

# Aplikasi Pengelolaan Data Presensi dan Kunjungan Anak pada Pusat Pengembangan Anak IO-943 Bahtera Kasih Berbasis Website

Agustina Martha Christianti\*, Omega Rimba Gemilang

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Kristen Teknologi Solo, Surakarta, Indonesia

Email: <sup>1</sup>[marthachr16@gmail.com](mailto:marthachr16@gmail.com), <sup>2</sup>[omega@uks.ac.id](mailto:omega@uks.ac.id)

Email Penulis Korespondensi: [marthachr16@gmail.com](mailto:marthachr16@gmail.com)

**Abstrak**–Pusat Pengembangan Anak (PPA) Bahtera Kasih IO-943 masih melakukan pengelolaan data presensi dan kunjungan anak secara manual menggunakan arsip fisik, sehingga proses pencatatan, penyimpanan, pencarian data, dan penyusunan laporan berisiko menyebabkan kesalahan pencatatan, kerusakan dokumen dan kehilangan data. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Aplikasi Pengelolaan Data Presensi dan Kunjungan Anak Berbasis Website untuk mendukung proses administrasi di PPA Bahtera Kasih IO-943. Pengembangan aplikasi menggunakan metode *Waterfall* yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, dan pengujian. Aplikasi menyediakan fitur pengelolaan data presensi, kunjungan anak, pengelolaan data pendukung, dengan pengaturan hak akses untuk sekretaris, koordinator, dan mentor. Pengujian aplikasi dilakukan menggunakan *Black Box Testing* untuk memverifikasi kesesuaian fungsi dengan kebutuhan fungsional dan *User Acceptance Test* (UAT) untuk mengukur tingkat penerimaan pengguna. Hasil *Black Box Testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan, sedangkan hasil *User Acceptance Test* memperoleh nilai rata-rata 85,42%, yang termasuk dalam kategori sangat baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi telah diterima dengan baik oleh pengguna dan mampu mendukung pengelolaan data presensi dan kunjungan anak secara terkomputerisasi sehingga proses administrasi menjadi lebih terstruktur dan mudah dikelola.

**Kata Kunci:** Aplikasi; Pengelolaan Data; Presensi; *Waterfall*; Website

**Abstract**– Pusat Pengembangan Anak (PPA) Bahtera Kasih IO-943 still manages children's attendance and visit data manually using physical records, making the processes of recording, storing, retrieving data, and preparing reports prone to recording errors, document damage, and data loss. This study aims to develop a website-based application for managing children's attendance and visit data to support administrative processes at Pusat Pengembangan Anak (PPA) Bahtera Kasih IO-943. The application was developed using the *Waterfall* method, which consists of requirements analysis, design, implementation, and testing. The application provides features for managing attendance records, children's visit data, supporting data, and role-based access control for secretaries, coordinators, and mentors. The application was evaluated using *Black Box Testing* to verify functional compliance with the specified requirements and the *User Acceptance Test* (UAT) to measure user acceptance. The *Black Box Testing* results showed that all major application functions operated according to the specified requirements, while the *User Acceptance Test* achieved an average score of 85.42%, which falls into the Very Good category. These results indicate that the application was well accepted by users and is capable of supporting the computerized management of children's attendance and visit data, thereby making administrative processes more structured and easier to manage.

**Keywords:** Application; Attendance; Data Management; *Waterfall*; Website

## 1. PENDAHULUAN

Pusat Pengembangan Anak (PPA) merupakan program pengembangan anak di bawah naungan Yayasan *Compassion* Indonesia yang berfokus pada peningkatan kesejahteraan anak melalui kerja sama dengan gereja lokal dan berbagai program pembinaan[1]. Dalam pelaksanaan kegiatannya, pengelolaan data administrasi seperti data anak, presensi, dan kunjungan menjadi bagian penting untuk mendukung pemantauan kegiatan serta penyusunan laporan. Pengelolaan data yang terdokumentasi dengan baik diperlukan agar informasi dapat diakses dengan mudah dan mendukung kelancaran proses administrasi[2].

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di Pusat Pengembangan Anak (PPA) Bahtera Kasih IO-943, pengelolaan data presensi dan kunjungan anak masih dilakukan secara manual menggunakan buku dan arsip fisik. Proses pencatatan dilakukan pada buku, sedangkan dokumen disimpan dalam map arsip. Ketika diperlukan pencarian data atau penyusunan laporan, mentor atau staf lain harus membuka dokumen satu per satu sehingga proses pencarian data menjadi kurang efisien. Selain itu, penggunaan dokumen fisik secara berulang meningkatkan kemungkinan terjadinya kesalahan pencatatan maupun kerusakan dokumen yang dapat menghambat proses administrasi.

Pemanfaatan aplikasi berbasis *website* dapat menjadi solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut karena memungkinkan pengguna mengakses sistem melalui web browser dari berbagai perangkat yang terhubung ke jaringan tanpa memerlukan instalasi aplikasi[3]. Aplikasi ini menggunakan MySQL sebagai *Database Management System* (DBMS) untuk mengelola penyimpanan dan pengolahan data secara terstruktur[4]. Dengan memanfaatkan basis data terpusat, data presensi dan kunjungan dapat dikelola secara lebih terintegrasi sehingga proses pencarian, pembaruan, dan penyusunan laporan dapat dilakukan dengan lebih mudah. Selain itu, penggunaan basis data terintegrasi dapat mengurangi penginputan data secara berulang, meningkatkan efisiensi proses, serta menjaga konsistensi data[5].

