

## **RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PERKEMBANGAN BELAJAR ANAK DI YAYASAN PENDIDIKAN MUTIARA ANAK NEGERI TEMANGGUNG BERBASIS WEB**

**Nur I'anutul Mubarakah<sup>1)</sup>, Sukris Sutiyatno<sup>2)</sup>**

*Program Studi*” STMIK BINA PATRIA Magelang  
Jl Raden Saleh no2 Magelang 56116  
Email : [nurianatulm95@gmail.com](mailto:nurianatulm95@gmail.com)<sup>1)</sup>, [ssutiyatno@gmail.com](mailto:ssutiyatno@gmail.com)<sup>2)</sup>

### **Abstract**

*The purpose of this research is to design and build an information system of children learning progress at Yayasan Pendidikan Mutiara Anak Negeri Temanggung. Through this system, the Foundation side may convey information about children's learning progress and attendance to their parents every day. Research method used in building this information system was SDLC (System Development Life Cycle) method. The steps of this method comprises of planning, analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The design applied used DFD (Data Flow Diagram) model. System design must follow the rules when DFD modeling is applied. The final product of this research is a Web-Based Children Learning Progress Information System at Yayasan Pendidikan Mutiara Anak Negeri Temanggung application.*

**Keywords:** *Children Learning Progress Information System, Attendance, SDLC, DFD*

### **Abstrak**

Tujuan penelitian ini adalah untuk merancang dan membangun sistem informasi perkembangan belajar anak di Yayasan Pendidikan Mutiara Anak Negeri Temanggung. Melalui sistem ini pihak Yayasan dapat menyampaikan informasi perkembangan belajar anak dan presensi kepada orang tua setiap hari. Metodologi penelitian yang digunakan untuk membangun sistem informasi ini adalah metode SDLC (*System Development Life Cycle*). Langkah-langkah dari metode ini: perencanaan (*planning*), analisis (*analysis*), rancangan (*design*), implementasi (*implementation*), pengujian (*testing*), dan pemeliharaan (*maintenance*). Perancangan yang digunakan pada penelitian ini menggunakan model DFD (*Data Flow Diagram*). Perancangan sistem harus mengikuti aturan-aturan yang ada ketika dia menggunakan permodelan DFD. Hasil penelitian ini adalah aplikasi Sistem Informasi Perkembangan Belajar Anak Di Yayasan Pendidikan Mutiara Anak Negeri Temanggung Berbasis Web.

**Kata kunci:** Sistem Informasi Perkembangan Belajar Anak, Presensi, SDLC, DFD

## **1. Pendahuluan**

### **a. Latar belakang**

Pada era globalisasi didukung perkembangan teknologi yang semakin pesat sehingga menghasilkan sebuah konsep teknologi informasi yang canggih dan bisa diterapkan dalam segala bidang. Pendidikan merupakan suatu bidang yang tidak dapat dipisahkan dari teknologi ini terutama hal pengolahan data, konsep pembelajaran dan penyampaian informasi.

Yayasan Pendidikan Mutiara Anak Negeri merupakan salah satu lembaga Pendidikan nonformal yang saat ini menaungi Tempat Penitipan Anak (TPA), Kelompok Bermain (KB) dan Taman Kanak-kanak (TK). Proses pembelajaran di sekolah

menerapkan kurikulum 2013 dengan metode sentra dan 6 aspek pembelajaran harus masuk meliputi nilai agama moral, bahasa, fisik motorik, kognitif, seni dan sosial emosional.

Setiap peserta didik harus mengikuti semua rangkaian kegiatan yang sudah dirancang sejak awal tahun ajaran baru. Selama kegiatan belajar berlangsung pendidik selaku guru melakukan pengamatan kepada semua anak didiknya dengan memberikannya penilaian dari 6 aspek perkembangan yang terdiri dari nilai agama dan moral, bahasa, fisik motorik, kognitif, seni dan sosial emosional.

