkait dalam mengolah serta menampilkan informasi. Metode yang digunakan dalam membangun sistem ini adalah SDLC (System Development Life Cycle) dengan model prototype, menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL. Penelitian ini menggunakan metode pengumpulan data melalui studi kepustakaan, wawancara dan observasi langsung. Metode yang digunakan untuk evaluasi sistem adalah metode black box. Metode black box berfokus kepada fungsi suatu sistem. Hasil penelitian ini adalah sistem informasi akademik berbasis website untuk Sekolah Dasar Cahaya Harapan.

**Kata kunci:** sistem informasi, akademik, website, prototype

## I. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi sistem informasi di era globalisasi semakin pesat. Perkembangannya tidak hanya di bidang bisnis tetapi juga sudah memasuki dunia pendidikan. Mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi berlomba-lomba untuk memanfaatkan teknologi dengan sebaik mungkin. Hal ini disebabkan karena dengan adanya sistem informasi maka proses pengumpulan, penyimpanan dan pengolahan data dapat dilakukan dengan mudah.

Sistem informasi akademik merupakan suatu sistem yang dibangun untuk membantu pihak institusi pendidikan dalam mengolah data akademik para

peserta didiknya seperti data guru, data murid dan data nilai. Sistem ini digunakan untuk mengefisiensikan waktu serta mempermudah pihak terkait dalam mengolah serta menampilkan informasi.

Sampai saat ini masih banyak institusi pendidikan terutama sekolah dasar yang belum menerapkan sistem informasi akademik termasuk SD Cahaya Harapan. Beberapa masalah yang dihadapi oleh pihak sekolah yaitu masih menerapkan proses manual yaitu guru menyimpan data-data nilai siswa serta absensi di kertas dan flashdisk masing-masing sehingga data rentan hilang, lalu data tersebut diberikan kepada kepala sekolah untuk dipantau. Kepala sekolah sulit untuk memantau secara langsung laporan nilai

tersebut karena harus menunggu kiriman berkas data dari masing-masing guru sehingga pengolahan data dan penyampaian informasi masih membutuhkan waktu yang lama.

Berdasarkan hasil pengamatan terhadap proses akademik yang berjalan, terdapat beberapa masalah yang dihadapi, yaitu bagaimana membangun sebuah sistem informasi akademik yang dapat memenuhi kebutuhan pihak sekolah dan informasi tersebut dapat diakses secara realtime. Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk membangun sebuah sistem informasi akademik di Sekolah Dasar Cahaya Harapan dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.

## II. METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian yang dilakukan dalam menyusun skripsi ini adalah sebagai berikut:

### A. Metode pengumpulan data

Metode pengumpulan data: (1) Observasi. Melakukan pengamatan secara langsung ke lokasi penelitian; (2) Studi kepustakaan. Memanfaatkan buku untuk dijadikan bahan acuan dalam pembuatan sistem ini; dan (3) Wawancara. Mengajukan pertanyaan kepada pihak terkait yang berhubungan dengan penggunaan sistem.

### B. Metode pengembangan sistem

Metode yang digunakan dalam membangun sistem ini adalah *SDLC (System Development Life Cycle)* dengan model *prototype*. Model *prototype* sangat cocok digunakan untuk pembangunan sistem informasi yang masih berskala kecil. Metode ini terdiri dari beberapa tahapan yaitu: (1) Pengumpulan kebutuhan. Pada tahap ini user memaparkan apa saja yang dibutuhkan dalam sistem yang akan dibangun; (2) Membangun *prototype*. Pada tahap ini ditentukan format masukan dan keluaran yang akan dihasilkan oleh sistem yang dibangun; (3) Evaluasi *prototype*. Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap *prototype* yang sudah dirancang; (4) Pengkodean. Pada tahap ini dilakukan implementasi dari hasil rancangan ke dalam bahasa pemrograman; (5) Pengujian. Pada tahap ini kode program yang sudah dibuat akan diuji untuk melihat apakah sistem sudah berjalan dengan baik atau masih perlu perbaikan; (6) Evaluasi sistem. Pada tahap ini dilakukan evaluasi terhadap sistem yang sudah jadi. Apakah sudah sesuai keinginan user atau belum. Jika belum, maka sistem akan direvisi; dan (7) Penggunaan. Pada tahap ini apabila sistem sudah lulus tahap evaluasi, maka sistem yang dibangun siap digunakan oleh user.

## C. Konsep Dasar Sistem Informasi

Sistem adalah sekumpulan prosedur yang saling terhubung dan melakukan suatu kegiatan untuk mencapai sasaran tertentu [1]. Informasi adalah sekumpulan data yang sudah diolah, menghasilkan sesuatu yang bermanfaat serta mempunyai nilai dan dapat digunakan untuk kepentingan organisasi seperti pendukung keputusan [2].

Berdasarkan dari pengertian sistem dan informasi yang sudah dijabarkan, dapat ditarik kesimpulan bahwa sistem informasi merupakan gabungan dari empat komponen utama yaitu software, hardware, infrastruktur dan sumber daya manusia yang saling terkait. Empat komponen ini melakukan suatu proses dari mulai mengumpulkan data, kemudian data tersebut diolah, lalu hasil dari pengolahan tersebut disebarluaskan untuk kepentingan dan tujuan tertentu dari sebuah organisasi [3]. Suatu sistem informasi dibangun untuk mengefisienkan dan mendukung kegiatan operasional, transaksi harian maupun proses manajerial.

## D. Konsep Dasar Sistem Informasi Akademik

Pada dasarnya akademik merupakan sekumpulan fungsi untuk menjamin pelayanan pendidikan yang terdiri dari perencanaan, pengambilan keputusan dan penyiapan alokasi sumber daya untuk memenuhi kebutuhan peserta didik [4]. Sistem informasi akademik adalah sistem yang memberi layanan informasi mengenai akademik dimana pelayanan yang diberikan yaitu penyimpanan data, penentuan jadwal dan proses penilaian [5]. Informasi yang dihasilkan untuk memberikan informasi kepada pimpinan atau pembuat keputusan yang dapat digunakan untuk pemanfaatan yang berbeda-beda.

Jadi secara umum sistem informasi akademik merupakan sistem yang dibangun untuk mengefisienkan waktu yang digunakan oleh pihak sekolah dalam mengolah data para siswanya. Dengan adanya sistem ini, data akademik menjadi lebih terorganisir, mengurangi resiko kehilangan data dan meningkatkan efisiensi kerja.