Kebutuhan aplikasi yang telah diidentifikasi melalui observasi dan wawancara menunjukkan bahwa fungsi-fungsi yang akan dikembangkan telah didefinisikan secara jelas. Selama proses penelitian, kebutuhan tersebut tidak mengalami perubahan yang signifikan sehingga ruang lingkup pengembangan aplikasi tetap konsisten. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan metode *waterfall* karena memiliki tahapan pengembangan yang dilakukan secara sistematis dan bertahap,

mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, hingga pengujian, sehingga sesuai dengan karakteristik pengembangan aplikasi pada penelitian ini[6].

Lemba dkk. (2025) mengembangkan sistem informasi pada Pusat Pengembangan Anak (PPA) GKS Prailangina yang mendukung pengelolaan data kesehatan, data belajar, dan data pelayanan anak berbasis *website*. Sistem tersebut membantu proses administrasi yang sebelumnya dilakukan secara manual. Namun, penelitian tersebut belum mengintegrasikan pengelolaan presensi, pencatatan kunjungan anak, serta pelaporan aktivitas mentor dalam satu aplikasi[7].

Ferianti dan Nugraha (2024) mengembangkan sistem pusat pelayanan anak berbasis *website* yang mengintegrasikan administrasi, pemantauan kesehatan, pendidikan, dan kegiatan sosial. Meskipun mampu mendukung pelayanan anak secara terpusat, penelitian tersebut belum menyediakan fitur pengelolaan presensi, pencatatan kunjungan anak, maupun pengaturan hak akses berdasarkan peran pengguna[8].

Amanda dan Qoiriah (2025) mengembangkan aplikasi berbasis *website* untuk mendukung pertumbuhan dan perkembangan anak melalui fitur skrining perkembangan, grafik pertumbuhan, jadwal imunisasi, dan pencatatan perkembangan anak. Penelitian tersebut berfokus pada pemantauan pertumbuhan dan perkembangan anak sehingga belum mendukung kebutuhan administrasi operasional pada Pusat Pengembangan Anak, seperti pengelolaan presensi, kunjungan anak, dan data mentor[9].

Tiara dan Syukron (2019) mengembangkan sistem informasi *monitoring* perkembangan anak berbasis *website* pada Rumah Pintar Indonesia (RPI) Yogyakarta yang memungkinkan pendidik mencatat perkembangan anak dan orang tua memantau perkembangan anak secara *real-time*. Namun, penelitian tersebut lebih menitikberatkan pada *monitoring* perkembangan anak dan belum mengintegrasikan pengelolaan presensi, kunjungan anak, maupun pengaturan hak akses berdasarkan peran pengguna[10].

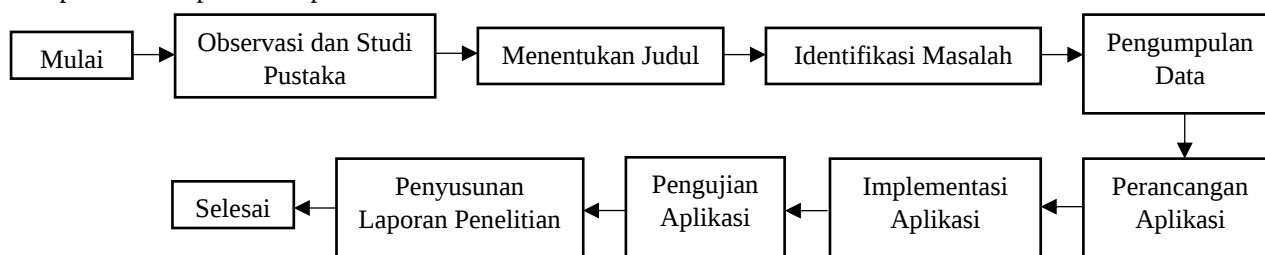
Yawa dkk. (2024) mengembangkan sistem informasi perkembangan belajar anak berbasis *website* yang mendukung pencatatan perkembangan belajar dan penyampaian informasi kepada orang tua secara *real-time*. Meskipun mendukung pemantauan perkembangan belajar anak, penelitian tersebut belum mengakomodasi pengelolaan data presensi, kunjungan anak, data mentor, maupun penyusunan laporan administrasi pada Pusat Pengembangan Anak[11].

Berdasarkan penelitian-penelitian tersebut, dapat diketahui bahwa aplikasi berbasis *website* telah banyak dikembangkan untuk mendukung pengelolaan data dan pemantauan perkembangan anak. Namun, penelitian-penelitian tersebut umumnya berfokus pada aspek tertentu, seperti pengelolaan data anak, pelayanan anak, atau *monitoring* perkembangan, sehingga belum mengintegrasikan pengelolaan data anak, presensi, kunjungan anak, data mentor, serta pengaturan hak akses berdasarkan peran pengguna dalam satu aplikasi yang sesuai dengan kebutuhan operasional Pusat Pengembangan Anak (PPA) Bahtera Kasih IO-943. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi pengelolaan data presensi dan kunjungan anak berbasis *website* pada Pusat Pengembangan Anak (PPA) Bahtera Kasih IO-943 untuk mendukung proses administrasi, pencatatan kegiatan, dan penyajian laporan secara terpusat.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Alur Penelitian

Alur penelitian dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Alur Penelitian

#### a. Observasi dan Studi Pustaka

Observasi dilakukan di PPA IO-943 Bahtera Kasih untuk mengetahui proses pengelolaan data presensi dan kunjungan yang sedang berjalan. Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari buku, jurnal, dan penelitian terdahulu sebagai landasan dalam pengembangan aplikasi.

#### b. Menentukan Judul

Judul penelitian ditentukan berdasarkan hasil observasi dan studi pustaka sehingga sesuai dengan permasalahan yang ditemukan serta tujuan penelitian yang akan dicapai.

#### c. Identifikasi Masalah

Tahap ini dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan pada proses pengelolaan data presensi dan kunjungan anak serta menentukan kebutuhan yang akan diselesaikan melalui pengembangan aplikasi.