Pengamatan yang dilakukan untuk laporan perkembangan belajar anak yang diakumulasi dalam penilaian setiap semester yaitu raport. Pemberian raport dilakukan setiap semester atau 6 bulan sekali. Sedangkan, para wali murid meminta informasi perkembangan anaknya diberikan setiap hari, setiap minggu, setiap bulan supaya wali murid bisa mengontrol sejauh mana kompetensi yang dimiliki anaknya dan beberapa faktor kekurangan anak bisa diperbaiki ketika di rumah.

Berdasarkan permintaan wali murid pihak sekolah sudah berusaha memberikan solusi pertama menemui orang tua secara langsung sewaktu penjemputan, kedua memberikan buku penghubung yang memuat enam aspek perkembangan yaitu nilai agama dan moral, fisik motorik, kognitif, bahasa, seni dan sosial emosional dengan metode anekdot (narasi) yang menjadi perantara pendidik dan orang tua atau wali murid. Solusi ketiga seiring teknologi yang canggih, pihak sekolah membuka layanan dengan aplikasi WhatsApp supaya orang tua bisa berkonsultasi tentang perkembangan anak.

Semua kebijakan yang dilakukan oleh pihak sekolah lambat laun tidak berjalan efektif dan efisien. Terbukti pertama bertatap muka tidak memberikan solusi karena kesibukan para pendidik atau pihak orang tua. Kedua pendidik menulis secara manual dalam buku penghubung yang membutuhkan waktu yaitu satu sampai tiga hari, membagikan buku penghubung kepada orang tua 50 % tidak dikembalikan ke sekolah. Ketiga penggunaan aplikasi WhatsApp para orang tua bisa mudah konsultasi perkembangan anak, seiring berjalan komunikasi dengan perantara media sosial cukup mengganggu ruang pribadi pendidik disebabkan konsultasi melebihi batas waktu kerja.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka penulis melakukan penelitian judul “Rancang Bangun Sistem Informasi Perkembangan Belajar Anak di Yayasan Pendidikan Mutiara Anak Negeri Temanggung Berbasis Web”.

#### b. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka penulis merumuskan masalah yaitu: Bagaimana merancang dan membangun Sistem Informasi Perkembangan Belajar Anak di Yayasan Pendidikan Mutiara Anak Negeri Temanggung Berbasis Web ?

#### c. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka penelitian yang dilakukan memiliki tujuan : Dapat merancang dan membangun sistem informasi perkembangan belajar anak di Yayasan Pendidikan Mutiara Anak Negeri Temanggung berbasis web.

## **2. Kajian Literatur**

### a. Landasan Teori

- 1) Menurut Lajdamudin (2013:39), perancangan adalah kegiatan yang memiliki tujuan untuk mendesain sistem baru yang dapat menyelesaikan masalah-masalah yang dihadapi perusahaan yang diperoleh dari pemilihan alternatif sistem yang terbaik.
- 2) Anggraeni (2017:2-12) menerangkan sistem Informasi adalah suatu sistem dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan

strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan kepada pihak luar tertentu dengan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan.

- 3) Raharjo (2014:20), mengemukakan bahwa sistem informasi berbasis *web* adalah suatu sistem informasi yang diakses menggunakan penjelajah *web* melalui suatu jaringan seperti internet atau intranet.
- 4) Perkembangan belajar adalah proses yang dilakukan untuk mencapai suatu sistem pembelajaran yang diberikan terhadap anak didik. Perkembangan belajar diartikan sebagai perubahan-perubahan yang dialami oleh individu menuju tingkat yang lebih tinggi dari suatu sistem pembelajaran (Wijana, 2016:8.4).
- 5) Berdasarkan Permendikbud RI No 146 Tahun 2014, pada kurikulum 2013 terdapat enam aspek untuk menuju indikator perkembangan anak usia dini, yaitu : 6 (Nilai agama dan moral, Fisik, Kognitif, Bahasa, Seni dan Sosial emosional).

