



Program Peningkatan Aset PAUD Seroja dengan Mengembangkan Fasilitas Pembelajaran Berkualitas Pada Anak Usia Dini Berbasis *Web*

Untung Surapati¹, Haryati^{2*}, Muhammad Aqil Septiansyah³, Tracy Olivera Lingga⁴

^{1,2*,3,4} Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Cipta Karya Informatika, Kota Jakarta Timur, Daerah Khusus Ibukota Jakarta, Indonesia.

Email: kisuro2003@gmail.com¹, hharyati963@gmail.com^{2*}, aqilseptiansyah@gmail.com³, tracylingga88@gmail.com⁴

Histori Artikel:

Dikirim 25 Desember 2023; *Diterima dalam bentuk revisi* 10 Januari 2024; *Diterima* 20 Januari 2024; *Diterbitkan* 31 Januari 2024. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan fasilitas pembelajaran anak usia dini di PAUD Seroja melalui implementasi aplikasi web sebagai bagian dari kegiatan pengabdian masyarakat. Keberhasilan penelitian ini terlihat melalui efektivitas aplikasi dalam mengelola data inventaris, informasi guru, dan informasi peserta didik. Saran perbaikan yang diajukan mencakup pembaruan rutin, peningkatan tingkat keamanan, serta pengembangan fitur tambahan seperti integrasi sistem pembayaran, sebagai langkah nyata dalam mengoptimalkan kegiatan pengabdian ini. Proses implementasi aplikasi melibatkan partisipasi aktif dari pengguna, yang juga merupakan stakeholder dalam kegiatan pengabdian. Harapan utama adalah bahwa aplikasi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi pengelolaan informasi di PAUD Seroja, tetapi juga memberikan kontribusi positif pada pengalaman dan kualitas pembelajaran anak usia dini. Rekomendasi dan masukan dari para pengguna akan menjadi landasan utama untuk perbaikan kontinu dan pengembangan lebih lanjut, yang sesuai dengan semangat kegiatan pengabdian masyarakat. Penelitian ini turut berkontribusi dalam upaya pengembangan pendidikan anak usia dini dengan memanfaatkan teknologi informasi, sekaligus mengukuhkan peran kegiatan pengabdian sebagai sarana optimalisasi pemanfaatan teknologi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di PAUD Seroja.

Kata Kunci: Aplikasi Web; Anak Usia Dini; Pengelolaan Data; Pembelajaran; Integrasi Sistem.

Abstract

This research aims to improve early childhood learning facilities at PAUD Seroja through the implementation of web applications as part of community service activities. The success of this research can be seen through the effectiveness of the application in managing inventory data, teacher information, and student information. The proposed improvement suggestions include regular updates, increasing the level of security, as well as developing additional features such as payment system integration, as concrete steps in optimizing this service activity. The application implementation process involves active participation from users, who are also stakeholders in service activities. The main hope is that this application will not only increase the efficiency of information management at PAUD Seroja but also make a positive contribution to the experience and quality of early childhood learning. Recommendations and input from users will be the main basis for continuous improvement and further development, which is under the spirit of community service activities. This research contributes to efforts to develop early childhood education by utilizing information technology, as well as confirming the role of service activities as a means of optimizing the use of technology in improving the quality of learning at PAUD Seroja.

Keywords: Web Application; Early childhood; Data Management; Learning; System Integration.

1. Pendahuluan

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) memainkan peran krusial dalam membentuk dasar perkembangan anak di tahap awal pendidikan. Dalam era digitalisasi ini, integrasi Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) menjadi esensial dalam pembelajaran PAUD. Oleh karena itu, penggunaan teknologi menjadi aspek kunci untuk memperbaiki kualitas dan aksesibilitas pendidikan anak usia dini. Program Peningkatan Aset PAUD Seroja dengan Mengembangkan Fasilitas Pembelajaran Berkualitas pada Anak Usia Dini Berbasis *Web* bertujuan untuk meningkatkan akses dan kualitas pendidikan anak usia dini di daerah Seroja melalui pengembangan fasilitas pembelajaran berbasis *web*. Pendekatan ini memanfaatkan teknologi *web* sebagai alat perhitungan aset dengan tujuan meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan informasi. Sebagaimana diungkapkan oleh Usnaini *et al.*, (2021) peran dan kemajuan teknologi memberikan kemudahan dalam pengolahan informasi untuk mendukung manfaat yang optimal bagi pengguna.