#### d. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara dengan koordinator PPA IO-943 Bahtera Kasih, dan studi literatur untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dalam proses pengembangan aplikasi.

e. Perancangan Aplikasi

Tahap perancangan dilakukan dengan menyusun rancangan aplikasi, basis data, dan antarmuka pengguna sebagai acuan dalam proses implementasi aplikasi.

f. Implementasi Aplikasi

Rancangan yang telah dibuat kemudian diimplementasikan menjadi aplikasi berbasis *website* menggunakan teknologi yang telah ditentukan dalam penelitian.

g. Pengujian Aplikasi

Pengujian dilakukan menggunakan *black box testing* untuk memastikan setiap fungsi aplikasi berjalan sesuai kebutuhan, serta *User Acceptance Test* (UAT) untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi yang dikembangkan.

h. Penyusunan Laporan Penelitian

Tahap akhir dilakukan dengan menyusun laporan penelitian yang memuat seluruh proses, hasil pengujian, pembahasan, dan kesimpulan penelitian.

## 2.2 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan berbagai usaha untuk mengumpulkan fakta-fakta yang berkaitan dengan topik atau pembahasan yang sedang atau akan diteliti[12]. Pengumpulan data dilakukan melalui tiga teknik, yaitu observasi, wawancara, dan studi literatur.

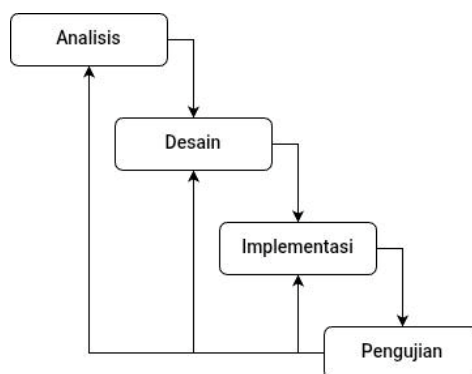
a. Observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses pengelolaan data anak pada PPA IO-943, meliputi pencatatan data presensi, data kunjungan, data identitas anak, data mentor, dan data staf, serta mengidentifikasi kendala yang terjadi dalam proses pengelolaan data tersebut.

b. Wawancara dilakukan dengan koordinator PPA IO-943, yaitu Ibu Tutik Noviana, untuk memperoleh informasi mengenai kebutuhan aplikasi, alur pengelolaan data yang sedang berjalan, permasalahan yang dihadapi, serta kebutuhan pengguna terhadap aplikasi yang akan dikembangkan.

c. Studi literatur dilakukan untuk memperoleh landasan teori dan referensi yang berkaitan dengan aplikasi, pengelolaan data, teknologi pengembangan aplikasi berbasis *website*, model *waterfall*, serta metode pengujian aplikasi sebagai acuan dalam proses analisis, pembangunan, dan pengujian aplikasi.

## 2.3 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

Penelitian ini menggunakan pendekatan model *waterfall* untuk merancang dan mengimplementasikan aplikasi pengelolaan data presensi dan kunjungan berbasis *website*. Metode *waterfall* dipilih karena memiliki tahapan yang terstruktur dan berurutan sehingga memudahkan proses pengembangan aplikasi. Selain itu, metode ini dipilih karena kebutuhan aplikasi telah teridentifikasi dan tidak mengalami perubahan signifikan selama penelitian, sehingga setiap tahap dapat dikerjakan secara lebih terarah dan terdokumentasi dengan baik. Tahapan-tahapan model *waterfall* dapat dilihat pada gambar sebagai berikut [13]:



**Gambar 2.** Metode pembangunan perangkat lunak *Waterfall*

a. *Requirement* (Analisis Kebutuhan)

Tahap analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem, meliputi kebutuhan fungsional dan nonfungsional, serta menentukan kebutuhan proses *input* dan *output* yang diperlukan dalam pengembangan aplikasi. Pengumpulan data melalui wawancara, observasi, dan studi literatur untuk mengetahui kebutuhan aplikasi serta informasi yang diperlukan oleh PPA IO-943 Bahtera Kasih.

b. *Design* (Perancangan)

Tahap desain dengan merancang aplikasi berupa pemodelan alur proses, diagram alir data, desain basis data, dan rancangan antarmuka pengguna agar sesuai dengan kebutuhan yang telah diidentifikasi.

c. *Implementation* (Implementasi)

- d. Tahap implementasi hasil perancangan ke dalam bentuk aplikasi menggunakan bahasa pemrograman dan teknologi yang telah ditentukan. Aplikasi dibangun secara bertahap kemudian diintegrasikan menjadi satu kesatuan.
- e. *Verification* (Verifikasi/ Pengujian)  
Tahap pengujian dengan cara uji coba aplikasi pada modul tertentu (*blackbox testing*) dan penerimaan pengguna (*user acceptance test*), untuk memastikan aplikasi berjalan sesuai kebutuhan.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengidentifikasi kebutuhan pengguna dalam menggunakan aplikasi pengelolaan data presensi dan kunjungan anak. Aplikasi dirancang dengan tiga jenis hak akses, yaitu sekretaris, koordinator, dan mentor. Setiap pengguna memiliki hak akses yang berbeda sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya dalam pengelolaan data di Pusat Pengembangan Anak (PPA) IO-943 Bahtera Kasih. Rincian hak akses sesuai dengan peran dapat dilihat pada Tabel 1.