b. Tinjauan Pustaka

- 1) Penelitian ini dilakukan oleh Putu Satya Saputra, I Made Sukarsa, I Putu Agung Bayupati pada tahun 2017 dari Universitas Udayana Bali dengan judul “Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Anak di Sekolah Taman Kanak-kanak Berbasis Cloud” dalam pengembangan sistemnya menggunakan metode *prototype*. Tujuan penelitian ini mengontrol kegiatan siswa di sekolah sehingga hasil informasi dapat segera tersampaikan dan proses monitoring dapat berjalan efektif karena adanya komunikasi antara pihak sekolah dan orang tua. Sistem informasi ini dibuat dengan teknologi cloud yang memberikan fasilitas untuk pengelolaan berbagai data akademik dan data sekolah yang umumnya dilakukan secara konvensional. Hasil penelitian ini berupa sistem informasi monitoring perkembangan anak yang memudahkan pengguna untuk mengakses data akademik dan sekolah.
- 2) Penelitian ini dilakukan dalam bentuk skripsi oleh Riasri Herliana pada tahun 2017 di Universitas Komputer Indonesia dengan mengangkat judul “Perancangan Sistem Informasi Perkembangan Belajar Anak Berbasis Web Pada Taman Kanak-kanak Armia Bandung”. Metode penelitian ini menggunakan penelitian deskriptif. Tujuan perancangan ini untuk membantu merancang sebuah sistem yang dinilai memudahkan orang tua siswa dalam memantau perkembangan anaknya selama kegiatan di sekolah. Hasil dari perancangan ini membantu orang tua untuk mengetahui nilai perkembangan anak di sekolah serta memudahkan konsultasi antara guru dan orang tua siswa.
- 3) Penelitian ini dilakukan oleh Andy Prasetyo Utomo, Fajar Nugraha, Tri Listyorini pada tahun 2015 di Universitas Muria Kudus dengan judul “Sistem Informasi Perkembangan Anak Berbasis SAAS Cloud Computing”. Tujuan penelitian untuk mengatasi kendala mengenai banyak waktu yang dilakukan PAUD untuk memberikan laporan perkembangan anak dengan waktu yang relative. Metode pengembangannya sistem menggunakan Saas Cloud Computing. Penelitian ini yang sudah dilakukan menghasilkan sistem informasi yang memberikan kemudahan selaku orang tua untuk mengetahui perkembangan anak.
- 4) Penelitian ini berjudul “Rancang Bangun Sistem Informasi Pemantauan Perkembangan Anak di Yayasan Bina Autis Mandiri Palembang Berbasis Web dan SMS Gateway” yang dilakukan oleh Hilma Yuliana S.F., Eva Rahayu, Desy Iba Ricoida di STMIK GI MDP. Tujuan penelitian adalah penyampaian informasi kepada orang tua atau wali siswa dan pihak eksternal melalui rancangan aplikasi sistem informasi berbasis *Web* dan *SMS Gateway*. Pengembangan sistem dalam penelitian menggunakan *Rational Unified Process* (RUP). Hasil dalam penelitian ini adalah sistem informasi berbasis web dan SMS Gateway yang dapat membantu pihak Yayasan Bina Autis Mandiri dalam memberikan informasi kepada orang tua.

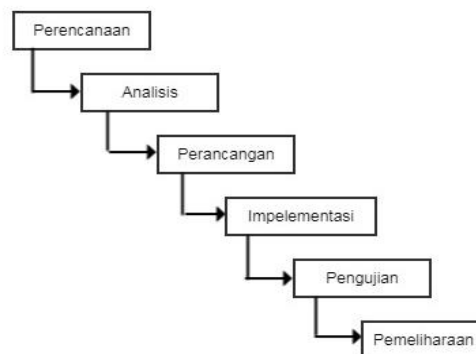
- 5) Penelitian ini berjudul “Sistem Informasi Perkembangan Peserta Didik Pada PAUD Among Siwi Windusari Magelang” yang dilakukan oleh Muhammad Mirza Haizar S. di STMIK Bina Patria Magelang. Tujuan penelitian ini untuk memberikan kemudahan pengguna dalam mengakses informasi perkembangan anak di PAUD Among Siwi Windusari. Metode pengembangan sistem dalam penelitian ini menerapkan *waterfall*. Hasil dari penelitian ini memudahkan bagi pendidik dalam mengolah hasil perkembangan anak dan bagi orang tua yaitu memudahkan mendapat informasi tentang perkembangan anak dengan cepat dan akurat.

