

Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Anak Usia Dini Berbasis Web *Web-Based Early Childhood Development Monitoring Information System*

Anwar Fu'adi¹, Rosyida Nur Zubaidah², Berlian Juliartha Martin Putra³

^{1,2,3} Pemeliharaan Komputer dan Jaringan, Akademi Komunitas Negeri Pacitan

*Email : ¹anwar@aknpacitan.ac.id, ²rasyida@student.aknpacitan.ac.id, ³berlian@aknpacitan.ac.id

ABSTRACT

Education is used as a means of improving human resources. In increasing educational progress, a data management system is needed such as student, class, educator and education data, as well as recapitulation of school data reports for early childhood education levels. This Early Childhood Monitoring Information System was built for the process of monitoring Early Childhood Education (PAUD) reports to control student activities at school and make it easier to provide information on the development of children's activities that are reported in student activities, without having to use the old system by recording all student progress. manually because it is less efficient in its use and makes it easier for teachers to monitor students. This study uses the Waterfall method, ERD for database design, the PHP programming language and the Laravel admin framework. The use of information systems makes it easier for teachers to input monitoring data and results of grades so that teacher users can easily monitor the progress of their students.

Keywords : Early Childhood Education (PAUD), Monitoring, Information Systems

ABSTRAK

Pendidikan digunakan sebagai sarana meningkatkan sumber daya manusia. Dalam peningkatan kemajuan pendidikan, diperlukan sistem pengelola data seperti data siswa, kelas, pendidik dan kependidikan, serta rekapitulasi laporan data sekolah untuk jenjang pendidikan anak usia dini. Sistem Informasi Monitoring Anak Usia Dini ini dibangun untuk proses pemantauan laporan Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) untuk mengontrol kegiatan siswa disekolah dan mempermudah memberikan informasi perkembangan kegiatan anak yang di laporkan dalam kegiatan siswa, tanpa harus menggunakan sistem yang lama dengan cara mencatat semua perkembangan siswa secara manual dikarenakan kurang efisien dalam penggunaannya dan memudahkan guru dalam memonitoring siswa. Penelitian ini menggunakan metode Waterfall (Air Terjun), ERD untuk rancangan database, bahasa pemrograman PHP dan framework Laravel admin. Penggunaan sistem informasi memudahkan guru dalam penginputan data monitoring serta hasil nilai sehingga pengguna guru dapat memantau perkembangan siswanya dengan mudah.

Kata kunci: Pendidikan Anak Usia Dini(PAUD), monitoring, system informasi

I. PENDAHULUAN

Pertumbuhan anak dapat menentukan kepribadian dan karakter seseorang. PAUD memberikan laporan pertumbuhan anak selama sekolah masih menggunakan cara manual yaitu mengisi pada buku pendamping. Buku tersebut belum dapat menciptakan pengawasan yang seimbang antara sekolah dengan orangtua karena proses pengelolaan data dan pencarian data dirasa lebih rumit dan tidak tersinkronisasi. Hal tersebut dapat menyebabkan proses pengelolaan pertumbuhan anak selama sekolah menjadi kurang

optimal. Bentuk pelaporan kepada orang tua dengan buku dirasa menyita waktu lebih lama, dalam hal pengelolaan maupun pencarian selain itu bisa kesalahan dikarenakan manusia seperti salam dalam hal menginputkan data, hilangnya data sehingga terjadi tidak selarasnya laporan yang ada dan laporan yang disampaikan kepada orang tua. Hal tersebut mengakibatkan, tidak akuratnya laporan yang diberikan kepada orang tua.

Dengan perkembangan teknologi yang canggih, Lembaga pendidikan harus dapat memanfaatkan perkembangan teknologi dalam

meningkatkan pelayanan pengelolaan data tumbuh kembang anak untuk mengefisienkan waktu dan biaya.

Sistem Informasi adalah sistem yang digunakan oleh organisasi dimana terdapat kumpulan orang, media, teknologi, fasilitas, pengendalian dan prosedur-prosedur yang tujuannya untuk mendapat sarana komunikasi, pemrosesan transaksi, pemberi sinyal kepada manajemen berkaitan dengan keadaan internal dan eksternal dalam penyediaan informasi untuk mengambil keputusan [1].

