
Aplikasi Monitoring Perkembangan Anak Pada Pendidikan Anak Usia Dini Berbasis Mobile

Sardiarinto¹, Vadlya Maarif^{2*}, Eko Saputro³, Hidayat Muhammad Nur⁴, Fabriyan Fandi Dwi Imaniawan⁵

^{1,2,3,4,5}Universitas Bina Sarana Informatika

Jakarta, Indonesia

e-mail: 1sardiarinto.sdo@bsi.ac.id, 2vadlya.vlr@bsi.ac.id, 3eko.eto@bsi.ac.id, 4hidayat.hmm@bsi.ac.id,
5fabriyan.fbf@bsi.ac.id

Artikel Info : Diterima : 02-12-2024 | Direvisi : 09-12-2024 | Disetujui : 13-12-2024

Abstrak - Banyak sekali masyarakat yang tidak memperhatikan perkembangan maupun pertumbuhan anak. Peran orangtua diperlukan agar anaknya dapat tumbuh dan berkembang secara optimal. Penilaian dilembaga Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) memiliki beberapa tahapan yang harus dilakukan mulai dari penilaian harian, mingguan, bulanan, semester. Guru di sekolah kelompok bermain dalam melakukan penilaian terhadap perkembangan peserta didik masih belum optimal. Proses pelaporan hasil monitoring tumbuh kembang anak dilakukan sebagian besar sekolah masih dilakukan secara manual. Orang tua tidak tahu capaian anak saat di sekolah dan orang tua masih bingung apa yang masih kurang dari pembelajaran orang tua saat anak berada di rumah. Agar orang tua dapat mengetahui perkembangan anak secara realtime orang tua harus selalu mendapatkan informasi dari guru setiap hari. Teknologi berbasis mobile perlu dimanfaatkan untuk memaksimalkan proses monitoring perkembangan anak pada POS Pendidikan Anak Usia Dini Abimanyu pada saat ini. Model proses pengembangan Aplikasi yang digunakan adalah metode RAD terdiri dari Requirement Planning, User Design, Construction, dan Cutover. Penelitian ini menghasilkan Aplikasi Monitoring Anak Usia Dini berbasis android yang dibangun untuk proses pemantauan laporan untuk mengontrol kegiatan siswa disekolah dan mempermudah memberikan informasi perkembangan kegiatan anak kepada orang tua.

Kata Kunci : Monitoring Anak; Pendidikan Anak usia Dini; Rapid Application Development; Android.

Abstracts - There are so many people who do not pay attention to the development and growth of children. The role of parents is needed so that their children can grow and develop optimally. Assessment at Early Childhood Education (PAUD) institutions has several stages that must be carried out starting from daily, weekly, monthly, semester assessments. Teachers in playgroup schools in assessing student development are still not optimal. The process of reporting the results of child growth and development monitoring is carried out by most schools is still done manually. Parents do not know their children's achievements while at school and parents are still confused about what is still lacking from what parents learn when their children are at home. In order for parents to know their child's development in real time, parents must always get information from teachers every day. Mobile-based technology needs to be used to maximize the process of monitoring child development at the Abimanyu Early Childhood Education POS at this time. The application development process model used is the RAD method consisting of Requirement Planning, User Design, Construction, and Cutover. This research produced an android-based Early Childhood Monitoring Application that was built for the report monitoring process to control student activities at school and make it easier to provide information on the development of children's activities to parents

Keywords : Child Monitoring; Early Childhood Education; Rapid Application Development; Android



PENDAHULUAN

Perhatian terhadap perkembangan dan pertumbuhan anak sering kali diabaikan oleh banyak masyarakat. Meskipun pada dasarnya beberapa orangtua berpikir bahwa suatu saat anak akan mandiri sendirinya. Pada kenyataannya, saat ini banyak anak mengalami keterlambatan perkembangan. Sayangnya, orang-orang terdekat atau lingkungan di sekitar kurang memperhatikan perkembangan anaknya (Arumsari & Putri, 2020).

Untuk memastikan pertumbuhan dan perkembangan anak berjalan optimal, peran orangtua sangatlah penting. Orangtua harus selalu memantau, memperhatikan, dan menyediakan fasilitas yang mendukung agar anak dapat tumbuh dan berkembang dengan baik (Nopriansyah, 2020).

