

PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING PERKEMBANGAN ANAK BERBASIS WEBSITE PADA RUMAH PINTAR INDONESIA (RPI) YOGYAKARTA.

Della Tiara¹⁾, Akhmad Syukron²⁾
Universitas Bina Sarana Informatika
dellatiaraixe@gmail.com¹⁾, akhmad.khy@bsi.ac.id²⁾

Abstract - *Early Childhood Education (PAUD) is a non-formal education pathway that implements flexible learning programs. A monitoring system is very much needed in educational institutions especially PAUD which manage data to produce accurate, relevant and timely child development information such as the Rumah Pintar Indonesia (RPI). In the child development monitoring system at Rumah Pintar Indonesia is still conventional, where the process of making a child's diary is still written into a parent's contact book, parents rarely write the response contained in the contact book and the parents' negligence in returning the contact book causes the making of a diary children and child development reports are inhibited. The goal to be achieved is to design a website-based child development monitoring information system as a medium to monitor children's development in real time which can be accessed anytime and anywhere. Data collection methods are accurate and objective through interviews, observation, and literature study. The method used for system development is to use a prototype method which consists of listening to customers, building or repairing mock-ups, testing and evaluating the system. Based on the results of data processing carried out during the data collection process, the resulting website-based monitoring information system for child development monitoring is expected to be able to provide solutions to problems experienced by Rumah Pintar Indonesia.*

Keywords: *Information Systems, Monitoring System, System Design, Website*

Abstrak - Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) merupakan jalur pendidikan nonformal yang melaksanakan program pembelajaran secara fleksibel. Sistem monitoring sangat diperlukan pada lembaga pendidikan khususnya PAUD yang mengelola data guna menghasilkan informasi perkembangan anak yang akurat, relevan dan tepat waktu seperti pada Rumah Pintar Indonesia (RPI). Pada sistem monitoring perkembangan anak di Rumah Pintar Indonesia masih konvensional, dimana proses pembuatan catatan harian anak masih dituliskan ke dalam sebuah buku penghubung orang tua, orang tua jarang menuliskan respon yang terdapat pada buku penghubung serta kelalaian orang tua dalam mengembalikan buku penghubung menyebabkan pembuatan catatan harian anak dan laporan perkembangan anak menjadi terhambat. Adapun tujuan yang ingin dicapai yaitu merancang sistem informasi monitoring perkembangan anak berbasis website sebagai media untuk memantau perkembangan anak secara real time yang dapat diakses kapan dan dimana saja. Metode pengumpulan data yang akurat dan objektif melalui metode wawancara, observasi, dan studi pustaka. Metode yang digunakan untuk pengembangan sistem yaitu menggunakan metode prototype yang terdiri dari mendengarkan pelanggan, membangun atau memperbaiki mock-up, pengujian dan evaluasi sistem. Berdasarkan hasil dari pengolahan data yang dilakukan selama proses pengumpulan data, maka dihasilkan rancangan sistem informasi monitoring perkembangan anak berbasis website yang diharapkan mampu memberikan solusi dari permasalahan yang dialami oleh Rumah Pintar Indonesia.

Kata Kunci : *Sistem Informasi, Sistem Monitoring, Perancangan Sistem, Website*

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pada dunia pendidikan, semakin berkembangnya teknologi informasi kebutuhan pada suatu alat bantu dalam menyelesaikan permasalahan semakin diperlukan. Teknologi informasi mempunyai peranan penting dalam sebuah lembaga pendidikan khususnya Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) dalam mengolah, menyusun, menyimpan, memanipulasi data, dan monitoring perkembangan anak sehingga menghasilkan suatu informasi yang relevan, akurat, dan tepat waktu. Monitoring (pemantauan) merupakan

proses mengamati perkembangan suatu kegiatan (Solihin dalam Chairiansyah, 2018). Monitoring ini dilakukan secara sistematis sejalan dengan kegiatan usaha yang mencakup kegiatan sehari-hari. Adapun tujuan penggunaan sistem monitoring adalah untuk mengontrol, mengawasi, dan mengecek sejumlah kegiatan yang telah dilaksanakan (Saputra, Sukarsa, & Bayupati, 2017). Sistem monitoring sangat diperlukan pada lembaga pendidikan yang mengelola data guna menghasilkan informasi perkembangan anak yang akurat, relevan dan tepat waktu seperti pada Rumah Pintar Indonesia (RPI). Rumah