## E. Konsep Dasar PHP

PHP merupakan bahasa pemrograman berbasis web yang memiliki kemampuan untuk memproses dan mengolah data secara dinamis. PHP dapat dikatakan sebagai sebuah server-side embedded script language, artinya semua sintaks dan perintah program yang ditulis akan sepenuhnya dijalankan oleh server, tetapi dapat disertakan pada halaman HTML biasa. Pada umumnya, semua aplikasi yang dibangun

menggunakan php akan memberikan hasil pada web browser, tetapi prosesnya secara keseluruhan dijalankan pada server. Rancangan dan konsep bahasa PHP sangat sederhana. Cukup membuat sebuah HTML biasa, dengan menambahkan kode-kode program yang diapit dalam tanda `<?...?>`, maka menjadi sebuah skrip PHP. PHP mempunyai beberapa kelebihan, yaitu: (1) Cara koneksi dan query database yang sederhana; (2) Dapat bekerja pada sistem operasi berbasis Windows, Linux, Unix dan Mac OS; (3) Mudah digunakan karena memiliki fitur dan fungsi khusus untuk membuat web dinamis. Bahasa pemrograman PHP dirancang untuk dapat dimasukkan dalam HTML (embedded script); (4) Akses ke sistem database yang lebih fleksibel dan mudah, seperti pada MySQL; dan (5) Dalam sisi pemahaman, PHP adalah bahasa scripting yang paling mudah karena memiliki referensi yang banyak [6].

### F. Konsep Dasar MySQL

MySQL (My Structure Query Language) adalah sebuah program pembuat database open source. MySQL sebenarnya produk yang berjalan pada platform Linux. Karena sifatnya yang open source, program ini dapat dijalankan pada semua platform baik Windows maupun Linux. Selain itu, MySQL juga merupakan program pengakses database yang bersifat jaringan sehingga dapat digunakan untuk aplikasi multi user. Saat ini database MySQL telah digunakan hampir oleh semua programmer database. MySQL mempunyai beberapa kelebihan yaitu: (1) Open source sehingga mudah didapatkan; (2) MySQL stabil dalam pengoperasiannya; (3) Sistem keamanan yang cukup baik; (4) Fleksibel dengan berbagai macam program; (5) Perkembangan MySQL sangat cepat; dan (6) Memiliki tipe data yang bermacam-macam [7].

Setiap software selain mempunyai kelebihan juga mempunyai kekekurangan. Beberapa kelemahan dari MySQL yaitu: (1) Tidak cocok digunakan untuk perusahaan atau instansi dengan data yang besar karena MySQL ditujukan untuk perusahaan atau instansi skala kecil; dan (2) Memiliki keterbatasan kemampuan kinerja pada server ketika data yang disimpan telah melebihi batas [8].

### G. Konsep Dasar Diagram Alir

Diagram alir (flowchart) menunjukkan logika alur kerja dalam sebuah sistem. Diagram alir selain dibutuhkan sebagai alat komunikasi juga diperlukan sebagai dokumentasi. Terdapat beberapa aturan dalam merancang diagram alir yaitu: (1) Diagram alir

digambarkan dengan orientasi dari atas ke bawah dan dari kiri ke kanan; (2) Setiap proses dinyatakan secara eksplisit; dan (3) Setiap diagram alir harus dimulai dari satu start state dan berakhir pada satu atau lebih halt state.

Tujuan dari penggunaan diagram alir adalah untuk menggambarkan suatu tahapan secara sederhana, teratur, rapi dan jelas menggunakan simbol – simbol standar [9].

### H. Konsep Dasar Data Flow Diagram

Data flow diagram merupakan gambaran aliran informasi dimana data bergerak dari input menjadi output. Level Data flow diagram ada beberapa level yaitu: (1) Context diagram. Context diagram menggambarkan bagaimana sebuah sistem berinteraksi dengan entitas luar; (2) Data flow diagram level 1. Data flow diagram level 1 merupakan pemecahan dari context diagram dan menggambarkan proses utama yang ada pada sistem; dan (3) Data flow diagram level 2. Data flow diagram level 2 merupakan pemecahan dari proses utama yang terdapat pada data flow diagram level 1 [10].

### I. Konsep Dasar Entity Relational Diagram

Entity relational diagram merupakan suatu model yang menjelaskan hubungan antar data dalam database. Terdapat empat kardinalitas yang menunjukkan keterhubungan antar entitas pada suatu sistem, yaitu: (1) One to one. Menggambarkan bahwa antara 1 anggota entitas A hanya dapat berhubungan dengan 1 anggota entitas B, dituliskan dengan simbol 1:1; (2) One to many. Menggambarkan bahwa antara 1 anggota entitas A dapat berhubungan dengan lebih dari 1 anggota entitas B, dituliskan dengan simbol 1:M; (3) Many to one. Menggambarkan bahwa antara banyak anggota entitas A dapat berhubungan dengan 1 anggota entitas B, dituliskan dengan simbol M:1; dan (4) Many to many. Menggambarkan bahwa banyak anggota entitas A dapat berhubungan dengan banyak anggota entitas B, dituliskan dengan simbol M:M [11].

### J. Konsep Dasar Normalisasi

Normalisasi merupakan suatu proses membuat data tidak normal menjadi data normal. Tujuan dari normalisasi adalah untuk menghindari inkonsistensi data dan menghindari terjadinya redundansi data. Terdapat tujuh level dalam normalisasi, tetapi yang paling sering digunakan hanya sampai 3NF yaitu: (1) First normal form (1NF). Tidak ada perulangan record data dalam tabel, dari multi value menjadi single



value; (2) Second normal form (2NF). Menciptakan hubungan antara tabel baru dan tabel lama dengan menciptakan foreign key; (3) Third normal form (3NF). Bertujuan untuk menghilangkan seluruh atribut atau field yang tidak berhubungan dengan primary key [12].

### K. Konsep Dasar Model Prototype

Pembuatan dan pengembangan sistem informasi dapat dilakukan dengan pendekatan prototype. Metode prototype lebih cocok digunakan pada organisasi yang sulit untuk mendefinisikan kebutuhannya dan untuk pengembangan sistem yang berskala kecil. Metode ini tidak hanya melibatkan developer, tetapi juga melibatkan peran calon pengguna dari sistem yang akan dibangun. Pengembangan sistem dilakukan berdasarkan masukan dan umpan balik dari calon pengguna karena metode prototype lebih mengarah kepada memperhatikan keinginan pengguna.

