

SISTEM INFORMASI TUMBUH KEMBANG ANAK USIA DINI DI TK HARAPAN BUNDA BERBASIS WEBSITE

Tedjo Darmanto¹, Khoirida Aelani², Moch Alvy Nuryasinda³

¹Universitas Islam Indonesia, Jl. Soekarno Hatta No. 530, Bandung

^{2,3}STMIK Bandung, Jl. Cikutra No. 113 Cikutra, Cibeunying Kidul, Bandung, Indonesia

Surel: tedjo@uninus.ac.id¹, khoirida@stmik-bandung.ac.id², muhamadalvy86@gmail.com³

[Dikirim: 7 Juli 2025] [Direview: 19 Juli 2025] [Diterima: 23 Juli 2025]

DOI: 10.58761/juristikstmikbandung.v14.i1.183

ABSTRAK

Pendidikan anak usia dini sangat penting untuk membentuk dasar perkembangan kognitif, sosial, dan emosional anak. Namun, banyak lembaga pendidikan menghadapi tantangan dalam mengelola data perkembangan anak secara efektif. Sebagai upaya mengatasi masalah ini, di TK Harapan Bunda dikembangkan sistem informasi yang dapat memantau tumbuh kembang anak secara real-time. Sistem ini berbasis website, dengan antarmuka yang user-friendly untuk mempermudah penginputan data dan akses informasi oleh pengguna. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem ini adalah Object-Oriented Programming (OOP), yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, perancangan, pengembangan, pengujian, dan implementasi. Dengan adanya sistem informasi tumbuh kembang anak di TK Harapan Bunda, diharapkan dapat meningkatkan kualitas pendidikan serta memberikan dukungan yang lebih baik bagi perkembangan anak usia dini. Sistem ini tidak hanya membantu dalam pengelolaan data tetapi juga memperkuat komunikasi antara sekolah dan orang tua.

Kata kunci: Tumbuh Kembang, Pendidikan Anak Usia Dini, Website

ABSTRACT

Early childhood education is crucial for laying the foundation of a child's cognitive, social, and emotional development. However, many educational institutions face challenges in managing child development data effectively. In an effort to address this issue, TK Harapan Bunda has developed an information system that can monitor child growth and development in real-time. This web-based system features a user-friendly interface to facilitate data input and information access for users. The method used in the development of this system is Object-Oriented Programming (OOP), which includes the stages of requirements analysis, design, development, testing, and implementation. With the implementation of the child growth and development information system at TK Harapan Bunda, it is expected to improve the quality of education and provide better support for early childhood development. This system not only assists in data management but also strengthens communication between the school and parents.

Keywords: Growth and Development, Early Childhood Education, Website

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi kontemporer telah menghasilkan transformasi substansial pada berbagai dimensi kehidupan, termasuk sektor pendidikan. Pemanfaatan teknologi sebagai medium informasi dan komunikasi telah menjadi imperatif utama dalam mendukung efektivitas proses pembelajaran. Sistem informasi berbasis web, sebagai salah satu manifestasi teknologi yang semakin diadopsi dalam ranah edukasi, menawarkan kemudahan akses, fleksibilitas temporal, serta efisiensi dalam diseminasi informasi secara real-time dan

terstruktur. Kontribusi teknologi informasi ini krusial dalam upaya peningkatan kualitas pendidikan, tidak hanya bagi peserta didik dan pendidik, melainkan juga bagi orang tua yang berperan sebagai mitra dalam proses pendidikan anak (Anastasopoulou *et al.*, 2024).

Pada konteks pendidikan anak usia dini, khususnya di Taman Kanak-Kanak (TK) Harapan Bunda, pendataan hasil tumbuh kembang anak masih dilakukan secara manual melalui buku laporan. Proses ini menyulitkan guru dalam melakukan pencatatan dan pelaporan secara konsisten dan terorganisir. Selain itu, orang tua juga mengalami keterbatasan dalam mengakses informasi terkait perkembangan anaknya secara cepat dan tepat waktu (Pereira, Rodrigues and Vieira, 2020). Berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia, anak usia dini didefinisikan sebagai individu dengan rentang usia 0 hingga 6 tahun. Periode ini seringkali disebut sebagai golden age karena merupakan fase krusial yang esensial dalam menentukan perkembangan fisik, kognitif, sosial, dan emosional anak. Sejalan dengan signifikansi tersebut, pemerintah melalui Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional (UU Sisdiknas) Nomor 20 Tahun 2003 menetapkan bahwa pendidikan anak usia dini bertujuan untuk memfasilitasi peletakan dasar bagi pengembangan potensi, pengetahuan, keterampilan, serta daya cipta yang dibutuhkan peserta didik. Hal ini dimaksudkan agar mereka mampu beradaptasi dengan lingkungannya untuk menunjang pertumbuhan dan perkembangannya, sehingga memiliki kesiapan optimal dalam memasuki jenjang pendidikan selanjutnya (Maranatha and Briliany, 2023).