Pintar Indonesia yang beralamat di Jl. Gambir No.22 Deresan Yogyakarta merupakan salah satu lembaga pendidikan PAUD yang merupakan jalur pendidikan nonformal yaitu Taman Penitipan Anak (TPA). Setiap anak di Rumah Pintar Indonesia mengikuti semua rangkaian kegiatan yang sudah dirancang sejak awal masuk. Selama kegiatan berlangsung pendidik melakukan pengamatan kepada setiap anak guna memberikan penilaian. Penilaian yang dilakukan untuk membuat catatan harian anak dan laporan perkembangan anak yang berupa data-data perkembangan anak yang nantinya akan disampaikan kepada orang tua. Pada sistem monitoring perkembangan anak di Rumah Pintar Indonesia masih konvensional, dimana proses pembuatan catatan harian anak masih dituliskan ke dalam sebuah buku penghubung orang tua, orang tua jarang menuliskan respon yang terdapat pada buku penghubung, orang tua lebih memilih merespon melalui via WhatsApp yang dikirimkan kepada pendidik serta kelalaian orang tua dalam mengembalikan buku penghubung kepada pendidik menyebabkan pembuatan catatan harian anak dan laporan perkembangan anak menjadi terhambat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi permasalahan yang dihadapi dapat ditemukan beberapa masalah pokok yang dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat rancangan sistem informasi monitoring perkembangan anak berbasis website di Rumah Pintar Indonesia?
2. Bagaimana membuat website yang dinamis dan interaktif?

1.3 Tujuan Penelitian

Menghasilkan rancangan sistem informasi monitoring perkembangan anak berbasis website sebagai media informasi untuk memantau perkembangan anak secara real time sehingga orang tua dapat mengakses informasi kapan saja dan dimana saja.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Informasi

Menurut (Hutahaean, 2015:13) mengemukakan bahwa, "Sistem informasi adalah suatu sistem pada suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengelolaan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial, dan kegiatan strategi dari suatu organisasi dan menyediakan pihak luar tertentu dengan laporan-laporan yang dibutuhkan".

Fungsi dari sistem informasi menurut (Anggraeni & Irviani, 2017:2) yaitu:

1. Meningkatkan akses masuk data yang ada secara efektif dan efisien kepada pengguna, tanpa dengan perantara sistem informasi.
2. Memperbaiki produktivitas aplikasi pengembangan dan pemeliharaan sistem.
3. Menjamin tersedianya kualitas dan keterampilan dalam memanfaatkan sistem informasi secara kritis.
4. Mengenali kebutuhan tentang keterampilan pendukung sistem informasi.
5. Mengantisipasi dan memahami akan konsekuensi ekonomi.
6. Menetapkan investasi yang akan diarahkan pada sistem informasi.
7. Mengembangkan proses perencanaan yang efektif.

2.2 Sistem Monitoring

Monitoring merupakan suatu siklus kegiatan yang meliputi: pengumpulan, peninjauan ulang, pelaporan, dan tindakan atas informasi suatu proses yang sedang diterapkan (Effendy & Noquba, 2016). Sedangkan menurut (Chairiansyah, 2018) mengemukakan bahwa Sistem informasi monitoring adalah sebuah sistem informasi yang mendukung kegiatan monitoring atau pemantauan.

Tujuan sistem monitoring menurut Amsler, dkk dalam (Effendy & Noquba, 2016) meliputi:

1. Memastikan suatu proses dilakukan sesuai dengan kebijakan yang berlaku sehingga proses berjalan sesuai dengan jalur yang disediakan (on the track).
2. Menyediakan peluang yang tinggi akan keakuratan data bagi pelaku monitoring.
3. Mengidentifikasi hasil yang tidak diinginkan pada suatu proses dengan cepat (tanpa menunggu proses berakhir).
4. Mengembangkan motivasi dan kebiasaan positif.