Proses penilaian di lembaga Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) melibatkan beberapa tahapan, mulai dari penilaian harian, mingguan, bulanan, hingga semesteran. Penilaian ini harus dilakukan secara otentik setiap hari dan berkelanjutan untuk menilai keberhasilan proses pembelajaran. Perlu dicatat bahwa pembelajaran di PAUD tidak hanya mengukur pencapaian kemampuan akademik, tetapi lebih fokus pada perkembangan anak secara keseluruhan. Oleh karena itu, stimulasi terhadap perkembangan harus dilakukan secara berkesinambungan agar kemajuan yang diharapkan dapat tercapai (Puspitasari et al., 2021).

Melakukan asesmen terhadap perkembangan anak usia dini merupakan kegiatan yang sangat penting. Dalam proses ini, kita mengumpulkan dan menganalisis data mengenai perkembangan anak-anak. Asesmen dilakukan secara otentik dan berkelanjutan, baik melalui observasi langsung saat kegiatan berlangsung maupun melalui hasil karya anak. Dengan adanya asesmen ini, guru dan orang tua dapat memahami permasalahan dan kemajuan yang terjadi dalam perkembangan anak (Fatmawati & Aziz, 2022).

Guru di sekolah kelompok bermain dalam melakukan penilaian terhadap perkembangan peserta didik masih belum optimal. Guru tidak melakukan penilaian sesuai dengan bagan penilaian yang tercantum dalam buku pedoman penilaian pembelajaran pendidikan anak usia dini baik itu dalam proses pengamatan dan pencatatan maupun dalam pengelolaan data atau informasi anak serta dalam pelaporan penilaiannya. Guru hanya memberikan penilaian di akhir semester berupa buku raport tanpa adanya catatan penilaian harian, mingguan, dan bulanan sebagai referensi dalam penilaian akhir semester (Tiara Nakita et al., 2022).

Proses pelaporan hasil monitoring tumbuh kembang anak dilakukan. Sebagian besar sekolah masih dilakukan secara manual yaitu dengan buku pendamping yang akan diberikan kepada orang tua secara berkala setiap semester atau setiap 6 bulan. Bentuk pelaporan menggunakan buku akan memakan waktu lebih lama, baik dari segi pencatatan maupun pencarian data anak didik ketika diperlukan. Pencatatan laporan secara manual juga dapat menyebabkan human error atau kesalahan karena manusia seperti salah dalam pengisian data ataupun kehilangan berkas data sehingga keselarasan monitoring antara wali Siswa dan orang tua tidak tercapai. Hal tersebut dapat berimbas kepada proses tumbuh kembang anak kedepannya (Sopian et al., 2023).

Orang tua tidak tahu capaian anak saat di sekolah dan orang tua masih bingung apa yang masih kurang dari pembelajaran orang tua saat anak berada di rumah. Perlu adanya monitoring yang dilakukan berupa monitoring harian, bulanan dan semesteran (wicaksono). Agar orang tua dapat mengetahui perkembangan anak secara realtime orang tua harus selalu mendapatkan informasi dari guru setiap hari. Untuk memantau perkembangan secara face to face antara orang tua dan guru tidak dapat dilakukan setiap hari karena membutuhkan waktu yang lama. Dengan adanya teknologi saat ini maka dapat dilakukan sebuah aplikasi agar orang tua dapat memantau perkembangan anak setiap waktu. Sistem yang dapat melaporkan hasil dari capaian anak berupa catatan dari aspek-aspek perkembangan anak seperti kognitif, bahasa, motorik, seni, moral dan agama. Orang tua dapat langsung melihat laporan monitoring melalui sistem yang telah diberikan dari guru (Wicaksono & Idris, n.d.).