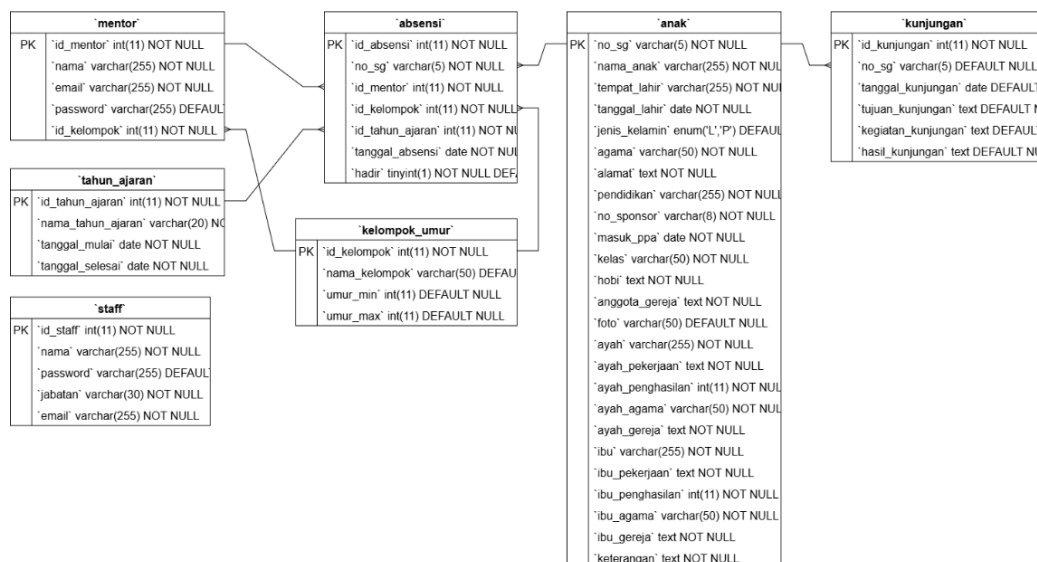
**Tabel 1.** Rincian Hak Akses sesuai dengan Peran

| Pengguna    | Hak Akses                                                                                                                        |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sekretaris  | Mengelola data anak, mentor, staf, dan tahun ajaran; melihat data presensi dan kunjungan; mencetak laporan; mengubah kata sandi. |
| Koordinator | Melihat data anak, mentor, presensi, dan kunjungan untuk keperluan pemantauan; mengubah kata sandi.                              |
| Mentor      | Mengelola data anak sesuai kelompok umur; mengelola data presensi dan kunjungan; melihat data mentor; mengubah kata sandi.       |

### 3.2 Perancangan Aplikasi

#### 3.2.1 ERD

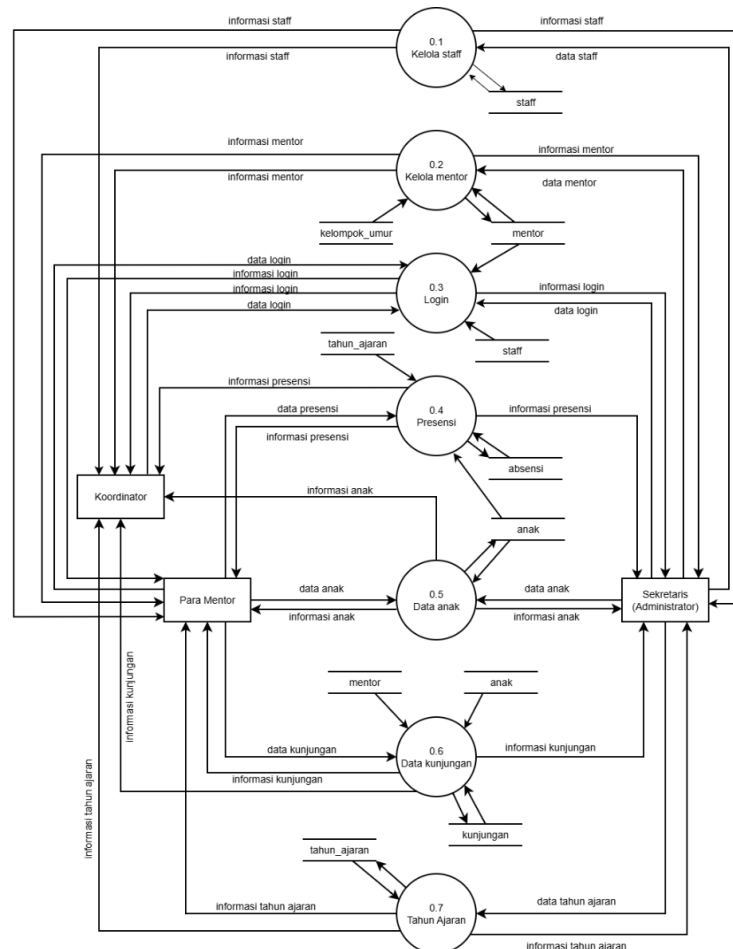
Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan model yang digunakan untuk menggambarkan hubungan antarentitas dalam basis data. ERD berfungsi sebagai alat bantu dalam perancangan basis data dengan merepresentasikan entitas, atribut, dan relasi sehingga struktur data dapat dirancang secara sistematis [14]. Pada aplikasi pengelolaan data presensi dan kunjungan anak, ERD terdiri atas tujuh entitas, yaitu anak, mentor, staf, kelompok umur, tahun ajaran, absensi, dan kunjungan. Entitas anak berelasi dengan data presensi dan kunjungan, sedangkan entitas mentor berelasi dengan kelompok umur untuk mendukung pengelolaan data sesuai dengan hak akses pengguna. ERD dapat dilihat pada Gambar 1.