Sistem monitoring dapat digunakan untuk mengelola dan melihat aktivitas yang dilakukan [2].

berdasarkan permasalahan diatas, diajukan penelitian "Sistem untuk memonitor Perkembangan Anak menggunakan Web". Sistem digunakan untuk mengamati perkembangan siswa PAUD sehingga orangtua memiliki keserasian dalam memantau perkembangan anak secara optimal sesuai usianya yang dapat dilakukan setiap saat.

Penelitian sebelumnya terkait pengembangan sistem informasi telah banyak dilakukan, diantaranya sistem pendukung keputusan pemilihan calon penerima beasiswa [3], aplikasi kepramukaan berbasis android [4], sistem informasi akademik [5], piranti lunak untuk membantu pemetaan urusan pada pemerintah daerah [6], sistem informasi inventory barang habis pakai [7] dll.

Untuk sistem monitoring perkembangan anak sendiri telah ada, yaitu penelitian tentang perancangan sistem monitoring perkembangan anak berupa web dengan menggunakan metode prototype [8], perancangan sistem untuk membantu pelayanan akademik dalam memonitoring tumbuh dan berkembang dengan pengujian black box dan system usability scale, perancangan sistem yang melaporkan hasil dari capaian anak digunakan untuk melaporkan kepada orangtua dalam mengamati anak saat berada di sekolah [9]. Perancangan sistem berupa kebutuhan fungsional dan nonfungsional, menggunakan model prototype dalam pembuatan antar muka, menggunakan use case diagram dalam memperlihatkan interaksi pengguna menggunakan sistem yang disesuaikan dengan analisis kebutuhan. Sistem yang dihasilkan dimanfaatkan untuk pemantauan anak saat

disekolah. Aplikasi untuk mengamati perkembangan belajar anak yang memiliki kebutuhan khusus yang efektif dengan metode *waterfall* [10]

II. LANDASAN TEORI

A. *Laravel*

Framework ini adalah framework PHP bersifat open source dengan pengembang Tylor Otwell di tahun 2011 dengan lisensi MIT. Framework tersebut memudahkan pengembang dalam membuat website dengan sintaks yang mudah, ekspresif dan menyenangkan [11].

Laravel menggunakan konsep MVC untuk peningkatan kualitas perangkat lunak yang dapat memperkecil biaya dalam hal pembangunan perangkat lunak juga peningkatan produktifitas kerja dengan menggunakan sintak yang fungsional dan bersih serta mengurangi waktu implementasi. Laravel memberikan Command Line Interface yang disebut artisan, pengembang bisa berinteraksi dengan aplikasi dalam tindakan migration, membuat controller dan model [12].

B. *Laravel Admin*

Laravel Admin adalah pembangunan antarmuka administratif untuk laravel yang dapat membantu membangun backend CRUD hanya dengan beberapa baris kode. Laravel Admin dilisensikandi bawah Lisensi MIT (MIT).

Laravel Admin menghasilkan CRUD dengan sangat mudah untuk menyesuaikan dan memperluas skala aplikasi. Pengembang dapat dengan mudah menghias tampilan dengan UI Dasar yang diberikan.

C. *PHP*

PHP adalah bahasa untuk memprogram website. PHP digunakan untuk mengembangkan web agar bersifat dinamis. PHP bisa berjalan di berbagai sistem operasi. PHP juga bisa menggunakan web server seperti apache, Microsoft ISS, PWS dan Caudium [11].

D. *MYSQL*

MySQL adalah database server yang sudah dikenal. Popularitasnya adalah karena mengakses databasenya menggunakan bahasa dasar SQL. MySQL merupakan jenis RDBMS dimana pendistribusiannya secara gratis di bawah GPL.

MYSQL adalah sistem untuk manajemen database dengan sifat relational yaitu data di dalam database terletak pada tabel yang terpisah, hal ini mengakibatkan pengelolaan data lebih cepat. MYSQL juga untuk pengelolaan database mulai dari skala kecil hingga sangat besar [13].