Permasalahan yang muncul di lapangan menunjukkan bahwa masih terdapat kurangnya keterlibatan orang tua dalam memantau secara langsung perkembangan anak selama masa belajar di TK. Hal ini terjadi karena informasi mengenai aktivitas belajar dan hasil perkembangan anak tidak selalu dapat diakses atau diperoleh dengan mudah oleh orang tua (Putri and Saharudin, 2025). Di samping itu, penyampaian laporan secara konvensional juga tidak memungkinkan terjadinya komunikasi dua arah yang efisien antara guru dan orang tua. Akibatnya, potensi perkembangan anak tidak dapat dimaksimalkan secara optimal, baik di lingkungan sekolah maupun di rumah. Keterbatasan akses terhadap informasi ini juga berdampak pada rendahnya pemahaman orang tua terhadap kemampuan dan kebutuhan belajar anak (Avari *et al.*, 2023).

Sebagai upaya mengatasi permasalahan tersebut, dibutuhkan solusi yang dapat mengintegrasikan proses pendataan, pemantauan, dan penyampaian informasi dalam satu sistem yang mudah diakses. Salah satu solusi yang relevan adalah pengembangan sistem informasi berbasis website (Velasco *et al.*, 2024). *Website* dapat menjadi media efektif bagi guru untuk menginput dan menyampaikan informasi perkembangan anak, serta bagi orang tua untuk mengakses informasi tersebut kapan pun dan di mana pun (Aniegwu *et al.*, 2022). Selain efisien dari segi waktu dan tenaga, sistem ini juga lebih hemat biaya dalam jangka panjang dibandingkan metode konvensional, serta memungkinkan terjadinya komunikasi yang lebih terbuka dan terstruktur antara satuan pendidikan dan orang tua (Wilke *et al.*, 2024).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penulis mengusulkan pengembangan “**Sistem Informasi Tumbuh Kembang Anak Usia Dini di TK Harapan Bunda Berbasis Website**”. Sistem ini diharapkan dapat membantu pihak sekolah dalam mencatat dan menyampaikan data perkembangan anak secara digital, sekaligus mempermudah orang tua dalam memantau pertumbuhan dan perkembangan anak secara berkala dan akurat, serta menjadi bentuk dukungan terhadap upaya peningkatan kualitas pendidikan anak usia dini melalui pemanfaatan teknologi informasi (Aniegwu *et al.*, 2022).

1.1 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka identifikasi masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah

1. Pada bagian pendataan hasil tumbuh kembang anak masih dilakukan dengan sistem tulis manual menggunakan buku laporan. Sehingga keterbatasan akses pada informasi ini mendapat kesulitan bagi orang tua dan guru untuk mendapatkan informasi yang cepat.
2. Kurangnya perhatian dan keterlibatan dalam proses monitoring secara pribadi dari orangtua untuk mengetahui kemajuan tumbuh kembang anaknya selama dalam masa belajar di TK.

3. Adanya upaya pihak penyelenggara pendidikan untuk meningkatkan mutu dan kualitas pendidikan melalui pengembangan di bidang teknologi.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Mempermudah akses orang tua dan guru terhadap informasi perkembangan anak secara *real-time* dan terstruktur.
2. Berkontribusi dalam meningkatkan kualitas pendidikan anak usia dini melalui monitoring atau pemantauan serta penilaian yang lebih baik.
3. Meningkatkan keterlibatan orang tua dalam proses pengawasan dan evaluasi perkembangan anak melalui penggunaan teknologi. Mendorong penggunaan teknologi yang lebih luas dalam proses pendidikan dan dokumentasi perkembangan anak usia dini.

1.3 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah pengembangan sistem informasi tumbuh kembang anak usia dini berbasis web yang diterapkan di TK Harapan Bunda. Sistem ini dirancang untuk mendukung pemantauan perkembangan anak secara *real-time* serta menyediakan sarana informasi dan komunikasi yang terintegrasi antara pendidik dan orang tua. Fokus utama sistem ini adalah pada pencatatan dan pelaporan capaian indikator tumbuh kembang anak selama proses pembelajaran, sehingga diharapkan dapat meningkatkan efektivitas pemantauan serta keterlibatan orang tua dalam perkembangan anak (Kartika Dara Ayu and Muhammad Dedi Irawan, 2025).

1.4 Urgensi

Pemantauan tumbuh kembang anak usia dini merupakan aspek penting dalam dunia pendidikan anak, terutama pada lembaga Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). Proses pencatatan perkembangan anak yang selama ini masih dilakukan secara manual atau terbatas pada laporan berkala dapat menghambat efektivitas komunikasi antara pendidik dan orang tua. Hal ini berdampak pada keterlambatan deteksi dini apabila terdapat hambatan perkembangan pada anak, serta kurangnya keterlibatan orang tua dalam proses pembelajaran (Nesy and Pujaningsih, 2023).

Urgensi penelitian ini terletak pada kebutuhan untuk menghadirkan sistem yang mampu mendukung proses pemantauan perkembangan anak secara *real-time*, terintegrasi, dan mudah diakses oleh semua pihak terkait. Dengan pengembangan sistem informasi berbasis web, informasi mengenai indikator tumbuh kembang anak dapat dicatat, dikelola, dan disampaikan secara sistematis dan transparan. Sistem ini juga memungkinkan komunikasi dua arah antara pendidik dan orang tua, sehingga dapat meningkatkan partisipasi orang tua dalam mendampingi proses tumbuh kembang anak (Hsu and Chen, 2023).