**Gambar 1.** Entity Relationship Diagram

#### 3.2.2 Data Flow Diagram (DFD)

*Data Flow Diagram* (DFD) merupakan alat pemodelan yang digunakan untuk menggambarkan aliran data dalam suatu sistem informasi. DFD membantu memvisualisasikan proses pengolahan data, penyimpanan data, serta perpindahan data antarpemroses sehingga memudahkan perancangan dan pemahaman sistem[15]. DFD menunjukkan bahwa proses utama aplikasi meliputi autentikasi pengguna, pengelolaan data anak, presensi, kunjungan, dan data pendukung dengan aliran data yang melibatkan sekretaris, koordinator, dan mentor. DFD dapat dilihat pada Gambar 2.

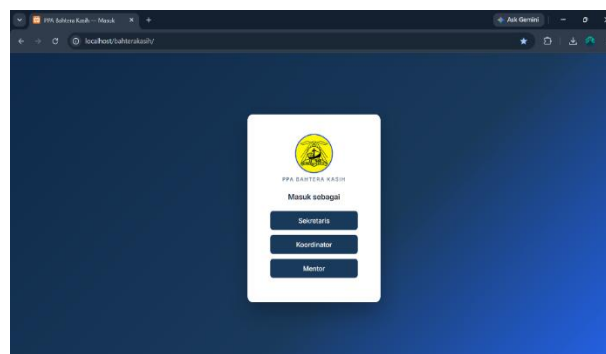


Gambar 2. Data Flow Diagram (DFD)

### 3.3 Implementasi dan Pengujian

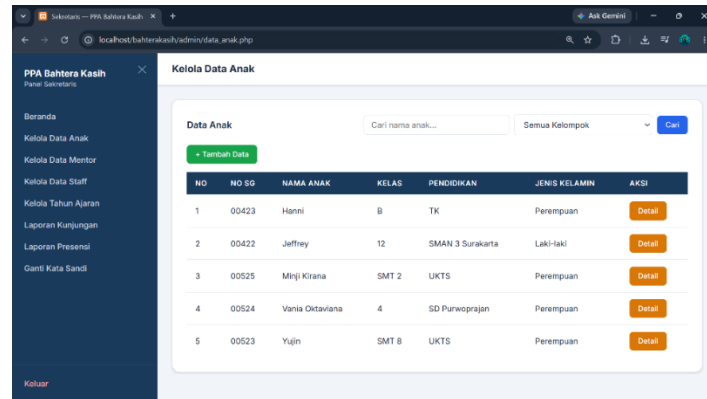
#### 3.3.1 Implementasi

Aplikasi pengelolaan data presensi dan kunjungan anak berbasis *website* diawali dengan halaman masuk yang digunakan untuk menentukan jenis akun pengguna dalam mengakses aplikasi. Halaman ini menyediakan pilihan akses bagi sekretaris, koordinator, dan mentor sesuai dengan hak akses masing-masing. Tampilan halaman masuk aplikasi ditunjukkan pada Gambar 3.



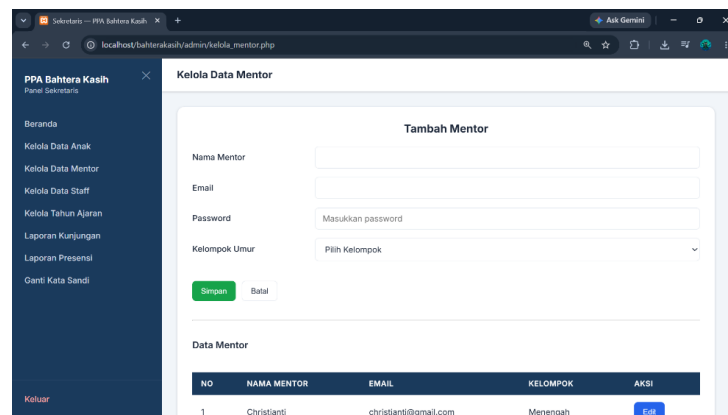
Gambar 3. Halaman Masuk sesuai Peran

Sekretaris dapat mengelola data anak melalui menu Kelola Data Anak. Halaman ini digunakan untuk menampilkan seluruh data anak yang tersimpan dalam aplikasi serta menyediakan fitur pencarian, filter berdasarkan kelompok, penambahan data, dan melihat detail data anak. Fitur penambahan data dapat dilakukan oleh sekretaris dan mentor. Tampilan halaman kelola data anak ditunjukkan pada Gambar 4.



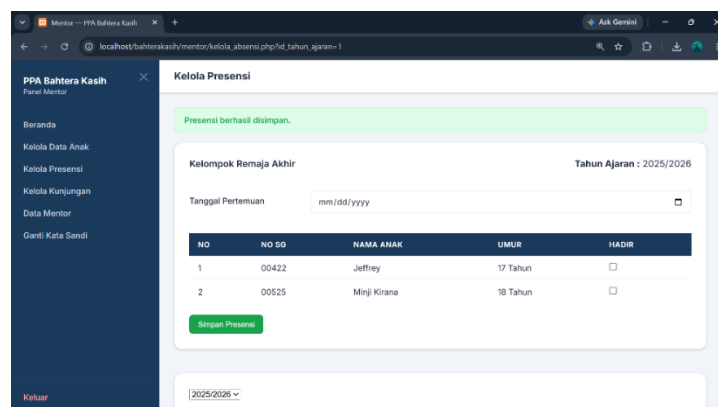
Gambar 3. Halaman Kelola Data Anak

Menu Kelola Data Mentor digunakan untuk mengelola data mentor yang terdaftar dalam aplikasi. Pada halaman ini tersedia formulir untuk menambahkan data mentor baru yang terdiri atas nama mentor, alamat email, kata sandi, dan kelompok umur yang menjadi tanggung jawab mentor. Selain itu, halaman ini juga menampilkan daftar data mentor yang telah tersimpan dalam aplikasi. Tampilan halaman kelola data mentor ditunjukkan pada Gambar 5.