2.3. Perkembangan Anak

Menurut (Wahyuningsri, Atti, & Meylia, 2017) mengemukakan bahwa, "Perkembangan anak adalah perubahan psiko-fisik sebagai hasil dari proses pematangan fungsi psikis dan fungsi fisik pada anak, ditunjang oleh faktor lingkungan dan proses belajar dalam waktu tertentu menuju kedewasaan". Selama masa perkembangan, anak akan mempunyai kecerdasan-kecerdasan baru seperti halnya kecerdasan majemuk.

2.4 Aplikasi Berbasis Website

Aplikasi berbasis web merupakan sebuah aplikasi yang tidak memerlukan proses instalasi pada setiap komputer yang akan digunakannya, dan untuk membuka aplikasi cukup dengan menggunakan browser yang terhubung melalui jaringan (Solichin, 2016:1). Perkembangan aplikasi berbasis web semakin

pesat, dikarenakan banyak memiliki kelebihan dibandingkan aplikasi berbasis dekstop. Sehingga banyak diadopsi oleh perusahaan sebagai bagian dari strategi teknologi informasinya. Kelebihan yang dimiliki oleh aplikasi berbasis web menurut (Rerung, 2018:2) yaitu:

1. Akses informasi menjadi lebih mudah.
2. Setup server lebih mudah.
3. Informasi mudah didistribusikan.
4. Bebas platform, informasi dapat disajikan oleh browser pada sistem operasi apa saja, dikarenakan adanya standar dokumen berbagai tipe data dapat disajikan.

2.5 UML (Unified Modelling Language)

Menurut (Sukamto dan Shalahuddin, 2018:133) mengemukakan bahwa, "UML (Unified Modelling Language) merupakan salah satu standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industri untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berbasis objek"

1. Use case diagram

Use case diagram merupakan pemodelan untuk kelakuan (behavior) sistem yang akan dibuat" yang digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi.

2. Activity diagram

Diagram yang menggambarkan workflow (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis pada perangkat lunak".

3. Class diagram

Diagram yang menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem..

4. Sequence diagram

Diagram yang menggambarkan kelakuan objek pada use case dengan mendeskripsikan waktu hidup objek dan message yang dikirimkan dan diterima antar objek.

2.6. ERD

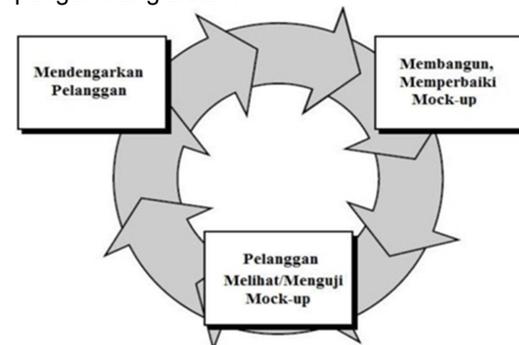
Menurut (Andriani dan Purnama, 2019) mengemukakan bahwa, "Entity Relationship Diagram adalah sebuah penggambaran grafis untuk menggambarkan desain secara konseptual dari basis data yang akan dibangun".

Model Entity Relationship ini digunakan untuk mentransformasikan data-data yang ada di dunia nyata kedalam bentuk notasi-notasi sebagai perangkat konseptual menjadi diagram data yang dikenal dengan diagram Entity-Relationship. (Maniah & Hamidin, 2017).

2.7. Model Pengembangan Sistem Prototype

Ogedebe dalam (Purnomo,2017) mengemukakan bahwa Prototype merupakan suatu metode pengembangan perangkat lunak, yang berupa model fisik kerja sistem dan berfungsi sebagai versi awal dari sistem.