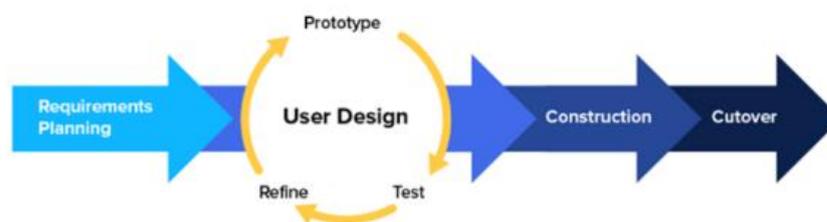
Sistem Informasi Monitoring Anak Usia Dini dirancang untuk memantau laporan Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD), yang bertujuan untuk mengawasi aktivitas siswa di sekolah serta mempermudah penyampaian informasi mengenai perkembangan kegiatan anak yang tercatat dalam laporan siswa (Fu'adi 1 et al., 2022). Seiring dengan meningkatnya penggunaan perangkat gadget yang mudah terhubung ke internet, banyak orang kini mengandalkan ponsel untuk mengakses informasi secara online. Android muncul sebagai inovasi teknologi yang memudahkan penggunaannya, serta sifatnya yang open source menjadikannya sangat diminati. Saat ini, hampir semua produsen gadget mengembangkan perangkat mereka menggunakan sistem operasi Android (Rahma & Habib, 2021).

Untuk memonitoring perkembangan anak pada POS Pendidikan Anak Usia Dini Abimanyu pada saat ini dilakukan orang tua hanya bisa melihat melalui raport yang dibagikan pada akhir semester atau menanyakan langsung kepada guru sejauh mana perkembangan anaknya. Tentunya dengan model monitoring seperti itu orang tua tidak dapat melihat perkembangan anaknya setiap hari. Untuk itu agar orang tua dapat mengetahui perkembangan anak secara realtime orang tua harus selalu mendapatkan informasi dari guru setiap hari. Teknologi berbasis mobile perlu dimanfaatkan untuk memaksimalkan proses monitoring perkembangan anak pada POS Pendidikan Anak Usia Dini Abimanyu pada saat ini.

METODE PENELITIAN

Sebelum membangun suatu sistem informasi, penting untuk melakukan pengumpulan data. Dalam penelitian ini, data dikumpulkan dengan pendekatan kualitatif untuk memperoleh informasi yang relevan dan mendeskripsikan kebutuhan sistem yang akan diterapkan di POS PAUD Abimanyu. Proses pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, dan studi literatur. Data yang terkumpul kemudian akan diolah selama pengembangan sistem informasi, mengikuti kerangka kerja metode Rapid Application Development (RAD). Metode RAD ini mencakup langkah-langkah pengembangan perangkat lunak yang bersifat sekuensial linear dan dilakukan dalam waktu yang singkat (Susilo et al., n.d.).

RAD merupakan metodologi pengembangan perangkat lunak yang umum digunakan dalam pengembangan sistem informasi. Keuntungan utama dengan metode ini yaitu berorientasi objek dan cocok untuk pengembangan proyek dalam waktu terbatas. Hal ini dikarenakan urutan tahapan metode RAD yang sekuensial linear sehingga dapat diterapkan secara efektif dan efisien (Zen & Iswavigra, 2023). Gambar 1 menunjukkan urutan tahapan dalam metode RAD yang terdiri dari empat tahapan utama.



Gambar 1 . Metode Rapid Application Development(RAD)

Tahapan pada metode RAD terdiri dari Requirement Planning, User Design, Construction, dan Cutover. Metode ini merupakan bagian dari metode sekuensial linier, maka keempat tahapan tersebut harus dilalui secara berurutan. Tahap awal dengan tahap perencanaan kebutuhan sampai dengan tahap akhir yaitu pengujian. Tahap Requirement Planning atau perencanaan kebutuhan merupakan tahapan awal mempertemukan pengembang dengan calon pengguna sistem informasi yang akan dibangun. Pengembang mengumpulkan informasi mengenai kebutuhan pengguna terkait sistem informasi yang akan dibangun (Zen & Iswavigra, 2023). Berdasarkan pengumpulan data tersebut dibuat analisis kebutuhan. Tahap User Design merupakan tahap perancangan prototipe sistem informasi yang akan dikembangkan oleh pihak pengembang. Prototipe dibuat berdasarkan hasil dari requirement planning. Hasil pembuatan prototipe dilakukan pengujian terhadap prototipe. Perbaikan dapat dilakukan bilamana terjadi ketidaksesuaian dari hasil pengujian prototipe tersebut (Zen & Iswavigra, 2023). Tahap ketiga pengembangan sistem yaitu Construction. Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak dilakukan berdasarkan prototipe yang telah dibuat sesuai dengan hasil perencanaan kebutuhan. Proses ini berlanjut hingga pengujian perangkat lunak yang telah dikembangkan. Pengujian melibatkan calon pengguna, sehingga tahap ini mencakup kolaborasi antara pengembang dan calon pengguna untuk memastikan sistem sesuai dengan kebutuhan mereka (Utami & Zein, n.d.).