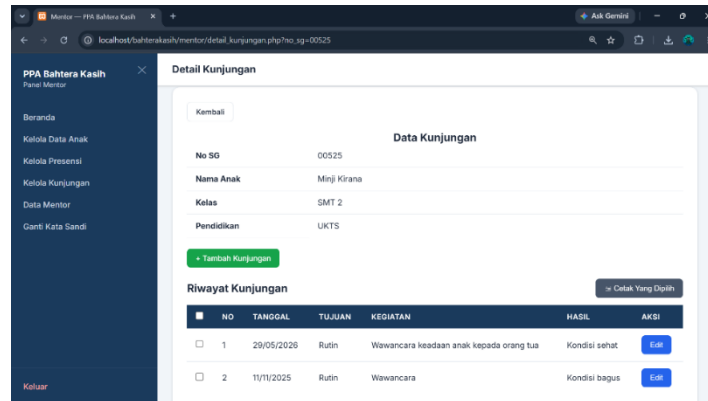
Gambar 4. Halaman Kelola Data Mentor

Menu Kelola Presensi digunakan untuk mencatat dan mengelola data kehadiran anak pada setiap kegiatan. Mentor dapat menentukan tanggal pertemuan, mengisi data kehadiran anak sesuai kelompok yang menjadi tanggung jawabnya, serta memperbarui data presensi yang telah tersimpan melalui fitur edit. Tampilan halaman kelola presensi ditunjukkan pada Gambar 6.



Gambar 5. Halaman Kelola Presensi Anak

Pada menu Kelola Kunjungan, mentor dapat melihat riwayat kunjungan serta menambah dan mengubah data kunjungan anak. Pengelolaan data kunjungan hanya dapat dilakukan pada anak yang termasuk dalam kelompok umur yang menjadi tanggung jawab mentor. Tampilan halaman detail kunjungan ditunjukkan pada Gambar 7.



Gambar 6 Halaman Detail Kunjungan

### 3.3.2 Pengujian

Pengujian aplikasi dilakukan dengan cara *black box testing* dan *user acceptance test* (UAT).

#### a. Black Box Testing

*Black box testing* digunakan untuk menguji fungsi perangkat lunak berdasarkan spesifikasi kebutuhan dengan mengevaluasi kesesuaian antara masukan (*input*) dan keluaran (*output*) tanpa melihat kode program[16]. Pengujian *black box testing* pada aplikasi pengelolaan data presensi dan kunjungan anak PPA IO-943 Bahtera Kasih ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Black Box Testing

| No. | Skenario Pengujian                             | Data Uji                            | Hasil yang Diharapkan                                 | Hasil Pengujian |
|-----|------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------|
| 1   | Login dengan email dan kata sandi yang benar   | Email dan kata sandi valid          | Pengguna berhasil masuk ke halaman sesuai hak akses   | Valid           |
| 2   | Login dengan kata sandi yang salah             | Email valid, kata sandi salah       | Muncul pesan bahwa email atau kata sandi tidak sesuai | Valid           |
| 3   | Login dengan data kosong                       | Email dan kata sandi kosong         | Muncul validasi bahwa data harus diisi                | Valid           |
| 4   | Menambahkan data anak dengan data lengkap      | Seluruh data diisi dengan benar     | Data anak berhasil disimpan ke database               | Valid           |
| 5   | Menambahkan data anak dengan data wajib kosong | Salah satu data wajib tidak diisi   | Data tidak disimpan dan muncul pesan validasi         | Valid           |
| 6   | Mengubah data anak                             | Data anak diperbarui                | Perubahan data berhasil disimpan                      | Valid           |
| 7   | Menambahkan data presensi                      | Data presensi lengkap               | Data presensi berhasil disimpan                       | Valid           |
| 8   | Menambahkan data kunjungan                     | Data kunjungan lengkap              | Data kunjungan berhasil disimpan                      | Valid           |
| 9   | Pencarian data anak                            | Memasukkan nama anak                | Data yang sesuai ditampilkan                          | Valid           |
| 10  | Pencarian data yang tidak tersedia             | Nama yang tidak ada di database     | Muncul informasi bahwa data tidak ditemukan           | Valid           |
| 11  | Mencetak laporan                               | Memilih periode laporan             | Laporan berhasil ditampilkan dan siap dicetak         | Valid           |
| 12  | Akses halaman tanpa login                      | Membuka URL halaman secara langsung | Pengguna dialihkan ke halaman login                   | Valid           |
| 13  | Akses fitur yang bukan hak akses pengguna      | Mentor membuka halaman sekretaris   | Akses ditolak atau dialihkan ke halaman yang sesuai   | Valid           |
| 14  | Logout                                         | Menekan tombol Logout               | Sesi berakhir dan pengguna kembali ke halaman login   | Valid           |

#### b. User Acceptance Test (UAT)

*User Acceptance Test* (UAT) dilakukan untuk mengetahui tingkat penerimaan pengguna terhadap aplikasi yang dikembangkan serta memastikan aplikasi telah memenuhi kebutuhan dan ekspektasi pengguna sebelum diterapkan[17]. Pengujian dilakukan oleh sekretaris, koordinator, dan mentor melalui pengisian kuesioner setelah menggunakan aplikasi. Penilaian mencakup aspek fungsionalitas, kinerja, pengalaman dan tampilan antarmuka, serta efisiensi dan produktivitas[18]. Hasil pengujian UAT ditunjukkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3. User Acceptance Test

| No | Variabel | Persentase | Kategori |
|----|----------|------------|----------|
|----|----------|------------|----------|

|   |                                            |        |             |
|---|--------------------------------------------|--------|-------------|
| 1 | Evaluasi Fungsionalitas Aplikasi           | 85,83% | Sangat Baik |
| 2 | Evaluasi Kinerja Aplikasi                  | 82,50% | Sangat Baik |
| 3 | Evaluasi Pengalaman dan Tampilan Antarmuka | 86,67% | Sangat Baik |
| 4 | Evaluasi Efisiensi dan Produktivitas       | 86,67% | Sangat Baik |
|   | Rata-rata Keseluruhan                      | 85,42% | Sangat Baik |