Prototyping ini bertujuan untuk mengumpulkan informasi tertentu mengenai kebutuhan-kebutuhan informasi pengguna secara cepat. Sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan model prototype yang dikembangkan yang nantinya akan dievaluasi oleh pelanggan/pemakai serta dipakai untuk menyaring kebutuhan pengembangan perangkat lunak. Keterlibatan pengguna secara penuh ketika prototype terbentuk akan menguntungkan seluruh pihak yang terlibat, bagi pimpinan, pengguna sendiri serta pengembang sistem.



Sumber : (Sukamto & Shalahuddin, 2018:32)

Gambar 1.

Tahapan Prototype

III. METODE PENELITIAN

3.1. Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Pada penelitian ini metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan adalah, metode *Prototype* yang dimulai dari mendengarkan pelanggan, membangun , memperbaiki *Mock up* dan pelanggan melihat, serta menguji *Mock up*.

3.2. Metode Pengumpulan data

Metode pengumpulan data yang digunakan sebagai penunjang penelitian ini yaitu dengan melakukan observasi, dan juga wawancara secara langsung dengan pihak-pihak terkait. Sebagai pendukung juga dilakukan studi pustaka melalui literatur-literatur atau referensi yang ada diperpustakaan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Analisa Sistem Monitoring Perkembangan Anak

Sistem monitoring perkembangan Anak merupakan sebuah sistem berbasis website yang digunakan oleh orang tua untuk memudahkan dalam memantau

perkembangan anak selama berada di Tempat Penitipan Anak Rumah Pintar Indonesia di Yogyakarta. Selain itu juga untuk memudahkan pengelola dan pendidik dalam mengelola data dan informasi serta pembuatan laporan yang dibutuhkan orang tua.

4.2. Analisa Kebutuhan

Berdasarkan hasil observasi, studi pustaka dan wawancara terhadap stakeholder, maka didapat beberapa kebutuhan yang diperlukan guna membangun sebuah Prototipe yang diinginkan, kebutuhan-kebutuhan tersebut sebagai berikut.

1. Analisis Kebutuhan Pengguna

Sistem monitoring perkembangan anak berbasis website ini mempunyai empat pengguna, yaitu admin, pendidik, orang tua, dan pengunjung yang saling terkait satu sama lain. Admin dapat mengelola data siswa, mengelola data user, data kelas, melihat catatan harian anak dan juga mengelola informasi dan event.

Pendidik dapat mengunggah rencana pembelajaran, melihat jadwal, mengelola catatan harian anak, mengelola laporan perkembangan anak dan membalas forum diskusi dengan orang tua. Sedangkan orang tua dapat mengunduh rencana pembelajaran, melihat jadwal, mencetak catatan harian dan mencetak laporan perkembangan anak serta dapat melakukan diskusi di forum.

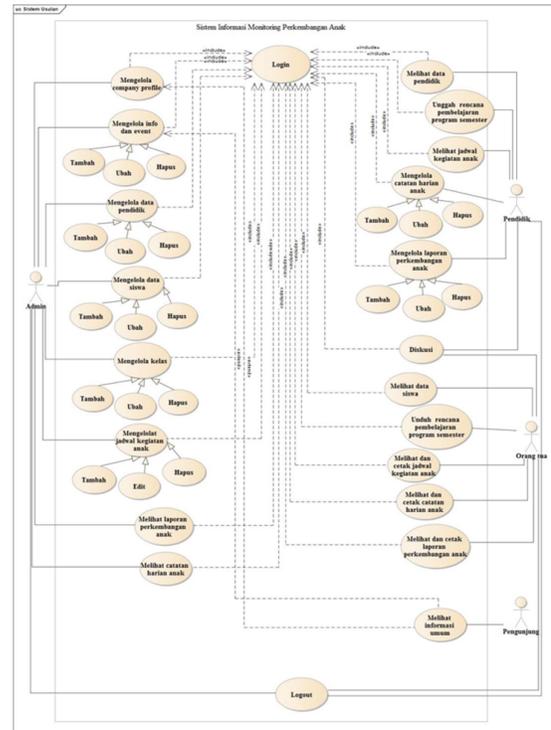
2. Analisa Kebutuhan Sistem

Adapun analisis kebutuhan sistem pada perancangan sistem usulan monitoring perkembangan anak berbasis website yaitu:

- a. Untuk menggunakan sistem ini, user diwajibkan login terlebih dahulu.
- b. Sistem dapat melakukan validasi user dan inputan form.
- c. Sistem dapat menyimpan data user, jadwal, laporan, catatan harian anak, dan juga percakapan pada forum.
- d. Sistem dapat menampilkan data-data, seperti data user, jadwal, laporan, catatan harian anak, forum diskusi, dan dapat menampilkan tampilan cetak laporan dan catatan harian anak.
- e. User dapat keluar dari sistem setelah tidak digunakan.