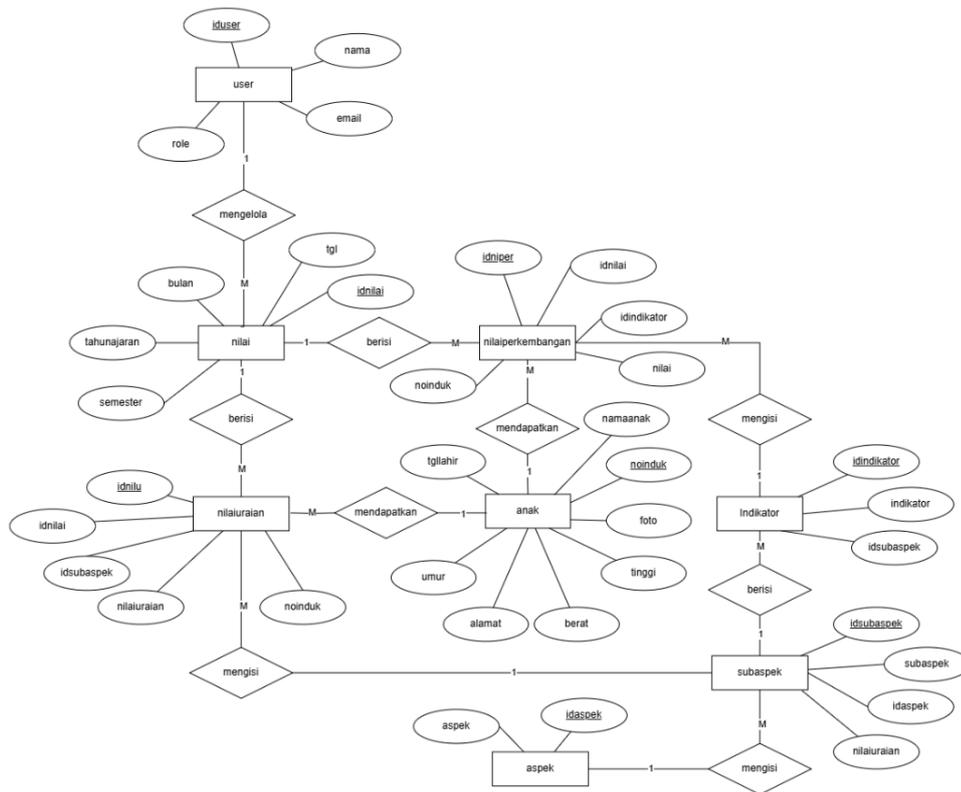
HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Requirement Planning

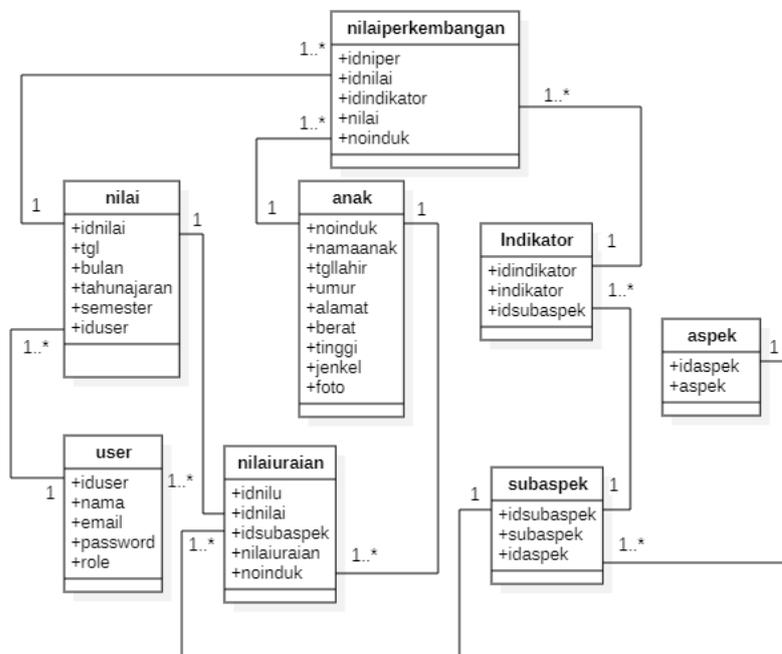
Tahapan perencanaan menguraikan kebutuhan dari masing-masing user. Tahapan - tahapan dalam proses bisnis diaplikasi ini sebagai berikut:

- Admin dapat mengelola data user dan anak.
- Guru dapat menginput nilai anak baik nilai perkembangan anak ataupun nilai uraian.
- Orang Tua dapat memonitoring perkembangan anak

2. User Design



Gambar 2. Design ERD



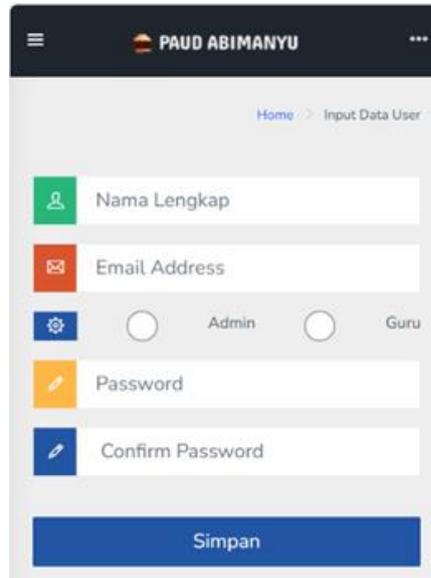
Gambar 3. Design LRS

3. Contruction

a. Input Data User

User pada aplikasi ini terdiri dari super user admin dan guru. User admin dapat menambahkan data user baik sebagai admin ataupun sebagai guru. Untuk menambahkan data dengan memasukan data berupa

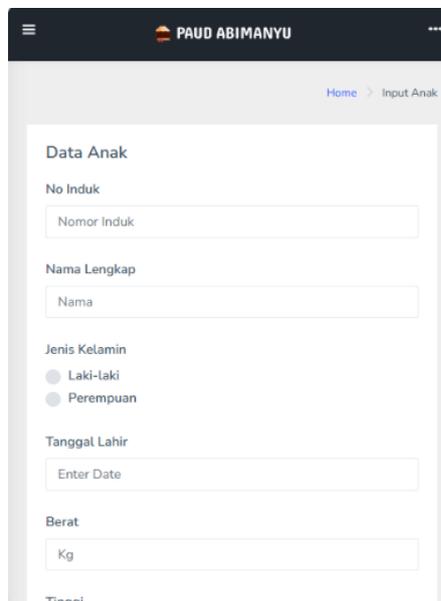
nama lengkap, email, status user sebagai admin/guru, password lalu klik simpan. Data yang sudah ditambahkan dapat digunakan untuk login. Form penambahan data user dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. Tampilan Input Data User

b. Input Data Anak

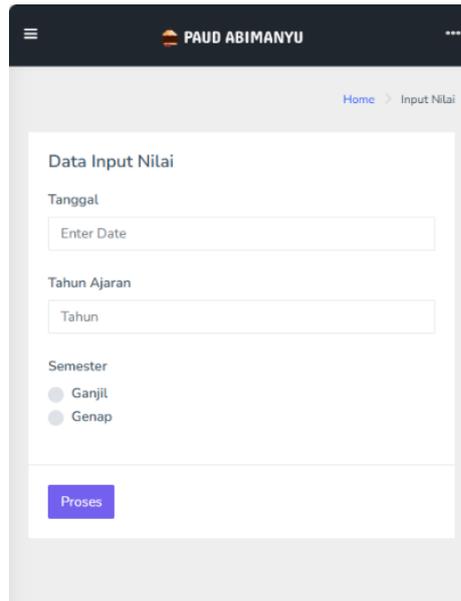
Untuk menambahkan data anak harus login sebagai user admin. Data anak yang perlu diisi berupa nomor induk, nama lengkap, jenis kelamin, tanggal lahir, berat badan, tinggi badan, alamat dan foto. Form input data anak dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Tampilan Input Data Anak