Berdasarkan tinjauan pustaka dari penelitian sebelumnya dengan penelitian ini adalah adanya perbedaan bahwasannya pada tempat penelitian yang berbeda, penelitian ini menerapkan metode pengembangan sistem yaitu SDLC, data pendidik dan data anak akan tersaji dalam sistem informasi ini. *Output* dari sistem informasi ini adalah laporan perkembangan belajar anak berupa *file* yang nantinya bisa *download* dan dicetak.

### 3. Metode Penelitian

#### a. Metode Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini penulis menggunakan penelitian rekayasa. dan metode pengembangan sistem menggunakan SDLC (*System Development Life Cycle*) yang memiliki enam tahapan diantaranya: perencanaan (*requirement*), analisis (*analysis*), perancangan (*design*), implementasi (*implementation*), pengujian (*testing*) dan pemeliharaan (*maintenance*).



**Gambar 1.**Tahapan SDLC(Sumber :Nugroho, 2010:3-5) [11]

#### b. Metode Pengumpulan Data

Berdasarkan gambar tersebut penulis dapat mendeskripsikan prosedur penelitian sebagai berikut :

- 1) Tahap perencanaan  
Berdasarkan studi kasus yang terjadi di lembaga ini maka diperlukan suatu sistem informasi perkembangan anak dan membuat jadwal penelitian.
- 2) Tahap analisis  
Penelitian ini menggunakan analisis PIECES (*performa, information, effectivity, control, economy dan service*) dalam menelaah sistem informasi perkembangan belajar anak.
- 3) Tahap perancangan  
Penulis melakukan rancangan sistem awal dengan merancang basis data yang meliputi: diagram konteks, dekomposisi diagram, DFD, ERD, relasi tabel. Penulis juga merancang tampilan antarmuka sistem yang menggunakan aplikasi Gliffy.
- 4) Tahap implementasi

Pada tahap ini penulis membuat basis data, dan membangun sistem informasi yang menggunakan bahasa pemrograman PHP. Untuk mempercantik performa sistem, maka ditambah CSS.

5) Tahap pengujian

Pengujian dalam penelitian ini menerapkan *black box testing* untuk mengetahui apakah sistem sudah berjalan sesuai prosedur dan dapat memenuhi kebutuhan *user*.

6) Tahap pemeliharaan

Tahap terakhir yaitu pemeliharaan sistem dan melakukan perbaikan kecil apabila ditemukan *error* dalam aplikasi.

b. Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini penulis menggunakan penelitian rekayasa. Metode pengembangan sistem menggunakan SDLC (*System Development Life Cycle*) yang memiliki enam tahapan diantaranya: perencanaan (*requirement*), analisis (*analysis*), Metode pengumpulan data metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1) Observasi

Observasi adalah sebagai pengamatan gejala yang tampak pada objek penelitian. cara pengamatan dengan peninjauan secara langsung di Yayasan Pendidikan Mutiara Anak Negeri Temanggung.

2) Wawancara

Salah satu cara mengumpulkan data dengan kegiatan Tanya jawab dengan narasumber. Penulis melakukan wawancara kepada pendidik, kepala sekolah dan orang tua siswa.

3) Dokumentasi

Dokumentasi merupakan metode pengumpulan data yang bersumber tulisan, arsip yang bersangkutan.

c. Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

1) Data Primer

Jenis data yang diperoleh dari sumber langsung. Dalam hal ini hasil survei dan hasil wawancara di Yayasan Pendidikan Mutiara Anak Negeri Temanggung.

2) Data Sekunder

Jenis data yang diperoleh dari sumber langsung. Dalam hal ini hasil survei dan hasil wawancara di Yayasan Pendidikan Mutiara Anak Negeri Temanggung.

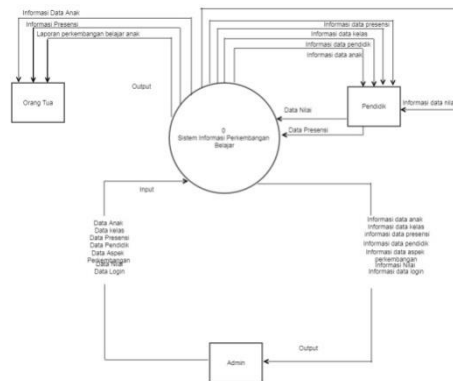
d. Subjek dan Objek Penelitian

Subjek penelitian ini adalah Yayasan Pendidikan Mutiara Anak Negeri Temanggung. Objek penelitian ini yaitu sistem informasi perkembangan belajar anak berbasis web.