Pendekatan menggunakan metode prototype sangat berlawanan dengan metode SDLC. Pada metode SDLC, pengembangan sistem membutuhkan waktu agak lama dan menghasilkan analisa yang detail, sedangkan metode prototype tidak membutuhkan waktu lama karena hanya melihat secara umum keinginan calon pengguna. Sebuah prototype biasanya dimodifikasi beberapa kali sebelum calon pengguna setuju [13].

### L. Konsep Dasar Black Box Testing

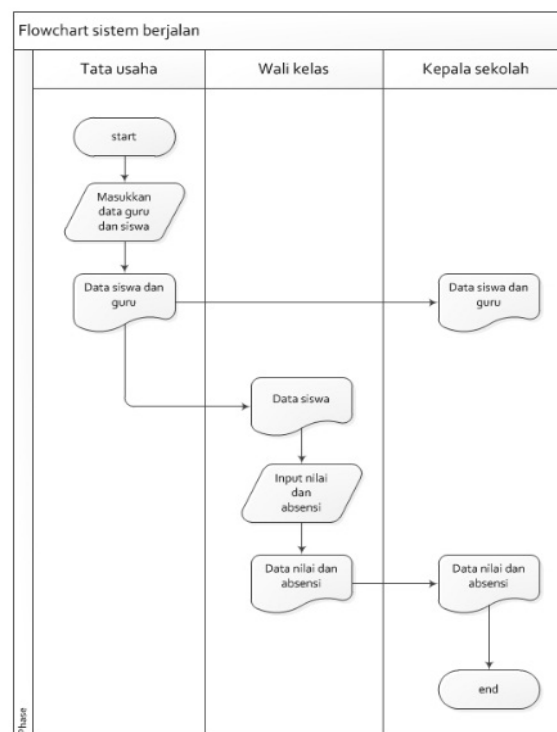
Salah satu metode pengujian sistem adalah black box testing. Metode ini berfokus pada apakah unit program memenuhi kebutuhan yang disebutkan dalam spesifikasi. Cara pengujian hanya dilakukan dengan menjalankan atau mengeksekusi unit atau modul, kemudian diamati apakah hasil dari unit tersebut sesuai dengan yang diinginkan [14]. Tujuan metode ini mencari kesalahan pada [15]: (1) Fungsi yang salah atau hilang; (2) Kesalahan pada interface; (3) Kesalahan pada struktur data atau akses database; (4) Kesalahan perfoma; (5) Kesalahan inisialisasi dan tujuan akhir.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sekolah Dasar Cahaya Harapan merupakan salah satu sekolah dasar swasta yang terletak di daerah Bekasi tepatnya di Sentra Niaga Boulevard Hijau Kavling 26 Harapan Indah. Berdiri sejak tahun 1999, Sekolah Dasar Cahaya Harapan terlibat secara aktif dalam mendukung program pemerintah untuk menghasilkan insan akademik yang unggul baik dari segi intelektual, moral dan emosional.

### A. Analisa Sistem Berjalan

Proses pengolahan dan penyampaian informasi akademik SD Cahaya Harapan membutuhkan waktu yang cukup lama dikarenakan proses pelaporan informasi masih dilakukan secara manual walaupun data yang ada sudah dalam bentuk softcopy.



Gambar 1 Flowchart sistem berjalan

Pihak sekolah masih menerapkan proses manual yaitu guru menyimpan data-data nilai serta absensi siswa di kertas dan flashdisk masing-masing, lalu data tersebut diberikan kepada kepala sekolah sebagai laporan. Kepala sekolah sulit untuk memantau secara langsung laporan nilai dan absensi tersebut karena harus menunggu kiriman berkas data dari masing-masing guru.

Flowchart pada gambar 1 menunjukkan interaksi yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan. Terdapat tiga pengguna yang terlibat yaitu guru, tata usaha dan kepala sekolah. Tata usaha mencatat data guru dan data siswa. Data tersebut diberikan kepada kepala sekolah, dan data siswa digunakan oleh guru untuk mengisi nilai dan absensi. Guru mengisi nilai dan absensi di kertas, setelah mengisi nilai dan absensi, guru yang bersangkutan memberikan file tersebut ke kepala sekolah.

### B. Analisa Kebutuhan

Analisa kebutuhan data dibagi menjadi dua yaitu analisa kebutuhan fungsional dan analisa kebutuhan non-fungsional. Berikut analisa kebutuhan dari sistem yang akan dibuat: (1) Analisa kebutuhan

fungsional bertujuan untuk mendeskripsikan fitur – fitur yang akan digunakan oleh pengguna. Kebutuhan fungsional pada rancangan sistem informasi akademik di Sekolah Dasar Cahaya Harapan: (a) Kepala sekolah memiliki hak akses untuk melihat laporan data siswa, data guru, data nilai dan data absensi; (b) Tata usaha memiliki hak akses untuk mengolah data siswa dan data guru, selain itu dapat mengedit nilai siswa; dan (c) Wali kelas dapat memasukkan nilai, melihat nilai, melakukan absensi dan melihat absensi; dan (2) Analisa kebutuhan non – fungsional mendeskripsikan batasan pada sistem yang akan dibangun. Kebutuhan non-fungsional pada rancangan sistem informasi akademik Sekolah Dasar Cahaya Harapan yaitu: (a) Menggunakan hardware berupa perangkat komputer, peralatan input dan output data; (b) Pengguna menggunakan browser internet explorer, google chrome, opera, safari atau mozilla firefox dalam menjalankan sistem; dan (c) Menggunakan bahasa pemrograman PHP, hal ini bertujuan untuk mempermudah apabila dilakukan pengembangan.

### C. Analisa Sistem Usulan

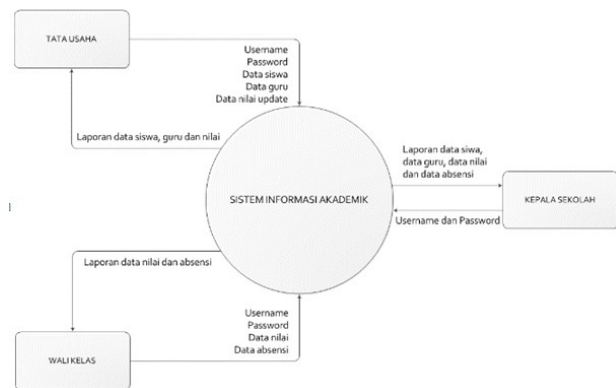
Sistem yang diusulkan berbasis website menggunakan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan database MySQL dengan sistem multiuser. Penggunaan website dapat mengefisienkan waktu serta mempermudah bagian tata usaha dan wali kelas dalam mengolah data seperti data siswa, data guru, data nilai dan data absen serta mengurangi resiko kehilangan data. Selain itu, kepala sekolah dapat dengan mudah mengakses informasi secara realtime. Gambaran sistem usulan dapat dilihat dalam bentuk diagram-diagram berikut ini:

#### 1. Data Flow Diagram

Data flow diagram adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem, berikut data flow diagram dari sistem usulan yang telah dirancang:

a. Data flow diagram level 0 gambar 2 menunjukkan aliran data ringkas yang terdapat pada sistem informasi akademik Sekolah Dasar Cahaya Harapan.