E. Use Case Diagram

Diagram ini digunakan untuk menggambarkan keterkaitan antara sistem dan aktor untuk memberikan informasi fungsi yang ada terdapat pada sistem dan orang yang berhak mengakses sistem [12].

F. Activity Diagram

Activity Diagram memperlihatkan aliran proses bisnis atau sistem bukan menggambarkan yang dilakukan aktor [14].

Activity Diagram memperlihatkan awal dari alur sistem, pilihan yang bisa terjadi, dan berakhir juga untuk menggambarkan interaksi dari beberapa use case.

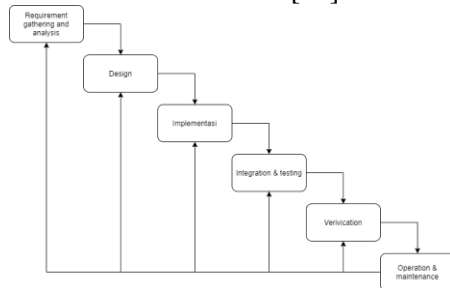
G. Deployment Diagram

Diagram yang digunakan untuk memperlihatkan tata letak fisik dari sistem, menampilkan bagian-bagian software yang berjalan di bagian-bagian hardware. Diagram ini berguna saat sistem bertindak sebagai distributed computing [15].

III. METODE PENELITIAN

A. SDLC

SDLC menyediakan urutan pekerjaan dalam pengembangan perangkat lunak. SDLC identik model Waterfall dikarenakan tahapan modelnya menurun dari atas ke bawah. [12].



Gambar 3. 1 SDLC (System Development Life Cycle)

B. Mode Waterfall/ Air Terjun

Metode ini menggunakan pengembangan perangkat lunak secara berurut. Tahapan dimulai

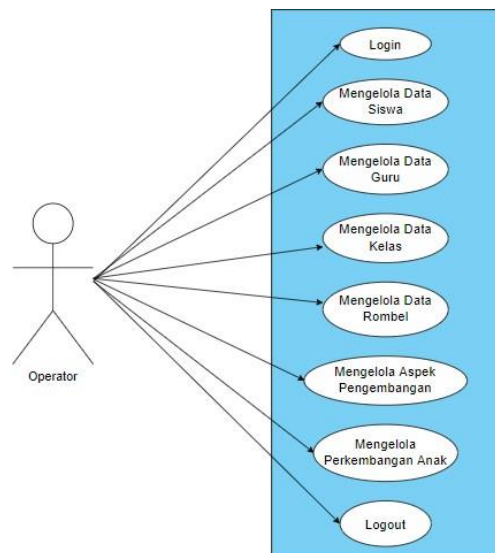
dari spesifikasi kebutuhan pengguna kemudian dilanjutkan tahap perencanaan, permodelan, konstruksi serta penyerahan sistem ke para pengguna dan berakhir dengan hasil perangkat lunak yang lengkap [16].

Model ini sering digunakan dalam Software Engineering dimana menggunakan tahapan yang sistematis dan berurut. Setiap tahapan harus menunggu selesainya tahapan sebelumnya dan kemudian dijalankan secara berurutan. Model ini bersifat linear dari tahap awal sampai tahap pemeliharaan[19].

IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Use Case Diagram

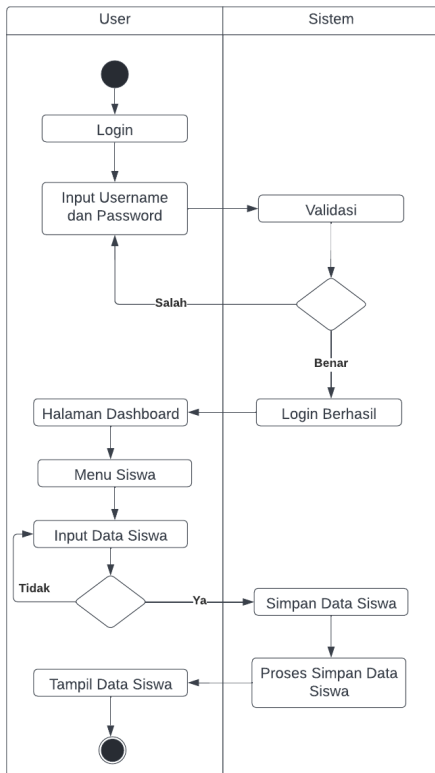
Diagram untuk menggambarkan hubungan antara aktor dan sistem. Berikut merupakan Use Case Diagram Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Anak.