### 3.4 Pembahasan

Implementasi aplikasi pengelolaan data presensi dan kunjungan anak mendukung proses administrasi di PPA IO-943 Bahtera Kasih yang sebelumnya dilakukan secara manual menggunakan buku dan arsip fisik. Melalui aplikasi ini, sekretaris, koordinator, dan mentor dapat mengelola data sesuai dengan hak akses masing-masing, meliputi pengelolaan data anak, presensi, kunjungan, serta penyusunan laporan. Pengaturan hak akses berdasarkan peran pengguna memastikan setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur sesuai dengan tugas dan tanggung jawabnya sehingga mendukung keamanan serta pengelolaan data yang lebih terorganisasi[19].

Hasil *black box testing* menunjukkan bahwa seluruh fungsi utama aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional yang telah ditetapkan. Penerapan mekanisme autentikasi memungkinkan identitas pengguna diverifikasi sebelum mengakses aplikasi sehingga hanya pengguna yang memiliki akun dapat menggunakan sistem [20]. Setelah proses autentikasi berhasil, pengaturan hak akses memastikan setiap pengguna hanya dapat mengakses fitur sesuai dengan peran dan tanggung jawabnya.

Selain pengujian fungsional menggunakan Black Box Testing, aplikasi juga dievaluasi melalui *User Acceptance Test* (UAT) yang melibatkan 8 pengguna, terdiri atas sekretaris, koordinator, dan mentor PPA IO-943 Bahtera Kasih. Pengujian dilakukan melalui pengisian kuesioner untuk menilai aspek fungsionalitas, kinerja, pengalaman dan tampilan antarmuka, serta efisiensi dan produktivitas. Hasil UAT memperoleh nilai rata-rata sebesar 85,42% dengan kategori “Sangat Baik”. Nilai tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar pengguna memberikan penilaian positif terhadap kemudahan penggunaan, kinerja aplikasi, tampilan antarmuka, serta fungsi-fungsi yang disediakan dalam mendukung pengelolaan data presensi dan kunjungan anak.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian Lemba dkk. yang menunjukkan bahwa penerapan aplikasi berbasis website dapat mendukung proses pengelolaan data secara lebih terstruktur. Namun, aplikasi yang dikembangkan pada penelitian ini tidak hanya mendukung pengelolaan data presensi, tetapi juga mengintegrasikan pengelolaan kunjungan anak, data mentor, serta pembatasan akses berdasarkan peran pengguna dalam satu aplikasi. Integrasi tersebut mendukung proses administrasi di PPA IO-943 Bahtera Kasih menjadi lebih terorganisasi dibandingkan dengan proses manual yang digunakan sebelumnya.

## 4. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan aplikasi pengelolaan data presensi dan kunjungan anak berbasis website pada Pusat Pengembangan Anak (PPA) IO-943 Bahtera Kasih menggunakan metode Waterfall. Berdasarkan hasil Black Box Testing, seluruh fungsi aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan fungsional, sedangkan hasil User Acceptance Test (UAT) memperoleh nilai rata-rata sebesar 85,42% dengan kategori Sangat Baik. Hasil tersebut menunjukkan bahwa aplikasi dapat diterima oleh pengguna dan mendukung proses administrasi pengelolaan data presensi dan kunjungan anak di PPA IO-943 Bahtera Kasih. Pada penelitian selanjutnya, diharapkan dapat mengembangkan aplikasi dengan menambahkan fitur visualisasi data dalam bentuk grafik untuk mempermudah pemantauan dan analisis informasi presensi serta kunjungan anak.

## REFERENCES

- [1] W. Weol, A. Ering, N. Kaligis, dan S. Mahardhika, “Pembentukan Moral dan Spiritualitas Berbasis Pusat Pengembangan Anak (PPA),” *MAGENANG: Jurnal Teologi dan Pendidikan Kristen*, vol. 3, no. 1, hlm. 54–63, Apr 2022, doi: 10.51667/mjtpk.v3i1.1080.
- [2] S. Agustiani, D. Pribadi, S. Dalis, S. K. Wildah, dan A. Mustopa, “Pengembangan Sistem Informasi Akademik untuk Meningkatkan Efektivitas Pengelolaan Data pada SMK Mihadunal Ula,” *Reputasi: Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 4, no. 1, hlm. 1–8, 2023, doi: 10.31294/reputasi.v4i1.1992.
- [3] P. D. Yuningsih dan L. A. Utami, “Sistem Informasi Online Booking Berbasis Web pada Pheo Studi Salon,” *Jurnal TEKNOINFO*, vol. 18, no. 1, hlm. 193–200, 2024, doi: 10.33365/jti.v18i1.2665.
- [4] N. Restiana, “Aplikasi Data Pasien Rawat Inap pada Puskesmas Pagelaran Menggunakan Database MySQL dan Bahasa Pemrograman PHP,” *JMBI (Journal of Marketing and Business Intelligence)*, vol. 02, no. 01, hlm. 49–63, 2024, doi: 10.56327/jmbi.v2i2.75.
- [5] D. Y. Zebua, E. D. Lase, D. K. Lahagu, J. F. C. Zandrato, dan I. T. C. Zai, “Integrasi Sistem Informasi Antar Unit Kampus Menggunakan Basis Data Terintegrasi,” *Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Informasi (JUKTISI)*, vol. 4, no. 3, hlm. 2224–2230, Feb 2026, doi: 10.62712/juktisi.v4i3.826.
- [6] B. Fachri, C. Rizal, dan Supiyandi, “Penerapan Metode Waterfall Dalam Perancangan Sistem Informasi Merdeka Belajar Kampus Merdeka Berbasis Web,” *JUKTISI (Jurnal Komputer Teknologi Informasi Sistem Komputer)*, vol. 2, no. 3, hlm. 591–597, 2024, doi: 10.62712/juktisi.v2i3.147.