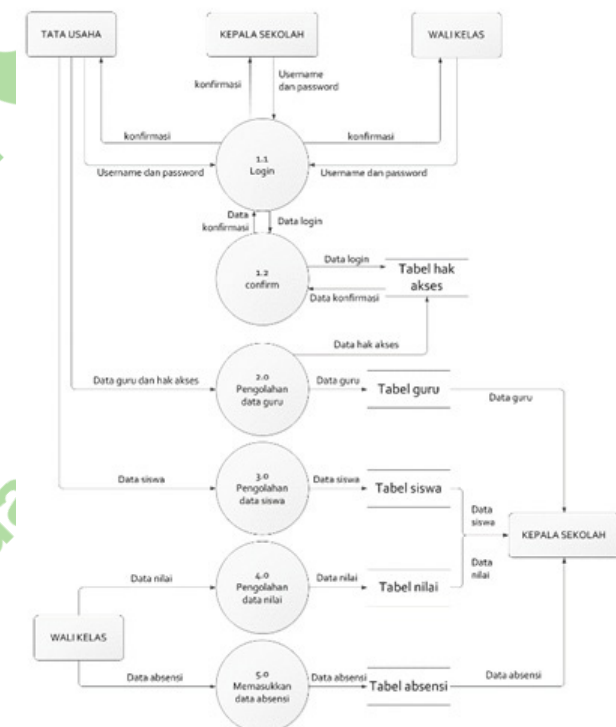
Data flow diagram level 0 menggambarkan bagaimana sistem berinteraksi dengan entitas luar, apa saja data yang masuk dan apa saja data yang keluar. Terdapat tiga pengguna yaitu tata usaha, wali kelas dan kepala sekolah. Data masukkan tata usaha adalah username, password, data siswa, data guru dan data update nilai. Data masukkan untuk wali kelas adalah



Gambar 2 Data flow diagram level 0

username, password, data nilai dan data absensi. Data masukkan untuk kepala sekolah hanya username dan password karena hak akses untuk kepala sekolah hanya untuk melihat laporan, tidak untuk melakukan masukkan data.

b. Data flow diagram level 1 merupakan proses utama yang terdapat pada sistem.

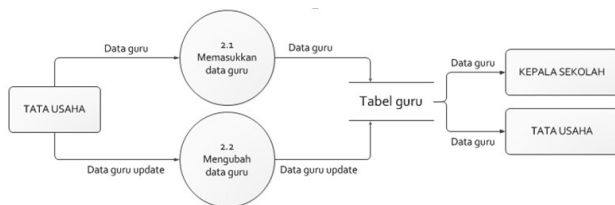


Gambar 3 Data flow diagram level 1

Gambar 3 menunjukkan aliran data yang terdapat pada sistem informasi akademik Sekolah Dasar Cahaya Harapan. Tata usaha, guru, dan kepala sekolah memasukkan username dan password pada proses login. Sistem mengecek username dan password di tabel hak akses lalu sistem melakukan konfirmasi. Tata usaha melakukan pengolahan data siswa serta data guru seperti yang ditunjukkan pada proses 2.0 dan proses 3.0, sedangkan guru melakukan pengolahan data nilai dan absensi yang ditunjukkan pada proses 4.0 dan proses 5.0.

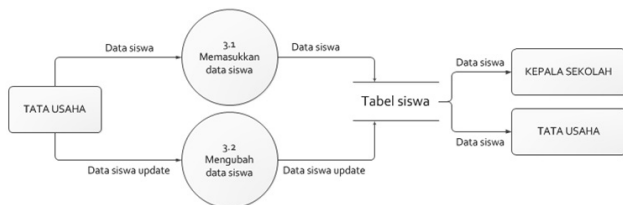
c. Data flow diagram level 2 merupakan turunan dari

proses utama yang terdapat pada level 1 dan proses yang dijabarkan jauh lebih rinci.



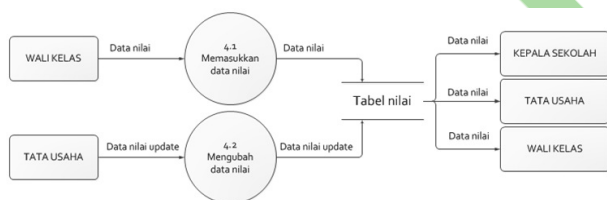
Gambar 4 Data flow diagram level 2 proses 2.0

Gambar 4 menunjukkan level 2 dari proses 2.0 pengolahan data guru.



Gambar 5 Data flow diagram level 2 proses 3.0

Gambar 5 menunjukkan level 2 dari proses 3.0 pengolahan data siswa.



Gambar 6 Data flow diagram level proses 4.0

Gambar 6 menunjukkan level 2 dari proses 4.0 pengolahan data nilai.

## 2. Flowchart

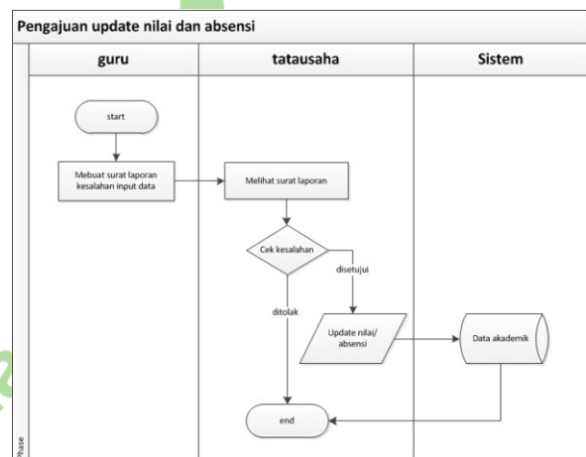
Flowchart adalah bagan dengan simbol tertentu yang menggambarkan proses kerja sistem secara mendetail, berikut beberapa flowchart sistem usulan yang sudah dirancang:

Flowchart gambar 7 menunjukkan tata usaha melakukan login lalu sistem melakukan verifikasi username dan password. Terdapat dua pilihan untuk login lagi atau tidak apabila verifikasi gagal, jika ya maka kembali ke halaman login, jika tidak maka langsung menuju ke end. Apabila verifikasi sukses, maka tata usaha akan masuk ke halaman awal sistem. Terdapat dua pilihan, jika ingin olah data maka data tersebut akan tersimpan di database, jika tidak maka tata usaha akan dihadapkan pada pilihan ingin logout atau tidak logout, jika tidak maka tata usaha tetap berada di halaman awal sistem, jika ya maka sesi tata usaha berakhir.