Gambar 3. 2 Use Case Diagram

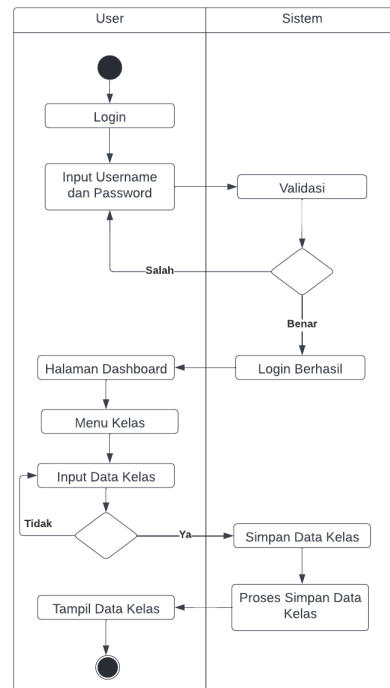
B. Activity Diagram

Activity Diagram pada Menu Siswa terlihat pada Gambar 3.3. dimulai ketika pengguna berhasil login. Pada sistem terdapat fungsi pencarian penambahan, pengeditan, penghapusan, melihat data siswa.

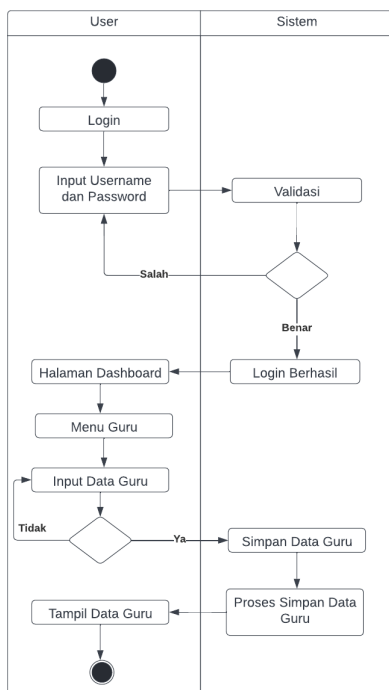


Gambar 3. 3 Activity Diagram Menu Siswa

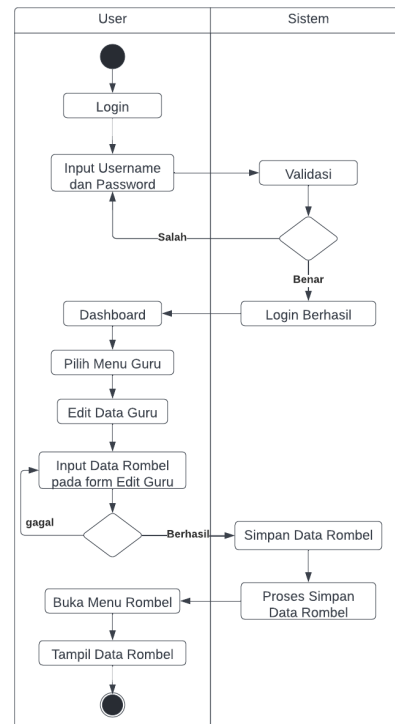
pengeditan, penghapusan, melihat data guru seperti Gambar 3.4.