Selain itu, pengembangan sistem ini diharapkan dapat menjadi solusi inovatif dalam digitalisasi pendidikan anak usia dini yang selaras dengan perkembangan teknologi informasi. Di era transformasi digital saat ini, lembaga pendidikan perlu menerapkan sistem informasi yang adaptif, efisien, dan mendukung proses pengambilan keputusan berbasis data. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki urgensi tinggi baik dari aspek praktis dalam mendukung proses pembelajaran maupun dari aspek strategis dalam pengembangan teknologi pendidikan berbasis web (Sosa-Alonso *et al.*, 2025).

1.5 Kebaruan Penelitian

Kebaruan dalam penelitian ini terletak pada sistem informasi yang dikembangkan memungkinkan pertukaran data tumbuh kembang anak secara *real-time* antara guru dan orang tua. Integrasi ini masih jarang diimplementasikan pada jenjang taman kanak-kanak, khususnya dalam konteks lokal di Indonesia, sehingga

memberikan kontribusi praktis dalam memperkuat kolaborasi Pendidikan. Penelitian ini menghadirkan solusi berbasis web yang memungkinkan orang tua memantau perkembangan anak tanpa harus melakukan pertemuan tatap muka secara rutin. Hal ini mendukung efisiensi komunikasi dan memperkuat partisipasi orang tua dalam proses pendidikan anak. Antarmuka sistem dirancang secara intuitif dan sederhana agar dapat diakses dengan mudah oleh guru maupun orang tua, meskipun memiliki keterbatasan literasi digital. Hal ini bertujuan untuk menurunkan hambatan adopsi teknologi di lingkungan pendidikan anak usia dini.

2. METODOLOGI

Metodologi yang digunakan ini terbagi kedalam 2 sub-bab yaitu sebagai berikut:

2.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk memperoleh data yang relevan dalam penelitian ini, peneliti menggunakan beberapa metode pengumpulan data sebagai berikut:

1. Observasi

Pengamatan langsung dilakukan di lingkungan TK Harapan Bunda guna mengidentifikasi proses pencatatan tumbuh kembang anak, pola komunikasi antara guru dan orang tua, serta kendala yang dihadapi dalam sistem yang berjalan saat ini.

2. Wawancara

Dilakukan sesi tanya jawab secara terstruktur maupun semi-terstruktur dengan pihak-pihak terkait, seperti guru, orang tua, dan pengelola sekolah. Tujuannya adalah untuk menggali informasi mendalam mengenai kebutuhan sistem, harapan pengguna, dan proses bisnis yang berlaku.

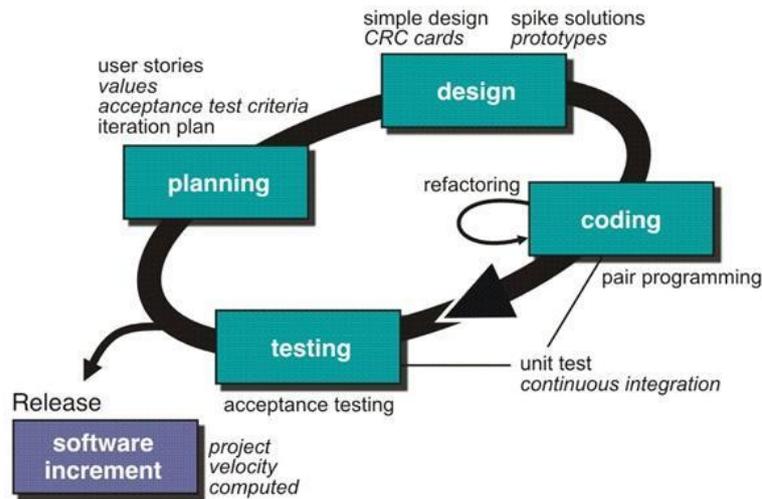
3. Studi Pustaka

Pengumpulan informasi dari berbagai literatur seperti jurnal ilmiah, buku, artikel, serta dokumen-dokumen terkait yang membahas sistem informasi pendidikan, tumbuh kembang anak usia dini, dan pemanfaatan teknologi dalam pendidikan. Studi ini bertujuan memperkuat dasar teori dan memperkaya landasan konseptual dalam pengembangan sistem.

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Extreme Programming* (XP), yaitu salah satu pendekatan dalam pengembangan perangkat lunak *agile* yang menekankan pada kolaborasi erat antara tim pengembang dan pengguna, iterasi cepat, dan respon adaptif terhadap perubahan kebutuhan.

XP sangat sesuai digunakan dalam pengembangan sistem informasi pendidikan, terutama pada skala lembaga seperti Taman Kanak-Kanak (TK), karena mampu menghasilkan perangkat lunak fungsional secara bertahap sambil tetap menjaga fleksibilitas terhadap masukan dari pengguna akhir, dalam hal ini guru dan orang tua siswa (Halim, 2021).