4.3. Diagram Usecase Sistem Usulan

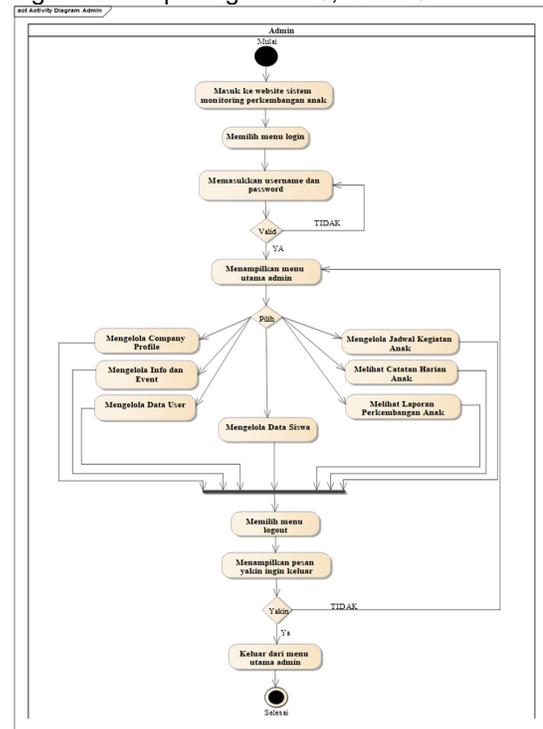
Fungsionalitas sistem usulan, digambarkan bahwa aktor dibagi menjadi 3 yaitu administrator, pendidik dan juga orang tua siswa. Pemodelan fungsi dan interaksi antara masing-masing pengguna dengan Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Anak digambarkan dalam diagram use case dibawah ini:



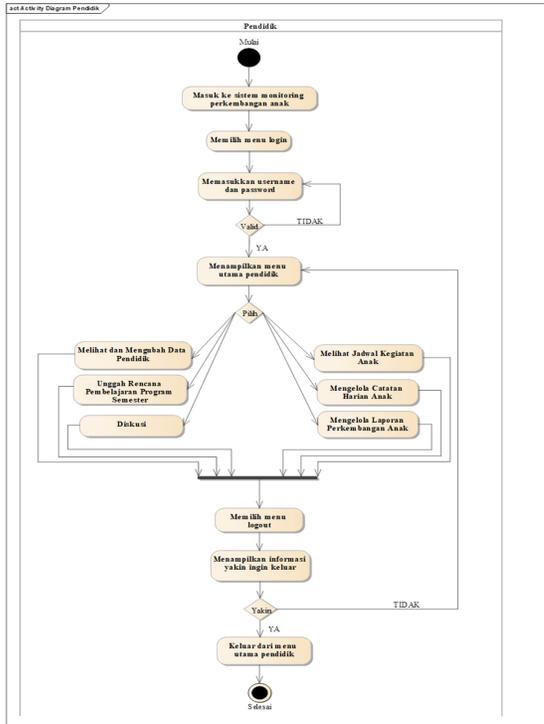
Sumber : Hasil Penelitian 2019
 Gambar 2. Use case diagram Sistem Monitoring Anak