Gambar 3. 5 Activity Diagram Kelas

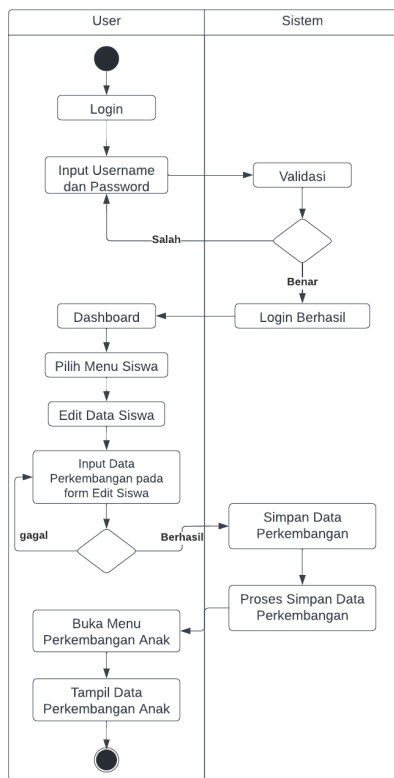


Gambar 3. 4 Activity Diagram Menu Guru

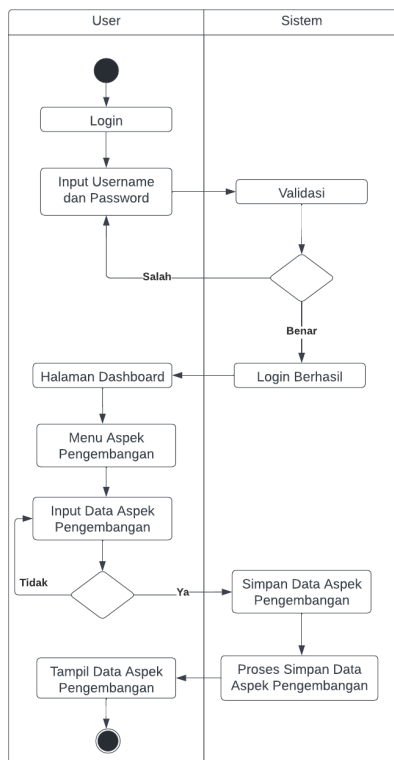


Gambar 3. 6 Activity Diagram Rombel

Activity Diagram pada Menu Guru dimulai ketika pengguna berhasil login. Pada sistem terdapat fungsi pencarian penambahan,



Gambar 3. 7 Activity Diagram Menu Aspek Perkembangan

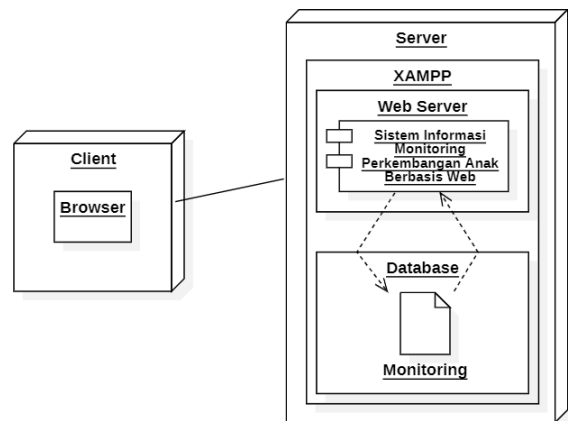


Gambar 3. 8. Activity Diagram Menu Pengembangan Anak

Activity Diagram pada Menu Kelas dimulai ketika pengguna berhasil login. Pada sistem terdapat fungsi pencarian penambahan, pengeditan, penghapusan, melihat data kelas seperti pada Gambar 3.5.

Activity Diagram pada Menu Rombel dimulai ketika pengguna berhasil login. Sistem akan menampilkan data secara otomatis yang telah diisikan melalui form edit di menu guru seperti Gambar 3.6.

C. Deployment Diagram



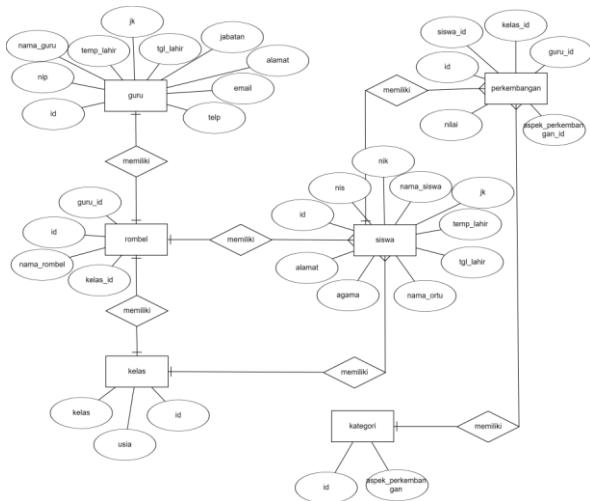
Gambar 3. 9 Deployment Diagram

Deployment Diagram menunjukkan tataletak fisik suatu sistem yang menampilkan hubungan antara software dan hardware. Berikut merupakan Deployment Diagram Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Anak sebagaimana Gambar 3.9.