#### 4. Hasil dan Pembahasan

a. Perancangan Sistem Perancangan sistem adalah mendefinisikan bagaimana akan membuat sistem.

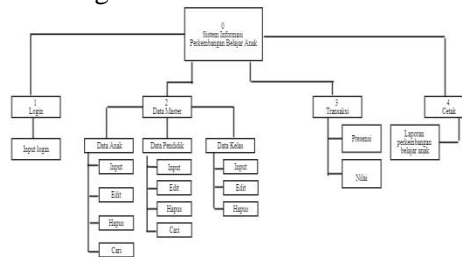
1). Rancangan Diagram Konteks



Gambar 2 Diagram Konteks

Pada diagram konteks menerangkan bahwa sistem informasi ini mempunyai tiga pengguna (*user*) yang terdiri yaitu: Admin, Pendidik dan Orang Tua siswa. Setiap *user* memiliki hak akses masing-masing.

2). Rancangan Dekomposisi Diagram



Gambar 3. Dekomposisi Diagram

Dekomposisi diagram dalam sistem informasi ini terbagi 4 proses yaitu:

a) Proses Login

Setiap user harus memasukkan username dan password yang sudah diberikan oleh admin.

b) Proses Data Master

Data master meliputi data anak, data guru, data kelas.

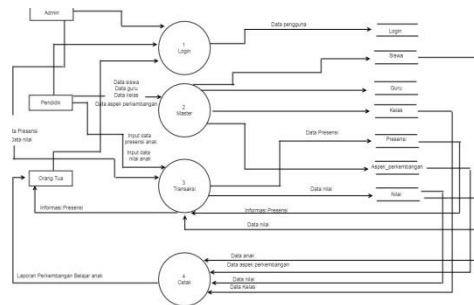
c) Proses Transaksi

Proses ini mengolah data presensi anak dan data nilai yang diakumulasikan kedalam laporan perkembangan belajar anak.

d) Proses Cetak

Proses akhir dalam sistem informasi ini adalah laporan perkembangan belajar dapat diunduh dan dicetak.

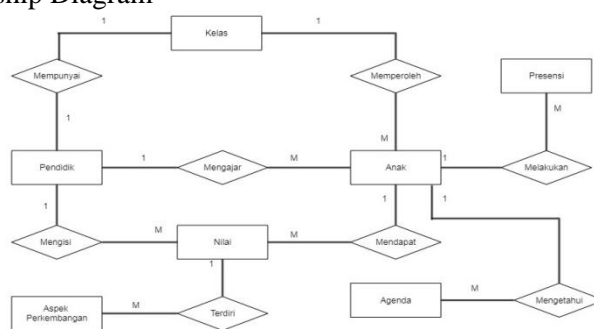
4). Diagram Level 0



Gambar 4. Diagram Level 0

DFD Level 0 memaparkan proses-proses yang akan berjalan di sistem informasi ini yang semua data yang tersimpan dalam tabel dan siapa saja yang menjadi pengguna sistem informasi ini. Proses yang tertera dalam gambar 4.3 meliputi Login, Master, Transaksi, Cetak. Sedangkan, tabel ada tabel login, tabel siswa, tabel guru, tabel kelas, tabel presensi, tabel aspek\_perkembangan dan tabel nilai. User yang dapat mengakses sistem informasi ini adalah admin, pendidik atau guru dan orang tua atau wali murid.

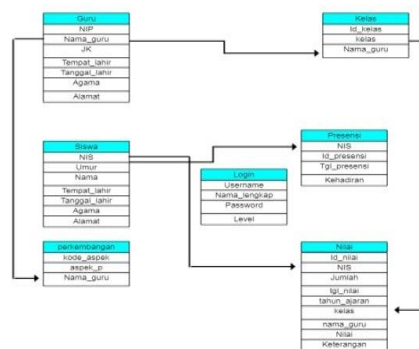
4). Entity Relationship Diagram



Gambar 5. ERD (Entity Relationship Diagram)

ERD (Entity Relationship Diagram) terlihat menghubungkan setiap entitas yang berjalan dalam sistem informasi perkembangan belajar anak ini.