4.4. Diagram Activity Sistem Usulan

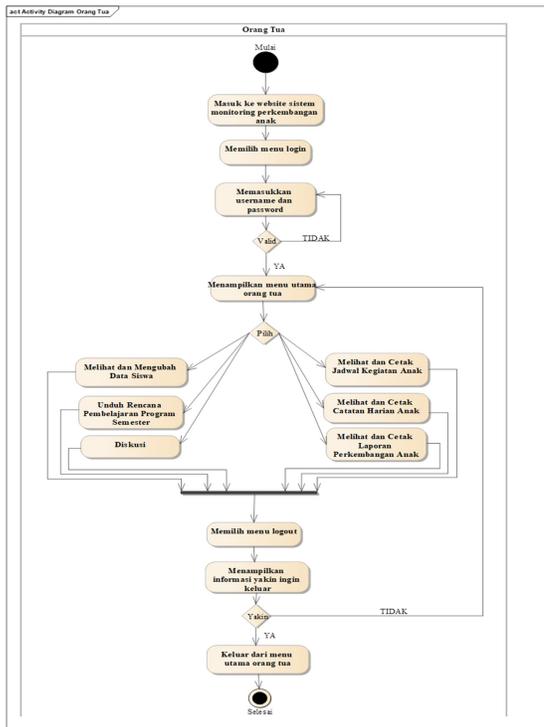
Activity Diagram untuk menggambarkan aktivitas kerja pada sistem usulan digambarkan pada gambar 3, 4 dan 5.



Sumber : Hasil Penelitian 2019
 Gambar 3. Activity Diagram Usulan Admin



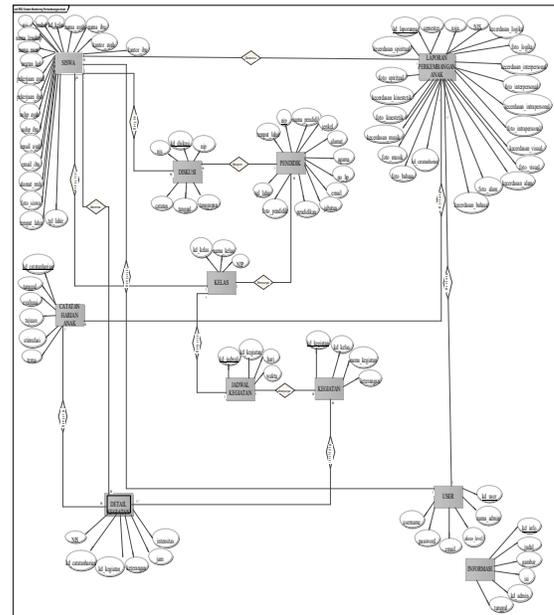
Sumber : Hasil Penelitian 2019
Gambar 4. Activity Diagram Usulan Pendidik