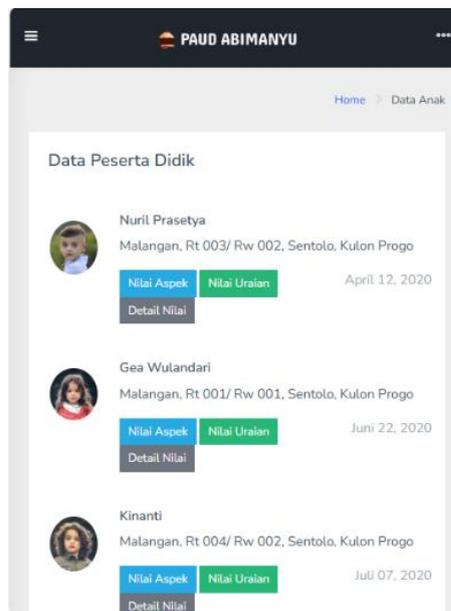
c. Input Data Nilai

Untuk menginput nilai harus memasukkan master nilai terlebih dahulu dengan memasukkan tanggal, tahun ajaran, semester lalu klik proses. Input nilai hanya dapat dilakukan oleh guru. Form input master nilai dapat dilihat pada gambar 6.



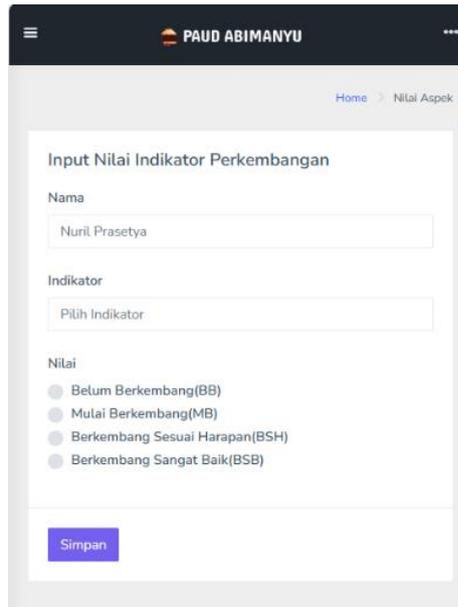
Gambar 6. Tampilan Input Master Nilai

Setelah di proses master nilai akan muncul data anak dan masing-masing anak ada pilihan tombol input nilai aspek, nilai uraian dan detail nilai. Nilai aspek digunakan untuk menambahkan nilai indikator perkembangan. Sedangkan nilai uraian digunakan untuk menambahkan data nilai berupa uraian perkembangan. Jika ingin melihat laporan nilai dapat memilih detail nilai. Pilihan input nilai dapat dilihat pada gambar 7.



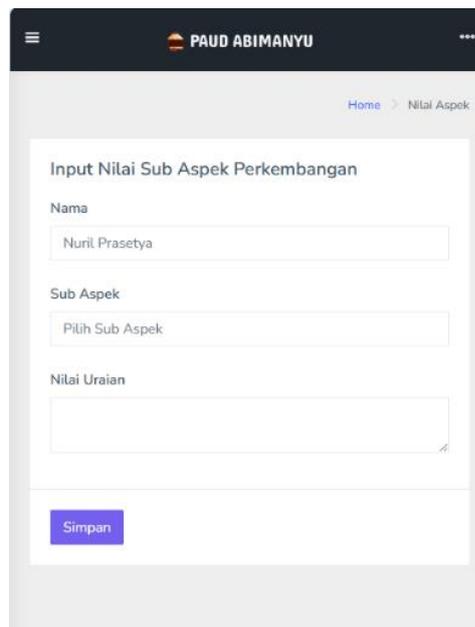
Gambar 7. Tampilan Pilihan Input Nilai

Untuk menambahkan data nilai berdasarkan aspek perkembangan dapat dilakukan dengan memilih Indikator Perkembangannya lalu memilih nilainya berdasarkan jenis perkembangannya dengan pilihan BB yang berarti belum berkembang, MB yang berarti mulai berkembang, BSH yang berarti mulai berkembang sesuai harapan dan BSB yang berarti berkembang sangat baik. Form Input Nilai Indikator Perkembangan dapat dilihat pada gambar 8.