- [7] R. R. Lemba, Y. Rada, M. Albert, A. Lobo, F. Sains, dan D. Teknologi, “Sistem Informasi Pengolahan Data Anak Pada Pusat Pengembangan Anak (PPA) Di Gks Prailangina,” *Jurnal Manajemen Teknologi dan Sistem Informasi (JMS)*, vol. 5, no. 1, hlm. 941–952, 2025, doi: 10.33998/jms.v5i1.
- [8] L. A. Ferianti dan F. Nugraha, “Sistem Pusat Pelayanan Anak Untuk Optimalisasi Perkembangan Anak Berbasis Web,” *Jurnal Teknologi Terpadu*, vol. 12, no. 2, hlm. 151–157, 2024, doi: 10.32487/jtt.v12i2.2257.
- [9] F. Nisa, V. Amanda, dan A. Qoiriah, “Perancangan dan Pembuatan Aplikasi Berbasis Website untuk Mendukung Pertumbuhan dan Perkembangan Anak,” *Journal of Informatics and Computer Science*, vol. 06, no. 3, hlm. 830–841, 2025, doi: 10.26740/jinacs.v6n03.p830-841.
- [10] D. Tiara dan A. Syukron, “Perancangan Sistem Informasi Monitoring Perkembangan Anak Berbasis Website pada Rumah Pintar Indonesia (RPI) Yogyakarta,” *Bianglala Informatika*, vol. 7, no. 2, hlm. 2019, 2019, doi: 10.31294/bi.v7i2.6691.
- [11] M. K. Yawa, P. Hasan, dan H. Sutejo, “Rancang Bangun Sistem Informasi Perkembangan Belajar Anak Berbasis Website,” *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 11, no. 4, hlm. 355–368, 2024, doi: 10.35957/jatisi.v11i4.8919.
- [12] Aidah, O. Arifudin, I. Kartika, dan T. Ibrahim, “Pengembangan Sistem Informasi Manajemen dalam Dunia Pendidikan,” *Jurnal Tahsinia*, vol. 5, no. 6, hlm. 966–977, 2024, doi: 10.57171/jt.v5i6.604.
- [13] A. N. Madyanti, N. Ananda, M. W. Rini, dan S. Rizal, “Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web untuk Mengelola Aktivitas Pengiriman Barang,” *Jurnal Rekayasa Sistem & Industri (JRSI)*, vol. 10, no. 02, hlm. 112, Des 2023, doi: 10.25124/jrsi.v10i02.721.
- [14] P. E. Putri dan K. Khairunnisa, “Perancangan Data Base Sistem Pembelajaran Sekolah Dasar Menggunakan ERD,” *Jurnal Sistem Informasi (TEKNOFILE)*, vol. 3, no. 5, hlm. 314–326, 2025, Diakses: 29 Juli 2026. [Daring]. Tersedia pada: <https://jurnal.nawansa.com/index.php/teknofile/article/view/430>
- [15] D. Mirwansyah, K. A. Zahro, dan M. Irfan, “Perancangan Sistem Informasi Monitoring Akademik dengan Menggunakan Data Flow Diagram,” *JURNAL LOCUS: Penelitian & Pengabdian*, vol. 2, no. 12, hlm. 1201–1207, 2023, doi: 10.58344/locus.v2i12.2352.
- [16] S. D. Pratama, Lasimin, dan M. N. Dadaprawira, “Pengujian Black Box Testing Pada Aplikasi Edu Digital Berbasis Website Menggunakan Metode Equivalence Dan Boundary Value,” *Jurnal Teknologi Sistem Informasi dan Sistem Komputer TGD*, vol. 6, no. 2, hlm. 560–569, 2023, doi: 10.53513/jsk.v6i2.8166.
- [17] M. Rizal H, A. I. W. P. Bahmin, N. C. Indah, dan A. Salsabila B, “Evaluasi Pengujian Penerimaan Pengguna (User Acceptance Testing) pada Sistem Informasi Akademik Universitas Teknologi AKBA Makassar,” *Inventor: Jurnal Inovasi dan Tren Pendidikan Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 2, hlm. 50–59, 2025, doi: 10.37630/inventor.v3i2.2525.
- [18] Aliyah, N. Hartono, dan A. A. Muin, “Penggunaan User Acceptance Testing (UAT) Pada Pengujian Sistem Informasi Pengelolaan Keuangan Dan Inventaris Barang,” *Switch : Jurnal Sains dan Teknologi Informasi*, vol. 3, no. 2, hlm. 42–58, 2025, doi: 10.62951/switch.v3i1.330.
- [19] M. Sahyudi dan E. R. Susanto, “Analisis Implementasi Sistem Keamanan Basis Data Berbasis Role-Based Access Control (RBAC) pada Aplikasi Enterprise Resource Planning,” *SATESI: Jurnal Sains Teknologi dan Sistem Informasi*, vol. 5, no. 1, hlm. 105–116, 2025, doi: 10.54259/satesi.v5i1.3997.
- [20] P. Widianda, M. H. Amali, A. Admaja, dan M. R. Saputra, “Perancangan Keamanan Informasi pada Sistem Persuratan Berbasis Web Menggunakan Autentikasi dan Middleware,” *Bulletin of Computer Science Research*, vol. 6, no. 4, hlm. 1544–1551, 2026, doi: 10.47065/bulletincsr.v6i4.1178.