Gambar 2. 1 Metode *Extreme Programming* (XP) (Sumber : Machliza Devi)

Tahapan dalam XP yang diterapkan meliputi:

1. *Planning* (Perencanaan)
Pada tahap awal, dilakukan identifikasi kebutuhan sistem melalui user story yang diperoleh dari guru dan orang tua. Setiap kebutuhan dikumpulkan dan diorganisir dalam daftar prioritas berdasarkan urgensinya terhadap pengembangan *system* (Fitriana, 2023).
2. *Design* (Perancangan)
Perancangan sistem dilakukan secara sederhana dan adaptif sesuai prinsip *simple design*, guna meminimalkan kompleksitas. Perancangan mencakup pembuatan alur sistem, rancangan antarmuka pengguna (UI), serta struktur basis data (Fitriana, 2023).
3. *Coding* (Pengkodean)
Proses pengkodean dilaksanakan berdasarkan user story yang telah disepakati. Dalam tahap ini diterapkan *pair programming* dan *refactoring* untuk meningkatkan kualitas serta keterbacaan kode. Pemilihan bahasa pemrograman dan framework disesuaikan dengan kebutuhan sistem berbasis web (Fitriana, 2023).
4. *Testing* (Pengujian)
Pengujian dilakukan secara bertahap dan berkelanjutan melalui *unit testing* dan *functional testing* di setiap iterasi. Hasil dari pengujian ini digunakan untuk evaluasi serta perbaikan sistem sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya (Fitriana, 2023).
5. *Release* (Rilis dan Evaluasi)
Sistem dirilis secara bertahap setelah fitur-fitur utama berhasil diuji dan berfungsi dengan baik. Umpan balik dari pengguna, baik guru maupun orang tua, digunakan sebagai bahan evaluasi dan penyempurnaan pada iterasi pengembangan selanjutnya (Fitriana, 2023).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1) *Planning* (Perencanaan)

Tahap perencanaan diawali dengan observasi langsung di lingkungan TK Harapan Bunda untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem informasi. Wawancara terstruktur dilakukan terhadap guru dan orang tua guna mengumpulkan user story mengenai proses pencatatan dan pelaporan perkembangan anak. Hasil identifikasi menunjukkan bahwa sistem harus mendukung pencatatan indikator tumbuh kembang, evaluasi

berkala, serta komunikasi dua arah antara guru dan orang tua. Selain itu, kebutuhan akan akses informasi secara *real-time* menjadi prioritas utama dalam perancangan sistem.

2) Design (Perancangan)



Gambar 3.1 Use Case Diagram

Use case diagram sistem informasi tumbuh kembang anak usia dini menggambarkan interaksi antara aktor utama, yaitu Admin, Guru, dan Orangtua, dengan berbagai fungsi yang disediakan oleh sistem. Setiap aktor memiliki hak akses dan peran spesifik dalam mendukung kelancaran proses pencatatan dan pemantauan perkembangan anak di lingkungan pendidikan usia dini (Sitompul *et al.*, 2024).

Proses penggunaan sistem dimulai dari *Login* Sistem, di mana ketiga aktor melakukan autentikasi untuk masuk ke dalam sistem sesuai dengan hak akses masing-masing. Admin memiliki akses penuh terhadap seluruh fitur sistem, Guru memiliki akses terbatas yang berkaitan dengan pembelajaran dan penilaian anak, sedangkan Orangtua hanya dapat mengakses informasi perkembangan anak dan berkomunikasi dengan Guru.

Setelah berhasil *login*, Admin dapat menjalankan fungsi Manajemen Data Tumbuh Kembang, yaitu mengelola informasi terkait perkembangan anak. Fungsi ini mencakup input dan pembaruan data capaian perkembangan, serta pengolahan data hasil penilaian anak secara berkala. Selain itu, Admin juga bertanggung jawab atas Manajemen Data Pengguna, yang meliputi pengelolaan data guru, orangtua, kelompok belajar, dan data anak. Proses ini memungkinkan Admin untuk menambah, mengedit, maupun menghapus data guna menjaga keakuratan informasi dalam sistem.

Di sisi lain, Guru memiliki peran penting dalam proses pembelajaran dan penilaian. Guru memanfaatkan fitur Input Capaian Perkembangan untuk mencatat hasil observasi dan capaian perkembangan anak secara individual. Data ini akan tersimpan dalam sistem dan menjadi dasar dalam penyusunan laporan perkembangan. Selain itu, Guru juga dapat menggunakan fitur Pengiriman Pesan untuk menyampaikan informasi langsung kepada orangtua terkait perkembangan anak. Admin pun memiliki akses pada fitur yang sama untuk menyampaikan informasi penting seputar kegiatan pembelajaran.

Orangtua, sebagai pihak yang turut serta dalam proses pemantauan tumbuh kembang anak, dapat memanfaatkan fitur Akses Laporan Perkembangan Anak. Fitur ini menyajikan ringkasan capaian anak dalam berbagai aspek seperti fisik motorik, kognitif, bahasa, sosial emosional, dan seni. Orangtua juga dapat melakukan komunikasi dua arah dengan Guru melalui fitur pesan yang tersedia, sehingga tetap terlibat aktif dalam perkembangan anak tanpa harus hadir secara langsung di sekolah.