Gambar 8. Tampilan Input Nilai Indikator Perkembangan

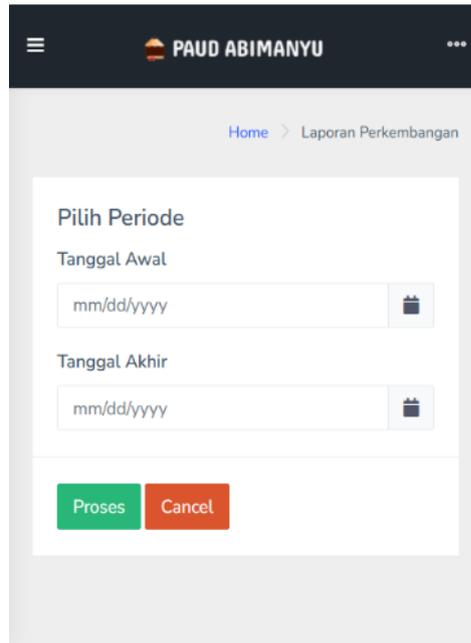
Untuk menambahkan uraian nilai perkembangan dapat dilakukan dengan memilih sub aspek indikator perkembangan lalu mengisi uraian berdasarkan aspek yang dipilih. Form input uraian nilai perkembangan dapat dilihat pada gambar 9.



Gambar 9. Tampilan Input Uraian Perkembangan

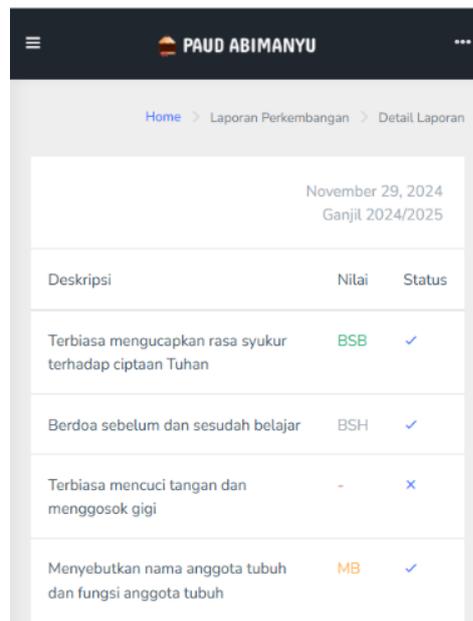
d. Laporan Perkembangan Anak

Orang tua yang akan melihat sejauh mana perkembangan anaknya dapat login menggunakan nomor induk sebagai user dan tanggal lahir sebagai passwordnya. Setelah itu memilih periode tanggal yang akan dilihat nilainya. Untuk form pemilihan tanggal periode dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 10. Tampilan Laporan Perkembangan Anak

Setelah dilakukan pemilihan tanggal akan muncul hasil nilai perkembangan anak berupa deskripsi indicator penilaian, nilai dan status. Jika nilai sudah di inputkan oleh guru akan muncul tanda checklist dan jika belum akan muncul tanda silang. Untuk laporan nilai dapat dilihat pada gambar 11.



Gambar 11. Tampilan Laporan Perkembangan Anak

4. Cutover

Cutover atau pengujian merupakan proses setelah program selesai di buat. Hasil pengujian sistem menggunakan metode Black Box Testing dengan hasil semua kebutuhan fungsionalitas telah memenuhi syarat sesuai dengan keinginan atau dapat berjalan dengan lancar seperti yang terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil pengujian unit

No	Jenis pengujian	Validasi data Kosong	Validasi kesalahan data	Fungsi tombol
1	Input Data User	V	V	V
2	Input Data Anak	V	V	V
3	Input Data Nilai	V	V	V
4	Laporan per periode	V	V	V

KESIMPULAN

Aplikasi Sistem Informasi Monitoring Anak Usia Dini terdiri antarmuka yang disediakan untuk tiga pengguna yaitu admin, Guru dan orangtua. Antarmuka admin memungkinkan admin lebih mudah dalam mengelola data user. Guru dapat melakukan input data nilai dan orangtua dapat melihat laporan perkembangan anak baik harian, mingguan, bulanan maupun semesteran. Waktu yang dibutuhkan dalam pengambilan informasi data atau monitoring anak menjadi lebih cepat dan dapat dilakukan setiap waktu. Saran untuk penelitian selanjutnya terkait sistem monitoring ini adalah adanya pengembangan Aplikasi yang terintegrasi dengan pendaftaran dan pembayaran.