Flowchart gambar 8 menunjukkan alur input nilai sama dengan alur yang ada pada olah data siswa dan guru yang dilakukan oleh tata usaha.



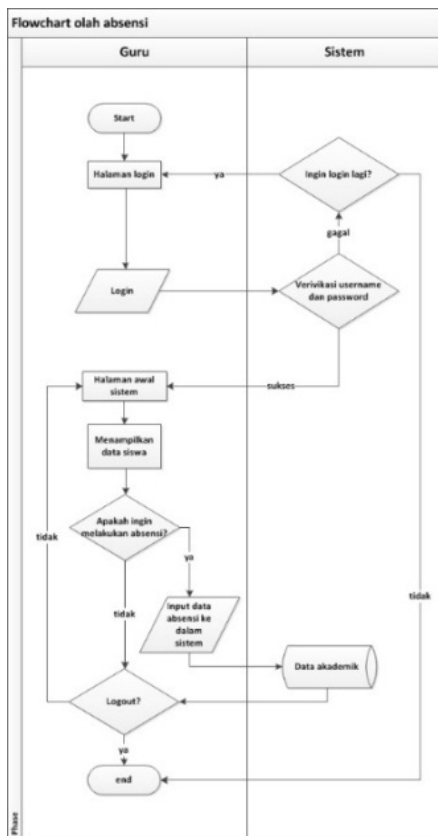
Gambar 8 Flowchart olah data nilai



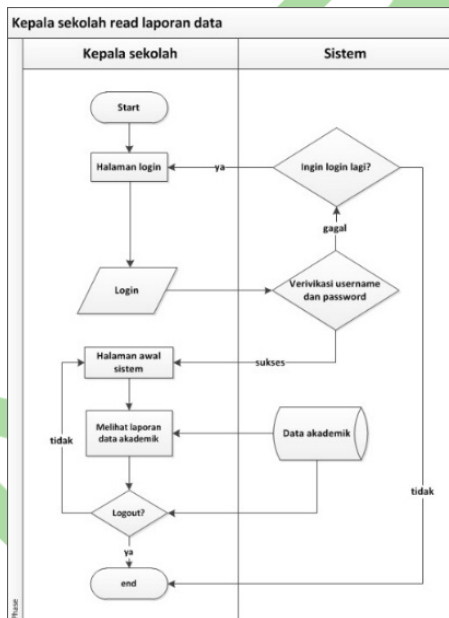
Gambar 9 Flowchart update nilai

Flowchart gambar 9 menunjukkan guru membuat surat laporan salah input data dan diserahkan kepada bagian tata usaha. Bagian tata usaha mengecek surat tersebut, jika ada kesalahan maka nilai atau absensi yang salah akan di update, jika tidak maka alur selesai.

Flowchart gambar 10 menunjukkan alur input absen sama dengan alur yang ada pada olah data siswa dan guru yang dilakukan oleh wali kelas. Flowchart gambar 11 menunjukkan alur login kepala sekolah sama dengan alur login guru dan tata usaha. Masuk ke halaman awal sistem, kepala sekolah hanya melihat laporan data akademik, jika tidak maka kepala sekolah akan dihadapkan pada pilihan ingin logout atau tidak, jika tidak maka kepala sekolah tetap berada di halaman awal sistem, jika ya maka sesi kepala sekolah berakhir.



Gambar 10 Flowchart olah data absensi



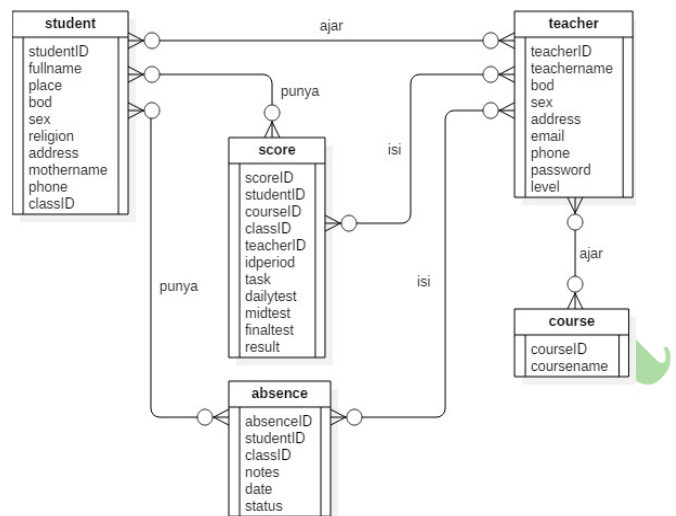
Gambar 11 Flowchart lihat data

### 3. Entity Relational Diagram

Entity relational diagram merupakan suatu model yang menjelaskan hubungan antar data dalam database, berikut entity relational diagram sistem usulan yang sudah dirancang:

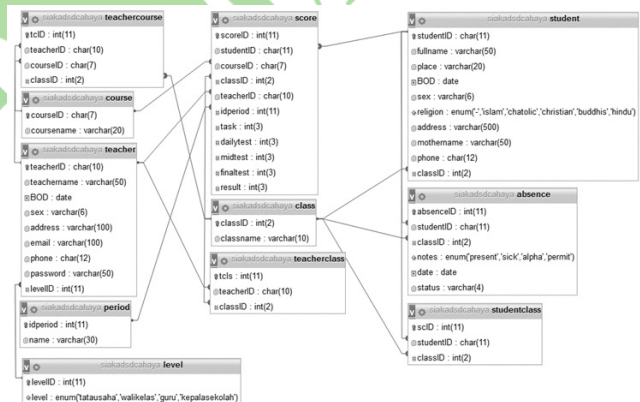
Entity relational diagram gambar 12 menunjukkan kardinalitas antara masing-masing entitas. Guru mengajar pelajaran memiliki kardinalitas m:m. Siswa diajar guru memiliki kardinalitas m:m. Guru mengisi nilai dan absensi memiliki kardinalitas m:m. Siswa mempunyai nilai dan absensi memiliki

kardinalitas m:m.