3) Coding (Pengkodean)

Tahap pengkodean menggunakan prinsip pair programming untuk menjaga kualitas dan konsistensi kode. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dengan integrasi basis data MySQL, serta antarmuka web yang dikembangkan menggunakan HTML, CSS, dan JavaScript. Proses refactoring dilakukan secara berkala untuk menyederhanakan struktur kode tanpa mengubah fungsionalitas sistem, sehingga mempermudah proses debugging dan pengembangan lanjutan (Rio and Brito e Abreu, 2023).

Struktur kode dibangun dengan pendekatan modular agar lebih mudah dikembangkan dan diuji. Setiap fitur seperti *login*, manajemen pengguna, pengisian capaian, hingga laporan perkembangan anak dipisahkan dalam file atau *class* tersendiri.

Proses *refactoring* dilakukan secara berkala untuk menyederhanakan logika program, meningkatkan keterbacaan kode, dan memastikan efisiensi dalam pengembangan sistem jangka panjang. Dokumentasi fungsi dan variabel juga dilakukan agar pengembangan lanjutan oleh tim atau pihak sekolah lebih mudah dilakukan (AlOmar *et al.*, 2021).

Untuk mendukung fleksibilitas akses, sistem juga dirancang agar kompatibel dengan berbagai perangkat, baik desktop maupun *mobile*, menggunakan prinsip *responsive design*. Hal ini penting agar guru maupun orang tua tetap dapat menggunakan sistem dari perangkat yang mereka miliki (Ahmad Faudzi *et al.*, 2023).

4) *Testing* (Pengujian)

Pengujian *Black Box*, atau yang lazim pula disebut pengujian fungsional, merupakan metode validasi perangkat lunak yang diaplikasikan untuk menguji kapabilitas sistem tanpa memerlukan pemahaman mengenai struktur internal kode atau program. Dalam pengujian ini, seorang tester memahami fungsionalitas yang harus dicapai oleh program, namun tidak memiliki informasi mengenai mekanisme implementasi internalnya (Ahrizal *et al.*, 2020).

A. Kasus dan Hasil Pengujian

Tabel 2. Analisis Kebutuhan Sistem

Kasus Uji	Langkah Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Akhir	Kesimpulan
<i>Login</i> Pengguna	Pilih menu login, masukan akun	Menampilkan hak ases penuh	Tampil <i>dashboard</i>	Valid
Melihat informasi tumbuh kembang	Klik infoirnasi tumbuh kembang	Menampilkan 3 sub menu	Muncul 3 sub menu	Valid
Melihat variabel tunbuh kembang	Klik variabel	Menampilkan variabel tumbuh kembang	Muncul variabel	Valid
Melihat indikator keberhasilan	Klik menu indikator keberhasilan	Menampilkan menu indikator keberhasilan	Tampil menu indikator keberhasilan	Valid
Melihat menu penilaian	Klik tombol penilaian	Menampilkan menu penilaian	Tampil menu penilaian	Valid
Hasil	Klik tombol Hasil	Menampilkan sub menu hasil	Tampil seluruh riwayat penilaian oleh guru	Valid
Melihat menu guru	Klik menu guru	Menampilkan daftar nama guru	Tampil daftar nama guru beserta akun	Valid
Melihat menu orang tua	Klik menu orang tua	Menampilkan daftar nama orang tua	Tampil daftar nama orang tua beserta akun	Valid

5) *Release* (Rilis dan Evaluasi)

Setelah proses pengujian dinyatakan berhasil, sistem dirilis secara bertahap dan diuji coba di lingkungan TK Harapan Bunda. Evaluasi awal menunjukkan bahwa guru dapat lebih cepat melakukan pencatatan capaian anak, sementara orang tua merasa terbantu karena dapat memantau perkembangan anak melalui dashboard yang tersedia. *Feedback* pengguna dijadikan dasar untuk iterasi pengembangan berikutnya, termasuk peningkatan antarmuka, kemudahan navigasi, dan fitur laporan.

4. Implementasi

Tahap implementasi sistem merupakan proses yang dilaksanakan pasca penyelesaian fase perancangan sistem. Tujuan utama dari tahap ini adalah untuk mewujudkan operasionalisasi hasil perancangan sistem yang telah dikembangkan. Pada tahapan ini, akan dipaparkan secara detail mengenai arsitektur sistem yang dirancang serta panduan penggunaannya. Kemudian Implementasi program dilakukan untuk mengetahui fungsionalitas dasar bahwa sistem siap digunakan, ini dilakukan saat koneksi database dengan php telah terkoneksi, pengetesan program ini.