Sumber : Hasil Penelitian 2019
Gambar 5. Activity Diagram Usulan Orang Tua

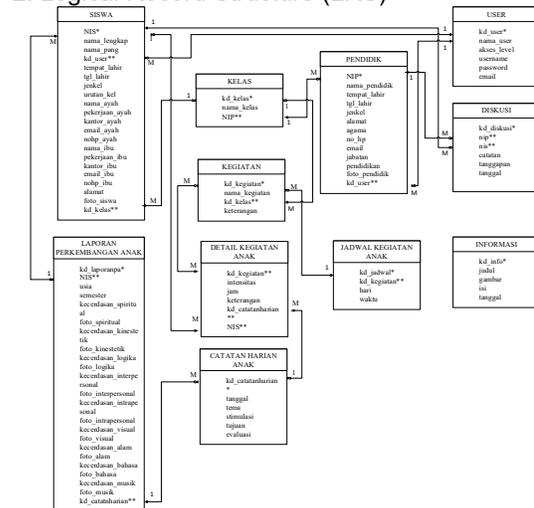
4.5. Database

1. Entity Relationship Diagram (ERD)



Sumber : Hasil Penelitian 2019
Gambar 6. ERD Sistem Monitoring Perkembangan Anak

2. Logical Record Structure (LRS)

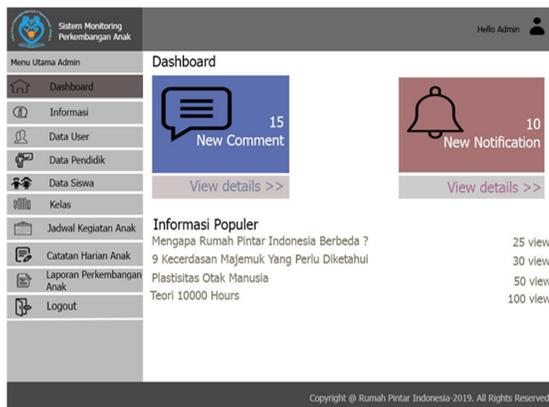


Sumber : Hasil Penelitian 2019
Gambar 7. LRS Sistem Monitoring Perkembangan Anak

4.6. Rancangan Tampilan



Sumber : Hasil Penelitian 2019
Gambar 8. Halaman Login sistem Monitoring Anak



Sumber : Hasil Penelitian 2019
Gambar 9. Halaman Utama Admin



Sumber : Hasil Penelitian 2019
Gambar 10. Halaman Cetak Catatan Harian

V. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa dan pembahasan diatas, maka dapat diambil kesimpulan bahwa, Rancangan Sistem informasi Monitoring Perkembangan anak berbasis website ini dapat menjadi solusi yang dapat memudahkan pengelola dan juga orang tua dalam mengelola dan mendapatkan informasi perkembangan anak secara efektif dan juga efisien. Agar sistem ini dapat dimanfaatkan dengan maksimal, maka disarankan dapat diimplementasikan menjadi sistem monitoring perkembangan anak secara online. Selain itu perlu ditambahkan fitur chat antara orang tua dengan pendidik, yang dapat digunakan untuk memudahkan dalam berkomunikasi.

VI. REFERENSI

- Andriani, Anik, dan Bambang Eko Purnama (2019). Desain Database dengan ERD dan LRS. Yogyakarta: TEKNOSAIN..
- Anggraeni, Elisabet Yunaeti & Rita Irviani. (2017). PENGANTAR SISTEM INFORMASI. Yogyakarta: CV. Andi Offset. (1 Mei 2019).
- Chairiansyah, Syafril. (2018). Pengembangan model sistem informasi monitoring perkembangan siswa sekolah menengah atas. Jurnal Teknologi Informasi, 13(2), 9–16. Diambil dari www.jurnal-erasha.ac.id/index.php/esit/article/download/73/48.
- Effendy, Faried, dan Barry Noquba. (2016). Sistem Monitoring Online untuk Perusahaan Multi Cabang. Jurnal ProTekInfo, 3(1), 55–59. Diambil dari <http://ejournal.lppmunsera.org/index.php/ProTekInfo/article/view/59/55>.
- Hutahaean, Jeperson. (2015). Konsep Sistem Informasi (U. P. Hastanto & G. P. Jati, eds.). Yogyakarta: DEEPUBLISH.
- Purnomo, D. Model prototyping pada Pengembangan Sistem Informasi. jurnal Informatika Merdeka Pasuruan. Vol.2 No.2. Agustus 2017.
- Rerung, Rintho Rante. (2018). PEMROGRAMAN WEB DASAR. Yogyakarta: DEEPUBLISH.
- Saputra, Putu Satya, I Made Sukarsa, dan I Putu Agung Bayupati. (2017). Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Anak di Sekolah Taman Kanak – kanak Berbasis Cloud. LONTAR KOMPUTER, 8(2), 112–123. Diambil dari <https://doi.org/10.24843/LKJITI.2017.v08.i02.p05>. (21 April 2019).

- Solichin, Achmad. (2016). Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL (G. Brotosaputro, ed.). Jakarta: Budi Luhur.
- Sukamto, dan M. Shalahuddin. (2018). Rekayasa Perangkat Lunak (Edisi Revisi). Bandung: Informatika Bandung.
- Wahyuningsri, Atti Yudiernawati, dan Meylia. (2017). STIMULASI PERKEMBANGAN MOTORIK HALUS PADA ANAK USIA TODLER. *Jurnal Keperawatan Terapan*, 3(1), 50–55. Diambil dari <http://ojs.poltekkes-malang.ac.id/index.php/JKT/article/view/18>. (21 April 2019).