D. ERD (Entity Relationship Diagram)

Berdasar rancangan diatas dibuat ERD. Perancangan database menggunakan ERD untuk menggambarkan kebutuhan database sistem.

Dalam perancangan sistem ini, terdapat 6 tabel, yaitu tabel siswa, guru, kelas, rombel, kategori, dan perkembangan. Gambaran entitas pada sistem akan dibangun sebagai berikut :



Gambar 3. 10. Deployment Diagram

E. Antar Muka Halaman Login dan Logout

Halaman ini digunakan untuk dapat mengakses Sistem Informasi Monitoring ini. Pengguna dapat login apabila username dan password yang dimasukan benar. Tampilan dari halaman login dapat dilihat pada gambar 3.11

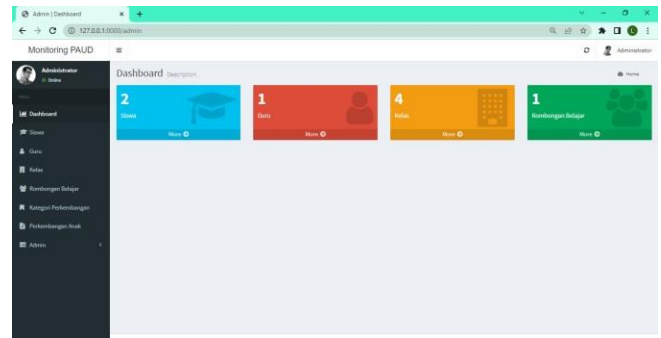


Gambar 3.11. Halaman Login

Setelah tombol login ditekan maka sistem akan memproses dan melakukan pengalihan ke halaman Dashboard. Apabila pengguna menginputkan data yang salah maka akan tampil pesan error.

F. Antar Muka Halaman Dashboard

Dashboard yang menampilkan informasi penting secara ringkas dari suatu aplikasi. Terlihat setelah berhasil login pada sistem. Dari gambar 3.12. terlihat beberapa informasi yang ditampilkan seperti Data Siswa, Data Guru, Data Kelas, dan Data Rombongan Belajar

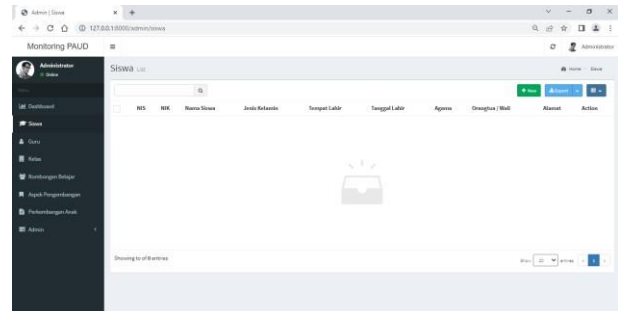


Gambar 3.12. Halaman Dashboard

G. Antar Muka Menu Siswa

Menu Siswa berisi tentang informasi siswa. Menu ini digunakan untuk mengelola keseluruhan data siswa. Data disini bisa ditambahkan, diubah, dan dihapus. Menu Siswa ditampilkan pada gambar berikut ini Sebelum

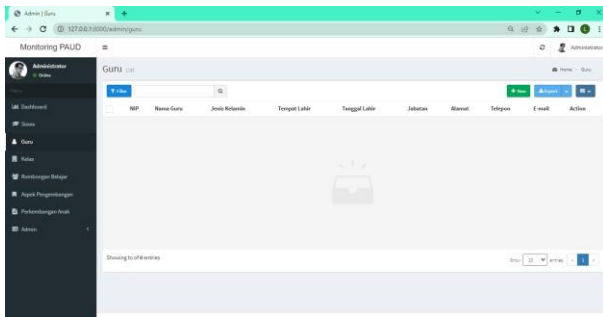
Tampilan pertama pada menu ini masih kosong. Untuk menambah data dari menu ini klik **New**.