1. Tampilan Antarmuka



Gambar 3. 2 Tampilan Antarmuka

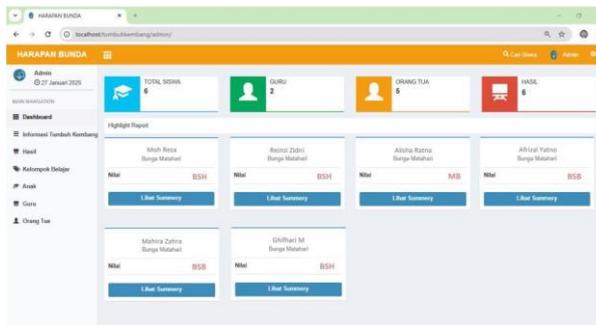
2. Tampilan *Home*



Gambar 3. 3 Tampilan *Home*

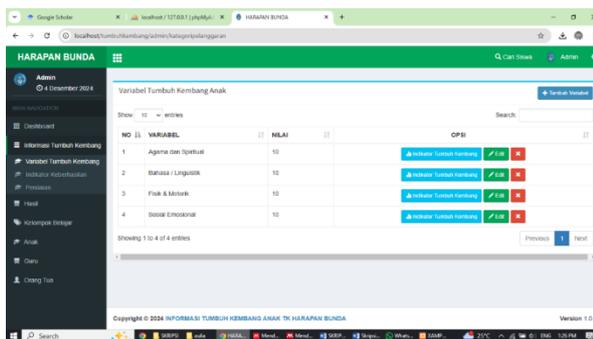
3. Tampilan *Dashboard Admin*

Sistem Informasi Tumbuh Kembang Anak Usia Dini di TK Harapan Bunda Berbasis Website



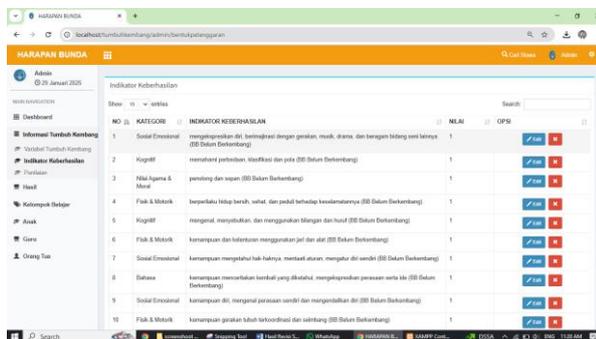
Gambar 3. 4 Tampilan *Dashboard Admin*

4. Tampilan *Form Variabel Tumbuh Kembang*



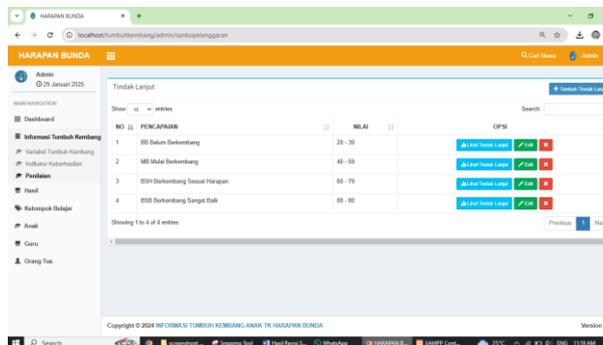
Gambar 3. 5 Tampilan *Form Variabel Tumbuh Kembang*

5. Tampilan *Form Indikator Keberhasilan*



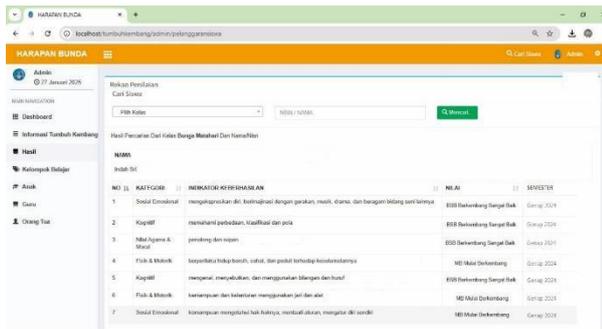
Gambar 3. 6 Tampilan *Form Indikator Keberhasilan*