### 4. Relasi Tabel

Gambar 13 merupakan screenshot dari tabel relasi yang terdapat pada designer phpMyAdmin.



Gambar 13 Relasi tabel

Tabel relasi dari Gambar 13

- Tabel : absence  
Primary key : absenceID  
Fungsi : table untuk mencatat rekap absensi

Tabel 1 Absence

Field	Data type	Length	Keterangan
absenceID	Integer	11	Primary Key
StudentID	Char	11	Foreign Key 1
ClassID	Integer	2	Foreign Key 2
Notes	Enum	-	-
Date	Date	-	-
Status	Varchar	4	-

- Tabel : class  
Primary key : classID  
Fungsi : table untuk mencatat data kelas

Tabel 2 Class

Field	Data type	Length	Keterangan
classID	Integer	2	Primary Key
Classname	Varchar	10	-



- c. Tabel : course  
 Primary key : courseID  
 Fungsi : table untuk mencatat data pelajaran

Tabel 3 Course

Field	Data type	Length	Keterangan
courseID	Char	7	Primary Key
Coursename	Varchar	20	-

- d. Tabel : level  
 Primary key : levelID  
 Fungsi : untuk mencatat hak akses pengguna

Tabel 4 Level

Field	Data type	Length	Keterangan
Idperiod	Integer	11	Primary Key
Name	Varchar	30	-

- e. Tabel : period  
 Primary key : Idperiod  
 Fungsi : table untuk mencatat data semester

Tabel 5 Period

Field	Data type	Length	Keterangan
levelID	Integer	11	Primary Key
Level	Enum	-	-

- f. Tabel : score  
 Primary key : scoreID  
 Fungsi : untuk mencatat data nilai semester

Tabel 6 Score

Field	Data type	Length	Keterangan
scoreID	Integer	11	Primary Key
studentID	Char	11	Foreign Key 1
courseID	Char	7	Foreign Key 2
classID	Integer	2	Foreign Key 3
teacherID	Char	10	Foreign Key 4
Idperiod	Integer	11	Foreign Key 5
Task	Integer	3	-
Dailytest	Integer	3	-
Midtest	Integer	3	-
Finaltest	Integer	3	-
Result	Integer	3	-

- g. Tabel : student  
 Primary key : studentID  
 Fungsi : table untuk mencatat data siswa

Tabel 7 Student

Field	Data type	Length	Keterangan
studentID	Char	11	Primary Key
Fullname	Varchar	50	-
Place	Varchar	20	-
BOD	Date	-	-
Sex	Varchar	6	-
Religion	Enum	-	-
Address	Varchar	500	-
mothername	Varchar	50	-
Phone	Char	12	-
classID	Integer	2	Foreign Key 1

- h. Tabel : studentclass  
 Primary key : scID  
 Fungsi : untuk mencatat data kelas siswa

Tabel 8 Studentclass

Field	Data type	Length	Keterangan
scID	Integer	11	Primary Key
studentID	Char	11	Foreign Key 1
classID	Integer	2	Foreign Key 2

- i. Tabel : teacher  
 Primary key : teacherID  
 Fungsi : table untuk mencatat data guru

Tabel 9 Teacher

Field	Data type	Length	Keterangan
teacherID	Char	10	Primary Key
teachername	Varchar	50	-
BOD	Date	-	-
Sex	Varchar	6	-
Address	Varchar	100	-
Email	Varchar	100	-
Phone	Char	12	-
password	Varchar	50	-
levelID	Integer	11	Foreign Key 1

- j. Tabel : teacherclass  
 Primary key : tcID  
 Fungsi : table untuk mencatat data kelas guru

Tabel 10 Teacherclass

Field	Data type	Length	Keterangan
Tcls	Integer	11	Primary Key
teacherID	Char	10	Foreign Key 1
classID	Integer	2	Foreign Key 2

- k. Tabel : teachercourse  
 Primary key : tcID  
 Fungsi : table untuk mencatat data mengajar

Tabel 11 Teachercourse

Field	Data type	Length	Keterangan
tcID	Integer	11	Primary Key
teacherID	Char	10	Foreign Key 1
courseID	Char	7	Foreign Key 2
classID	Integer	2	Foreign Key 3

## D. Hasil dan Evaluasi

Tahap akhir dalam suatu implementasi sistem yang telah dibangun oleh peneliti menghasilkan output yaitu sistem informasi di Sekolah Dasar Cahaya Harapan.

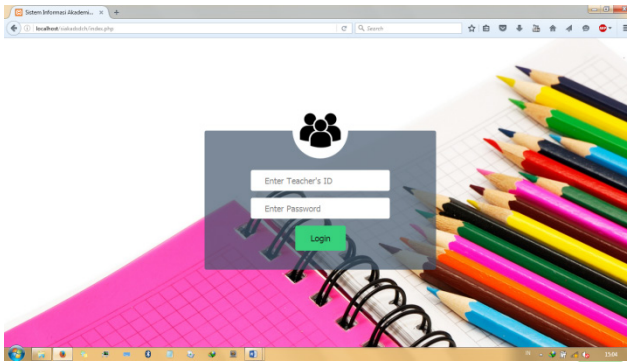
### 1. Tampilan Antar Muka Sistem

Tampilan form login dari sistem informasi akademik Sekolah Dasar Cahaya Harapan yang di akses oleh pengguna dapat dilihat pada gambar 13.



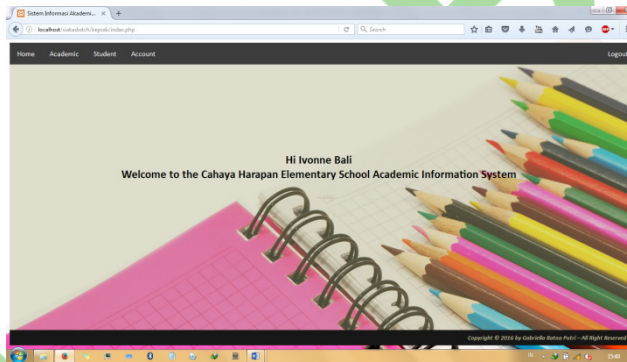
Terdapat dua field yang harus diisi oleh pengguna, yaitu nomor identitas dan password.