Gambar 3.13 Tampilan Awal Menu Siswa

H. Antar Muka Menu Guru

Menu Guru berisi tentang informasi guru dan kepala sekolah. Menu ini digunakan untuk mengelola data guru. Data disini bisa ditambahkan, diubah, dan dihapus. Menu Guru ditampilkan pada gambar 3.14. Tampilan pertama pada menu ini masih kosong. Untuk menambah data dari menu ini klik **New**.

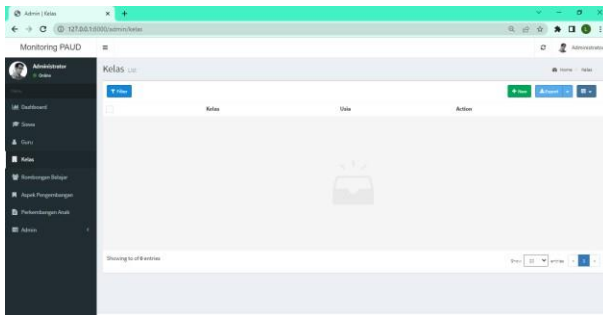


Gambar 3.14. Tampilan Awal Menu Guru

I. Antar Muka Menu Kelas

Menu Kelas berisi tentang informasi kelas yang ada. Menu ini digunakan untuk melihat informasi kelas.

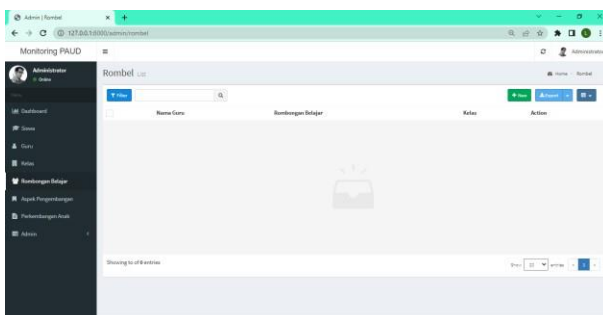
Menu Kelas ditampilkan pada gambar 3.15.



Gambar 3.15. Tampilan Awal Menu Kelas

J. Antar Muka Menu Rombongan Belajar

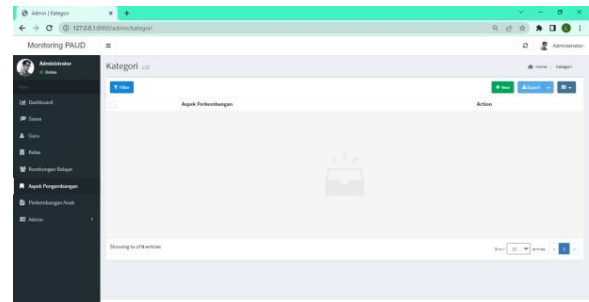
Menu Rombongan Belajar disini berisi tentang informasi rombel yang diambil pada guru. Menu ini diperoleh dari pilihan pada menu Guru tanpa perlu menginputkan secara manual di menu ini. Menu Rombongan Belajar pada gambar 3.16.



Gambar 3.16. Tampilan Awal Rombongan Belajar

K. Menu Aspek Pengembangan

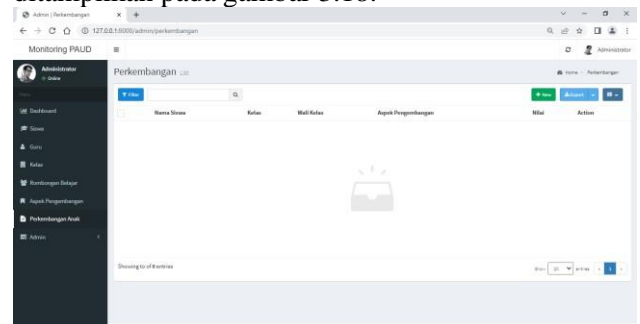
Menu Aspek Perkembangan berisi tentang informasi kategori dari aspek perkembangan anak. Data disini bisa ditambahkan, diubah, dan dihapus. Menu aspek pengembangan ditampilkan pada gambar 3.17.