4). Relasi Tabel



Gambar 6. Relasi tabel

Pada relasi tabel tersaji setiap tabel memiliki atribut dan kunci primer (*primary key*). Relasi tabel berfungsi menghubungkan setiap tabel dengan tabel lainnya yang mempunyai hubungan saling keterikatan.

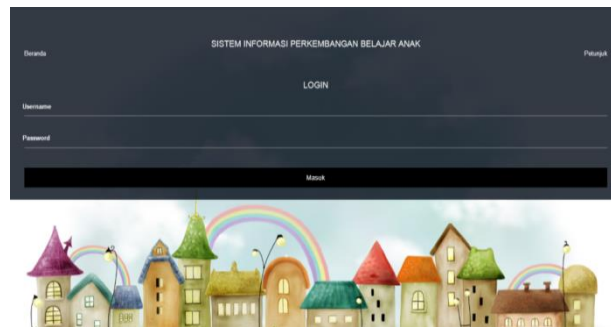
#### 5) Tampilan Beranda



Gambar 6. Tampilan Beranda

Halaman beranda merupakan halaman utama atau halaman yang pertama kali tampil pada saat kita mengakses sistem informasi ini. Pada halaman *home* menyajikan konten tentang profil Yayasan Pendidikan Mutiara Anak Negeri yang menaungi tiga lembaga KB, TPA dan TK, seperti visi misi serta tujuan didirikannya yayasan ini. Informasi kontak person juga tertera dalam halaman beranda.

#### 6) Tampilan Login



Gambar 7. Tampilan Login User

Setiap *user* harus memasukkan username dan password yang telah diberikan oleh admin untuk menjelajah sistem informasi ini lebih lanjut.

#### 7) Tampilan Data Nilai

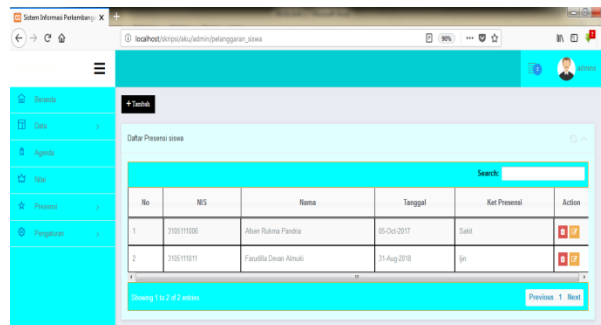


Gambar 8. Tampilan Data Nilai



Halaman nilai pada menampilkan kelas, usia anak, NIS anak, nama anak, kode kelas dan wali kelas. Dibawah informasi anak tersaji kolom yang terdiri dari no, nama aspek perkembangan dan deskripsi penilaian. Di kolom proses terdapat menu untuk melakukan hapus data dan *update* data, aksi ini yang berhak adalah admin dan pendidik.

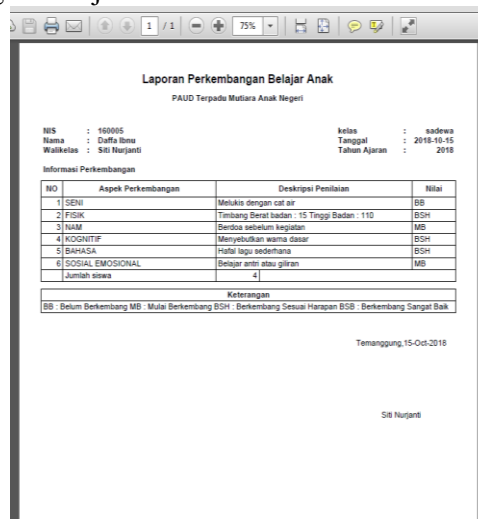
#### 8) Tampilan Data Presensi



Gambar 9. Tampilan Data Presensi

Data presensi menyajikan no, NIS, Nama anak, tanggal presensi dan keterangan presensi serta aksi untuk hapus data dan *update* data. Untuk kode S (sakit), A (Alfa), I (Ijin) dan H (Hadir).