Kepala sekolah, tata usaha dan guru memasukkan nomor identitas dan password yang telah disediakan. Masing-masing memiliki hak akses yang berbeda, jika nomor identitas atau password yang dimasukkan benar, maka pengguna dapat masuk ke dalam sistem, jika nomor identitas atau password salah maka pengguna akan kembali ke halaman login.

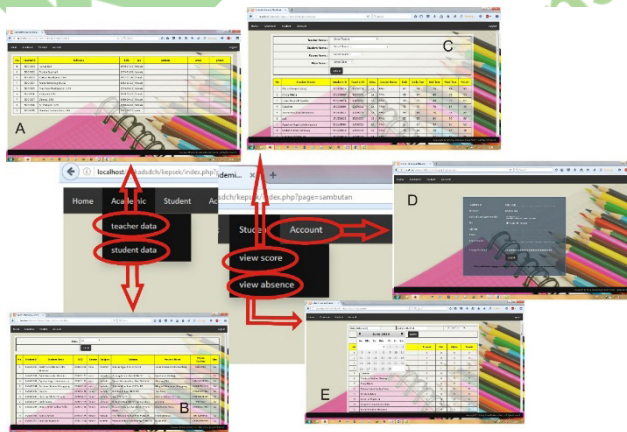


Gambar 14 Tampilan login

Halaman awal menampilkan kata sambutan untuk pengguna yang sedang login. Fitur-fitur yang di akses dapat dilihat di navigation bar yang berada di atas kata sambutan.



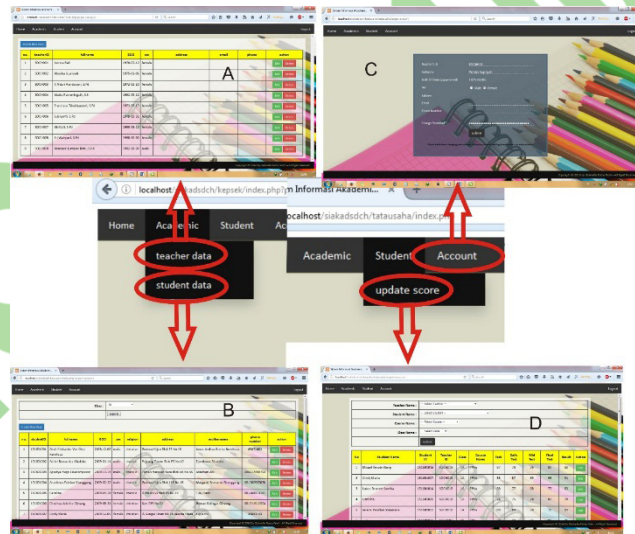
Gambar 15 Tampilan halaman awal



Gambar 16 Story board kepala sekolah

Gambar 16 menunjukkan story board navigasi pada hak akses kepala sekolah, setelah login pengguna akan masuk ke halaman utama, pada bagian atas terdapat navigation bar yang berisi menu dan sub

-menu yang dapat di akses oleh kepala sekolah, jika sub-menu teacher data ditekan maka akan muncul halaman lihat data guru yang ditandai dengan huruf A, jika sub-menu student data ditekan maka akan muncul halaman lihat data siswa yang ditandai dengan huruf B, jika sub-menu view score ditekan maka akan muncul halaman lihat data nilai siswa yang ditandai dengan huruf C, jika sub – menu view absence ditekan maka akan muncul halaman lihat data absensi siswa yang ditandai dengan huruf E, jika menu account ditekan maka akan muncul halaman edit data diri yang ditandai dengan huruf D.

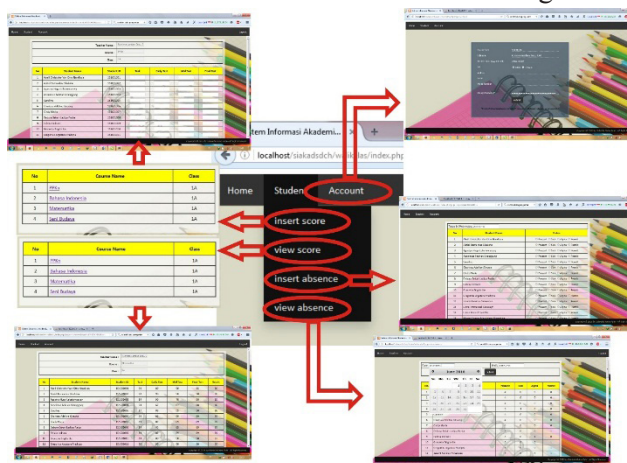


Gambar 17 Story board tata usaha

Gambar 17 menunjukkan story board navigasi pada hak akses tata usaha, setelah login pengguna akan masuk ke halaman utama yang berisi ucapan selamat datang kepada pengguna yang sedang login, pada bagian atas terdapat navigation bar yang berisi menu yang dapat di akses pegawai tata usaha, jika sub-menu teacher data ditekan maka akan muncul halaman lihat data guru yang ditandai dengan huruf A, jika sub-menu student data ditekan maka akan muncul halaman lihat data siswa yang ditandai dengan huruf B, jika sub-menu update score ditekan maka akan muncul halaman ubah data nilai siswa yang ditandai dengan huruf D, jika menu account ditekan maka akan muncul halaman edit data diri yang ditandai dengan huruf C, dan jika button logout ditekan maka pengguna akan keluar dari sistem dan kembali ke halaman login.

Gambar 18 menunjukkan story board navigasi pada hak akses wali kelas, setelah login pengguna akan masuk ke halaman utama, pada bagian atas terdapat navigation bar yang berisi menu yang dapat di akses wali kelas, jika sub-menu insert score ditekan maka akan muncul tampilan pilih mata pelajaran, setelah pengguna memilih pelajaran maka

akan muncul tampilan untuk memasukkan nilai, jika sub – menu view score ditekan maka akan muncul tampilan pilih mata pelajaran, setelah pengguna memilih pelajaran maka akan muncul tampilan untuk melihat nilai, jika sub – menu insert absence ditekan maka akan muncul tampilan absensi, jika sub – menu account ditekan maka akan muncul tampilan ubah data diri, jika sub – menu view absence ditekan maka akan muncul tampilan lihat rekap absen siswa dan jika button logout ditekan maka pengguna akan keluar dari sistem dan kembali ke halaman login.