REFERENSI

- Arumsari, A. D., & Putri, V. M. (2020). *Asesmen Perkembangan Anak Usia Dini* (Vol. 4, Issue 1).
- Fatmawati, D. S., & Aziz, H. (2022). Studi Analisis Pelaksanaan Asesmen terhadap Perkembangan Anak Usia Dini di KB X Pangandaran. *Jurnal Riset Pendidikan Guru Paud*, 1(2), 109–117. <https://doi.org/10.29313/jrpgp.v1i2.532>
- Fu'adil, A., Zubaidah2, R. N., Juliarta, B., Putra, M., Komputer, P., Jaringan, D., Komunitas, A., & Pacitan, N. (2022). Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Anak Usia Dini Berbasis Web Web-Based Early Childhood Development Monitoring Information System. *Journal of Electrical, Electronic, Mechanical, Informatic and Social Applied Science Jurnal EEMISAS*, 1(2), 17–24.
- Nopriansyah, U. (2020). *Pengembangan Aplikasi Kesehatan Berbasis Mobile Untuk Pemantauan Deteksi Dini Tumbuh Kembang (Ddtk) Anak Usia 4-6 Tahun*. 3(1), 98–111. <http://ejournal.radenintan.ac.id/index.php/al-athfaal>
- Puspitasari, E., Novianti, R., & N, Z. (2021). Pengembangan Sistem Penilaian Pembelajaran PAUD melalui Aplikasi SAKA. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 1346–1356. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1726>
- Rahma, A., & Habib, M. (2021). Android Dan Masa Depan : Analisis Dampak Terhadap Pengguna. In *Jurnal Pendidikan Dan Pengabdian Masyarakat* (Vol. 1, Issue 1).
- Sopian, S., Senubekti, M. A., Anggi, L., & Dewi, P. (2023). Perancangan Aplikasi Monitoring Tumbuh Kembang Anak Usia Dini Berbasis WEB (Studi Kasus PAUD AL-BAROKAH). In *Agustus* (Vol. 1, Issue 1).
- Susilo, B., Hanyokro Kusuma, G., Hayatul Fikri, M., Saputri, R., Aulia Putri, R., Rohimah, S., Luthfi Hamzah, M., & Sultan Syarif Kasim Riau, N. (n.d.). Rancang Bangun Sistem Informasi Keuangan Pada Kantor Lurah Kotabaru Reteh Dengan Metode Rapid Application Development (Rad) Design And Build A Financial Information System At The Kotabaru Reteh Village Head Office With The Rapid Application Development (RAD) Method. In *Jurnal Testing dan Implementasi Sistem Informasi* (Vol. 1, Issue 1).
- Tiara Nakita, I., Yunia Sari, D., & Rahma, F. (2022). Pemahaman Guru Dalam Proses Penilaian Perkembangan Anak Usia Dini. In *PERNIK Jurnal PAUD* (Vol. 5, Issue 2).
- Utami, E. P., & Zein, A. (n.d.). Perancangan Sistem Informasi Reservasi Meja Kafe Menggunakan Metode Rad Rapid Application Development Berbasis Web (Studi Kasus : Cafeteria Citra Sawangan Depok). *Engineering And Technology International Journal Juli 2023* |, 5(2), 2714–2755. <https://doi.org/10.556442>
- Wicaksono, R. E., & Idris, M. (n.d.). *Perancangan Sistem Monitoring Perkembangan Anak TK Islam Sunan Gunung Jati*.
- Zen, L. E., & Iswavigra, D. U. (2023). Critical Review: Analogi RAD, OOP dan EUD Method dalam Proses Development Sistem Informasi. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*, 184–190. <https://doi.org/10.37034/jidt.v5i1.286>