Gambar 3.17. Tampilan Awal Menu Aspek Pengembangan

L. Menu Perkembangan

Menu Perkembangan Anak disini berisi tentang informasi perkembangan anak yang telah dicapai. Menu ini diperoleh dari pilihan pada menu Siswa tanpa perlu menginputkan secara manual di menu ini. Menu Perkembangan Anak ditampilkan pada gambar 3.18.



Gambar 3.18. Tampilan Awal Menu Perkembangan Anak

V. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil pengujian dan analisa dari “Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Anak Usia Dini Berbasis Web” dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem Informasi berjalan dengan baik.
2. Dapat membantu memudahkan dalam me-monitoring perkembangan anak.
3. Memberi kemudahan dalam proses

pengolahan data dan laporan dengan mudah dan akurat.

4. Mempermudah dalam pencarian data.
5. Informasi Monitoring yang tampil sesuai dengan data yang diinputkan oleh guru pada website.

REFERENSI

- [1] Kusnendi, Konsep Dasar Sistem Informasi.
- [2] F. S. Prambudi, M. Arifin and V. Nurcahyawati, Sistem Informasi Monitoring Siswa Bermasalah Berbasis Web dan SMS Gateway (Studi Kasus: SMA Negeri 2 Trenggalek) 1).
- [3] D. A. F. Yuniarti and B. J. M. Putra, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN CALON PENERIMA BEASISWA MAHASISWA AKADEMI KOMUNITAS NEGERI PACITAN," *Jurnal Transformasi*, vol. 16, no. 1, pp. 82-90, 2020.
- [4] R. S. Wicaksono, B. J. M. Putra and B. Hikmahwan, "Aplikasi Kepramukaan "Strong Scout" Berbasis Android," *Journal of Electrical, Electronic, Mechanical, Informatic, and Social Applied Science*, vol. 1, no. 1, pp. 18-25, 2022.
- [5] "Analisa dan Perancangan Sistem Informasi Akademik Akademi Komunitas Negeri Pacitan Menggunakan Diagram UML dan EER," *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, vol. 16, no. 1, pp. 45-54, 2022.
- [6] A. Fu'adi, "Pembangunan Piranti Lunak Pembantu Pemetaan Urusan Pemerintah Daerah," *Techno.COM*, vol. 17, no. 3, pp. 230-241, 2018.
- [7] A. Fu'adi, A. Prianggono and E. Wijayanti, "Sistem Informasi Inventory Barang Habis Pakai di Akademi Komunitas Negeri Pacitan Berbasis Web," *Journal of Electrical, Electronic, Mechanical, Informatic, and Social Applied Science*, vol. 1, no. 1, pp. 10-17, 2022.
- [8] D. Tiara and A. Syukron, "PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MONITORING PERKEMBANGAN ANAK BERBASIS WEBSITE PADA RUMAH PINTAR INDONESIA (RPI YOGYAKARTA)," *B. Informatika*, vol. 7, no. 2, 2019.
- [9] R. E. Wicaksono and M. Idris, "Perancangan Sistem Monitoring Perkembangan Anak TK Islam Sunan Gunung Jati".
- [10] P. Darmayanti, "Aplikasi Monitoring Perkembangan Belajar Anak Berkebutuhan Khusus Berbasis Web".
- [11] Y. Yudhanto and H. A. Prasetyo, Panduan Mudah Belajar Framework Laravel, 2018: Elex Media Komputindo.
- [12] F. Luthfi, Penggunaan Framework Laravel Dalam Rancang Bangun Modul Back-End Artikel Website Bisnisbisnis, 2017.
- [13] M. S. Novendri and e. al, "APLIKASI INVENTARIS BARANG PADA MTS NURUL ISLAM DUMAI MENGGUNAKAN PHP DAN MYSQL".
- [14] A. Hendini, "PEMODELAN UML SISTEM INFORMASI MONITORING PENJUALAN DAN STOK BARANG (STUDI KASUS: DISTRO ZHEZHA PONTIANAK)," 2016.
- [15] A. Y. S. Nasril, "RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI UJIAN ONLINE".
- [16] P. Roger and S. Pressman, Rekayasa Perangkat Lunak pendekatan praktisi, 2012: Andi.