Gambar 18 Story board navigasi wali kelas

## 2. Pengujian Sistem

Pengujian Sistem Informasi Akademik Sekolah Dasar Cahaya Harapan menggunakan metode black box. Metode black box lebih berfokus kepada fungsi dari suatu sistem.

Tabel 12 Pengujian black box

Field	Data type	Length	Keterangan
tcID	Integer	11	Primary Key
teacherID	Char	10	Foreign Key 1
courseID	Char	7	Foreign Key 2
classID	Integer	2	Foreign Key 3

## 3. Kuesioner

Kuesioner digunakan untuk mendukung hasil pengujian dengan metode black box. Memberi kuesioner sangat efektif karena merupakan penilaian langsung dari pengguna yang ikut menguji sistem yang telah dibuat, sehingga mengetahui apakah sistem sudah berjalan sesuai keinginan dan kebutuhan pengguna atau belum sesuai. Terdapat 10 pertanyaan yang ada pada kuesioner yang diberikan kepada responden. Responden berjumlah 10 orang yang merupakan sampel dari 18 orang calon pengguna sistem. Responden terdiri dari 1 orang kepala sekolah, 1 orang pegawai tata usaha dan 8 orang wali kelas di Sekolah Dasar Cahaya Harapan.

Dari semua responden yang digunakan Untuk pertanyaan pertama mengenai kemudahan penggunaan sistem sebanyak 8 orang menjawab setuju, 1 orang menjawab sangat setuju dan 1 orang menjawab cukup. Pertanyaan kedua sebanyak 9 orang menjawab sangat setuju dan satu orang menjawab setuju. Pertanyaan ketiga mengenai tampilan sebanyak 7 orang menjawab baik, 2 orang menjawab sangat baik dan 1 orang menjawab cukup. Pertanyaan keempat mengenai keseluruhan aplikasi sebanyak 4 orang menjawab baik dan sebanyak 3 orang menjawab sangat baik dan cukup. Pertanyaan kelima mengenai kelengkapan informasi sebanyak 6 orang menjawab setuju, 1 orang menjawab sangat setuju dan 3 orang menjawab cukup. Pertanyaan keenam mengenai kemudahan mendapat informasi sebanyak 7 orang menjawab setuju dan 3 orang menjawab sangat setuju. Pertanyaan ketujuh mengenai konsistensi tampilan perhalaman sebanyak 9 orang menjawab setuju dan 1 orang menjawab sangat setuju. Pertanyaan kedelapan mengenai fitur berjalan dengan baik atau tidak sebanyak 5 orang menjawab baik dan 5 orang menjawab sangat baik. Pertanyaan kesembilan sebanyak 5 orang menjawab sangat setuju, 2 orang menjawab setuju dan 3 orang menjawab cukup. Pertanyaan kesepuluh mengenai pengembangan sistem sebanyak 2 orang setuju dan 8 orang sangat setuju dengan adanya pengembangan untuk sistem informasi akademik ini.

## IV. SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi akademik yang dapat memenuhi kebutuhan para penggunanya. Saat ini fitur yang ada yaitu pengolahan data siswa, pengolahan data guru, pengolahan data nilai dan pengolahan data absensi. Berdasarkan hasil kuesioner yang diambil dari 10 responden yang terdiri dari 1 orang kepala sekolah, 1 orang pegawai tata usaha, dan 8 orang wali kelas dari 16 wali kelas, penelitian ini menunjukkan bahwa sistem informasi akademik untuk Sekolah Dasar Cahaya Harapan dapat membantu para penggunanya dalam mengolah data serta menampilkan informasi yang berkaitan dengan siswa dan guru. Beberapa saran dari peneliti antara lain: (1) Peneliti berikutnya diharapkan dapat menambah fitur sehingga sistem informasi akademik ini tidak hanya mengolah data nilai dan absensi, tetapi dapat mengolah data lainnya seperti jadwal pelajaran, jadwal ekstrakurikuler, penilaian rohani dan penilaian sikap; dan (2) Sistem ini masih dapat dikembangkan menjadi lebih baik dalam hal tampilan website.

## V. DAFTAR PUSTAKA

- [1] J. Hutahaean, Konsep Sistem Informasi, Yogyakarta: Deepublish, 2014.
- [2] H. Jogiyanto, "Konsep Dasar Informasi," dalam Pengenalan Komputer; Dasar Ilmu Komputer, Pemrograman, Sistem Informasi dan Intelegensi Buatan, Yogyakarta, Andi Offset, 2005, p. 694.
- [3] I. P. A. E. Pratama, "Mengenal Sistem Informasi," dalam Sistem Informasi dan Implementasinya, Bandung, Informatika Bandung, 2014, p. 10.
- [4] I. Yantu, "Penerapan Sistem Informasi Dalam Manajemen Akademik Sekolah," Jurnal Pengembangan Manajemen Informatika dan Komputer, vol. 5, p. 139, 2008.
- [5] Imelda & M. Erik, "Perancangan Sistem Informasi Akademik Pada Sekolah Dasar Negeri Sukajadi 9 Bandung," Jurnal Teknologi dan Informasi UNIKOM, vol. 3, pp. 47-48, 2013.
- [6] A. Zaky, 36 Menit Belajar Komputer: Php Dan Mysql, Elex Media Komputindo, 2008.
- [7] Anhar, Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak, Jakarta: MediaKita, 2010.
- [8] Mujiono, "Tutorial Komputer: Belajar teknik komputer dan jaringan," [Online]. Available: <http://www.teorikomputer.com/2015/10/pengertian-mysql-beserta-kelebihan-dan.html>. [Diakses 27 Juni 2016].
- [9] L. Sitorus, Algoritma Dan Pemrograman, Yogyakarta: Andi Offset, 2015.
- [10] H. Al-Fatta, Rekayasa Sistem Pengenalan Wajah, Yogyakarta: Andi Offset, 2009.
- [11] Wahana Computer, SQL Server 2008 Express, Yogyakarta: Andi Offset, 2010.
- [12] E. Utami & S. , Konsep Dasar Pengolahan dan Pemrograman Database Dengan Ms. Access dan Ms. Visual Basic, Yogyakarta: Andi Offset, 2005.
- [13] M. H. Tanjung & H. Prabowo, Sistem Informasi Manajemen Sumber Daya Manusia, Jakarta: Grasindo.
- [14] H. Al-Fatta, Analisis dan Perancangan Sistem Informasi untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern, Yogyakarta: Andi Offset, 2007.
- [15] A. D. Maturidi, Metode Penelitian Teknik Informatika, Yogyakarta: Deepublish, 2014.