6. Tampilan *Form Penilaian*



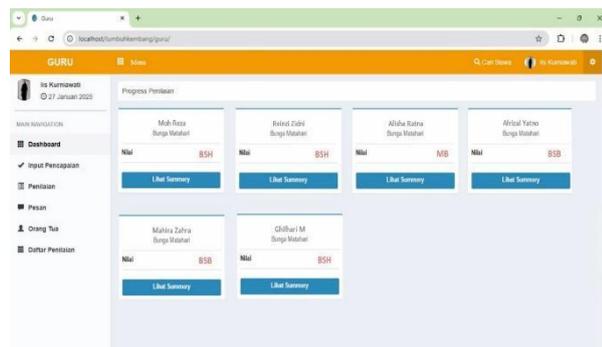
Gambar 3. 7 Tampilan *Form Penilaian*

7. Tampilan *Form Hasil*



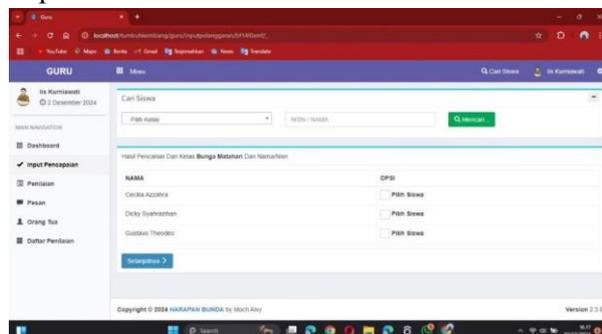
Gambar 3. 8 Tampilan *Form Hasil*

8. Halaman *Dashboard Guru*



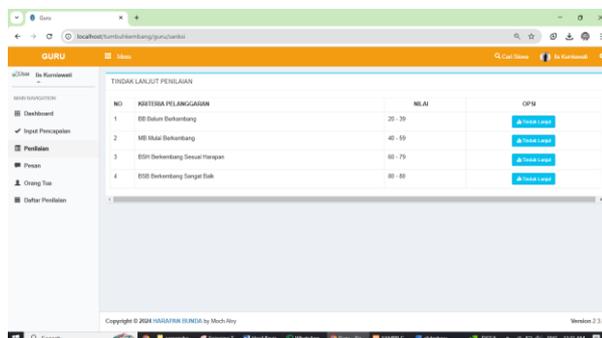
Gambar 3. 9 Halaman *Dashboard Guru*

9. Tampilan *Form Input Pencapaian*



Gambar 3. 10 Tampilan *Form Input Pencapaian*

10. Tampilan *Form Penilaian Dashboard Guru*



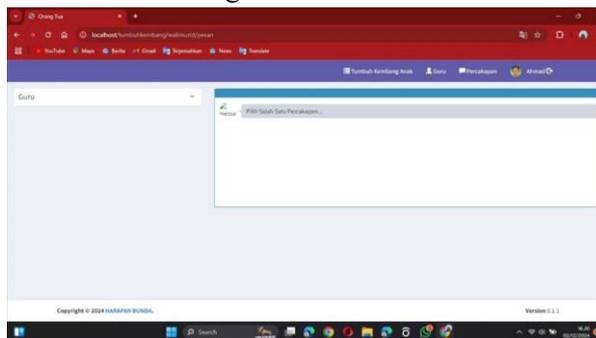
Gambar 3. 11 Tampilan *Form Penilaian Dashboard Guru*

11. Halaman *Dashboard Orangtua*



Gambar 3. 12 Halaman *Dashboard* Orangtua

12. Halaman Percakapan Antara Guru dan Orangtua



Gambar 3. 13 Halaman Percakapan Antara Guru dan Orangtua

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil merancang dan mengimplementasikan Sistem Informasi Tumbuh Kembang Anak Usia Dini berbasis website di TK Harapan Bunda. Sistem tersebut dikembangkan guna mentransformasi proses pencatatan dan pelaporan perkembangan anak yang sebelumnya dilakukan secara manual menjadi suatu sistem digital. Transformasi ini menghasilkan peningkatan efisiensi, strukturisasi data yang lebih baik, serta kemudahan akses bagi pihak guru maupun orang tua.

Sistem memungkinkan pencatatan indikator tumbuh kembang anak secara terkomputerisasi dan real-time, sehingga memudahkan guru dalam melakukan evaluasi perkembangan. Selain itu, sistem ini juga memfasilitasi keterlibatan aktif orang tua dalam memantau perkembangan anak. Melalui akses berbasis web, orang tua dapat memperoleh informasi secara langsung kapan saja dan di mana saja, yang turut mendukung komunikasi dua arah yang lebih efektif antara rumah dan sekolah.

Implementasi sistem ini menghasilkan rekam jejak digital yang terdokumentasi dengan baik dan dapat dimanfaatkan untuk evaluasi jangka panjang maupun pelaporan kepada pihak terkait. Di sisi lain, sistem ini juga mampu mengurangi beban kerja administratif guru serta mendorong kolaborasi antara pihak sekolah dan orang tua dalam mendukung tumbuh kembang anak.

Adapun beberapa rekomendasi pengembangan sistem ke depan meliputi:

1. Peningkatan keamanan sistem: Diperlukan penguatan mekanisme autentikasi dan perlindungan data untuk menjaga privasi informasi anak dan pengguna.
2. Integrasi fitur monitoring lanjutan: Sistem dapat dikembangkan dengan fitur visualisasi grafik perkembangan atau perbandingan antarperiode guna mendukung analisis yang lebih mendalam.
3. Evaluasi pengalaman pengguna (UX): Uji coba langsung dengan pengguna, baik guru maupun orang tua, penting dilakukan untuk mendapatkan masukan terkait kemudahan penggunaan dan desain antarmuka.