#### 9) Laporan Perkembangan Belajar Anak



Gambar 10. Tampilan Laporan perkembangan Belajar Anak

Laporan Perkembangan Belajar Anak memuat NIS (Nomor Induk Siswa), Nama anak, Walikelas, Kelas, Tanggal pembuat nilai dan 6 aspek yaitu Nilai agama dan moral, Fisik, Kognitif, Bahasa, Seni dan Sosial Emosional. Penilaian yang diberikan oleh pendidik terhadap anak dengan menggunakan kategori BB (Belum berkembang), MB (Mulai Berkembang), BSH (Berkembang Sesuai Harapan), BSB (Berkembang Sangat Baik). Dan dibagian paling bawah terdapat walikelas selaku yang membuat laporan perkembangan belajar ini.

## **5. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

- a. Sudah dibuat Sistem Informasi Perkembangan Belajar Anak di Yayasan Pendidikan Mutiara Anak Negeri Temanggung.
- b. Sistem Informasi Perkembangan Belajar Anak ini diterima oleh pihak Yayasan yang mempunyai fungsi yaitu memudahkan pihak sekolah dalam mengolah data anak, pendidik, kelas, presensi dan memberikan nilai terhadap anak serta memudahkan dalam memberikan laporan perkembangan belajar anak setiap hari kepada orang tua.
- c. Sistem informasi perkembangan belajar anak sudah memberikan solusi kepada orang tua atau wali murid yang ingin mengetahui perkembangan belajar anak dan mengetahui presensi anak.

## **Daftar Pustaka**

Lajdamudin, Al Bahra. (2013). *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Angraeni, EY, Oktafianto, Agustina. (2017). *Pengantar Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi.

Raharjo, Budi, dkk. (2014). *Modul Pemrograman Web, HTML, MySQL dan PHP*. Bandung: Modula

Wijana, Widarmi. (2016). *Kurikulum Pendidikan Anak Usia Dini*. Tangerang: Universitas Terbuka.

Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik (Permendikbud) No. 146 Tahun 2014 Tentang Kurikulum Pendidikan Anak Usia Dini.

P.S. Saputra, I.M. Sukarsa, I.P.A. Bayu. (2017). Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Anak di Sekolah Taman Kanak-kanak Berbasis Cloud. *Lontar Komputer Vol. 08*, No. 2, Agustus 2017, p-ISSN 2088-154. Diakses dari <http://ojs.unud.ac.id/article/view> pada tanggal 07 Maret 2018.

Herliana, Riastri. (2017). Perancangan Sistem informasi Perkembangan Belajar Anak Berbasis Web di Taman Kanak-kanak Armia Bandung. *Skripsi*. Publikasikan. Universitas Komputer Indonesia. Bandung. Indonesia. Diakses dari [www.elib.unikom.ac.id](http://www.elib.unikom.ac.id) tanggal 12 Maret 2018.

A.P. Utomo, F. Nugraha, T. Listyorini. (2015). Sistem Informasi Perkembangan Anak Berbasis SAAS Cloud Computing. *Prosiding SNATIF*, 2. ISBN 978-602-1180-21-1. 311-312. Diakses dari [www.jurnal.umk.ac.id/SNA/article/view](http://www.jurnal.umk.ac.id/SNA/article/view) pada tanggal 10 Maret 2018.

Yuliana, Hilma. Rahayu, Eva. Ricoida, D.I. (2013). Sistem Informasi Pemantauan Perkembangan Anak di Yayasan Bina Autis Mandiri Palembang Berbasis Web dan SMS Gateway. *Skripsi*. Dipublikasikan. Diakses dari <http://eprints.mdp.ac.id/eprint/940> pada tanggal 15 Maret 2018.

Haydar, M.M. (2017). Sistem Informasi Perkembangan Peserta Didik pada PAUD Among Siwi Windusari Magelang. Skripsi. *Publikasi*. STMIK Bina Patria.

Nugroho, A. (2010). *Rekayasa Perangkat Lunak Berorientasi Objek dengan Metode USDP*. Yogyakarta: Andi Offset.