4. Replikasi sistem ke lembaga PAUD lain: Sistem ini berpotensi untuk diadopsi oleh lembaga PAUD atau TK lainnya sebagai model digitalisasi pencatatan perkembangan anak secara nasional.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Faudzi, M. *et al.* (2023) 'Investigating the User Interface Design Frameworks of Current Mobile Learning Applications: A Systematic Review', *Education Sciences*, 13(1), p. 94. Available at: <https://doi.org/10.3390/educsci13010094>.
- Ahrizal, D. *et al.* (2020) 'Pengujian Perangkat Lunak Sistem Informasi Peminjaman PlayStation dengan Teknik Boundary Value Analysis Menggunakan Metode Black Box Testing', *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(1), p. 73. Available at: <https://doi.org/10.32493/informatika.v5i1.4338>.
- AlOmar, E.A. *et al.* (2021) 'How we refactor and how we document it? On the use of supervised machine learning algorithms to classify refactoring documentation', *Expert Systems with Applications*, 167, p. 114176. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2020.114176>.
- Anastasopoulou, E. *et al.* (2024) 'The Impact of ICT on Education', *Technium Social Sciences Journal*, 58, pp. 48–55. Available at: <https://doi.org/10.47577/tssj.v58i1.11144>.
- Aniegwu, G.E. *et al.* (2022) 'A Web-Based Parent-Teacher Collaborative System for Monitoring Students' Academic Performances in Nigerian Schools', *OALib*, 09(06), pp. 1–16. Available at: <https://doi.org/10.4236/oalib.1108764>.
- Avari, P. *et al.* (2023) 'Communication with families: Understanding the perspectives of early childhood teachers', *Journal of Early Childhood Research*, 21(2), pp. 241–255. Available at: <https://doi.org/10.1177/1476718X221140747>.
- Fitriana, G.F. (2023) 'Metode eXtreme Programming (XP) dalam Pengembangan Fitur PPDB di SDN 1 Purwokerto Kulon', *Jurnal Sistem dan Informatika (JSI)*, 18(1), pp. 90–102. Available at: <https://doi.org/10.30864/jsi.v18i1.604>.
- Halim, Z. (2021) 'PENERAPAN SISTEM INFORMASI AKADEMIK DENGAN METODE EXTREME PROGRAMMING', *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 8(1), pp. 66–74. Available at: <https://doi.org/10.30656/jsii.v8i1.3068>.
- Hsu, P.-C. and Chen, R.-S. (2023) 'Analyzing the Mechanisms by Which Digital Platforms Influence Family-School Partnerships among Parents of Young Children', *Sustainability*, 15(24), p. 16708. Available at: <https://doi.org/10.3390/su152416708>.
- Kartika Dara Ayu and Muhammad Dedi Irawan (2025) 'SIMBAUD: Sistem Informasi Monitoring Tumbuh Kembang Anak Usia Dini di Sekolah PAUD', *CESS (Journal of Computer Engineering, System and Science)*, 10(1), pp. 249–260. Available at: <https://doi.org/10.24114/cess.v10i1.65926>.
- Maranatha, J.R. and Briliany, N. (2023) 'Enhancing Fine Motor Skills in Early Childhood Through Fun Cooking Activities: A Quasi-Experimental Study in Purwakarta, Indonesia', *Golden Age: Jurnal Ilmiah Tumbuh Kembang Anak Usia Dini*, 8(4), pp. 203–212. Available at: <https://doi.org/10.14421/jga.2023.84-01>.
- Nesy, A.M. and Pujaningsih, P. (2023) 'Deteksi Dini Tumbuh Kembang pada Anak Usia Pra Sekolah', *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 7(4), pp. 4682–4689. Available at: <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i4.4517>.
- Pereira, S., Rodrigues, M.J. and Vieira, R.M. (2020) 'Scientific literacy in the early years – practical work as a teaching and learning strategy', *Early Child Development and Care*, 190(1), pp. 64–78. Available at: <https://doi.org/10.1080/03004430.2019.1653553>.
- Putri, R.R. and Saharudin, S. (2025) 'A Systematic Review on How Parental Involvement in ICT Enhances Digital Literacy and Language Learning', *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(2), pp. 529–544. Available at: <https://doi.org/10.31004/obsesi.v9i2.6908>.
- Rio, A. and Brito e Abreu, F. (2023) 'PHP code smells in web apps: Evolution, survival and anomalies', *Journal of Systems and Software*, 200, p. 111644. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.jss.2023.111644>.
- Sitompul, H. *et al.* (2024) 'Use Case Diagram Design For Information System Services To Students At The Faculty Of Engineering Universitas Negeri Medan', in *Proceedings of the 5th International Conference on Innovation in Education, Science, and Culture, ICIESC 2023, 24 October 2023, Medan, Indonesia*. EAI. Available at: <https://doi.org/10.4108/eai.24-10-2023.2342345>.
- Sosa-Alonso, J.J. *et al.* (2025) 'Adoption of digital educational resources by early childhood education teachers: A fad or a conviction?', *Computers & Education*, 238, p. 105396. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2025.105396>.
- Velasco, M.N. *et al.* (2024) 'Enhancing Parent-Teacher Collaboration in Early Childhood Education through a Web-Based App', in *2024 7th International Conference on Informatics and Computational Sciences (ICICoS)*. IEEE, pp. 131–

136. Available at: <https://doi.org/10.1109/ICICoS62600.2024.10636878>.

Wilke, A. *et al.* (2024) 'Digital Bonds: Exploring the Impact of Computer-Mediated Communication on Parent–Educator Relationships in Early Childhood Education and Care', *Education Sciences*, 14(2), p. 123. Available at: <https://doi.org/10.3390/educsci14020123>.