Program ini melibatkan lembaga pendidikan dengan tujuan memberikan solusi konkret untuk meningkatkan kualitas pendidikan anak usia dini di Seroja. Pelatihan kepada guru dan tenaga pendidik akan menjadi bagian integral dari program ini, mengajarkan mereka cara memanfaatkan fasilitas pembelajaran berbasis *web* secara optimal. Harapannya, hal ini akan memberikan pendidikan berkualitas, membangun keterampilan kognitif, sosial, dan emosional anak-anak usia dini, serta memberikan persiapan yang kuat untuk masa depan yang lebih baik. Program ini juga merangkul pengembangan pengelolaan aset di PAUD Seroja, melibatkan pemilik PAUD, guru, dan staf dalam upaya meningkatkan program aset PAUD. Mengacu pada konsep aset, yang mencakup segala sesuatu yang memiliki nilai ekonomi dan dimiliki oleh individu, perusahaan, atau pemerintah, program ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman dan implementasi pengelolaan aset yang efektif dan efisien. Sejalan dengan pemikiran Pambudi *et al.*, (2016) pengidentifikasian, pengelolaan, dan perawatan yang baik terhadap aset menjadi kunci dalam mendukung kinerja dan keberlanjutan operasional suatu instansi.

Dengan mengatasi kendala seperti aksesibilitas terbatas, infrastruktur IT yang kurang, kurangnya keterampilan teknologi, dan kekhawatiran akan keamanan dan privasi, diharapkan Program Peningkatan Aset PAUD Seroja dapat memberikan solusi efektif untuk meningkatkan pendidikan anak usia dini. Seperti disoroti oleh Kristiani *et al.*, (2017) peran teknologi informasi sangat penting untuk mempermudah pencatatan, dokumentasi, dan pelaporan terkait manajemen aset. Diharapkan program ini akan memberikan akses lebih luas ke pendidikan berkualitas bagi anak-anak di PAUD Seroja, memberikan pembelajaran yang relevan, dan membantu mereka membangun keterampilan yang diperlukan untuk masa depan yang lebih baik.

2. Metode

Dalam program peningkatan aset PAUD Seroja dengan mengembangkan fasilitas pembelajaran berkualitas pada anak usia dini berbasis *web*, penelitian lapangan atau metode kualitatif adalah salah satu metode penelitian yang digunakan. Metode ini melibatkan langsung observasi, pengumpulan informasi, atau penelitian di lokasi atau lingkungan yang menjadi fokus penelitian. Beberapa metode yang digunakan dalam penelitian lapangan ini antara lain:

- 1) Observasi dilakukan dengan melakukan pengamatan langsung ke Paud Seroja untuk mendapatkan informasi tentang data yang dibutuhkan dalam program peningkatan aset Paud Seroja dengan mengembangkan fasilitas pembelajaran berkualitas pada anak usia dini berbasis *web*.
- 2) Wawancara dilakukan dengan mewawancarai responden untuk mendapatkan informasi terperinci tentang topik yang Tim Pengabdian teliti.
- 3) Studi literatur dilakukan dengan menganalisis sumber-sumber informasi yang telah dipublikasikan sebelumnya, seperti buku, jurnal, artikel, dan dokumen-dokumen lainnya yang terkait dengan topik penelitian. Tujuannya adalah untuk memahami perkembangan pengetahuan

yang sudah ada, mendapatkan gambaran yang komprehensif tentang topik, dan mengidentifikasi kesenjangan atau area yang memerlukan penelitian lebih lanjut.

Selain itu, dalam penerapan metodologi pada program peningkatan aset PAUD Seroja dengan mengembangkan fasilitas pembelajaran berkualitas pada anak usia dini berbasis *web*, peneliti menggunakan metode *database*. Tahapan-tahapan dalam penerapan metode *database* pada program ini meliputi:

- a) Tahap Pengumpulan Data
Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan data yang relevan dengan tujuan penelitian. Data yang dikumpulkan dapat berupa data sekunder seperti data dari penelitian sebelumnya, literatur, atau sumber data lainnya, serta data primer yang diperoleh melalui survei, wawancara, atau observasi.
- b) Tahap *Preprocessing*
Setelah data terkumpul, dilakukan tahap *preprocessing* data. Pada tahap ini, data yang telah dikumpulkan akan diolah dan disiapkan untuk analisis lebih lanjut. Proses *preprocessing* meliputi pembersihan data, transformasi data, dan integrasi data.
- c) Penerapan Metode *Database*
Pada tahap ini, metode *database* akan diterapkan untuk mengorganisir dan mengelola data yang telah dikumpulkan dan diproses. Dalam konteks ini, metode RDBMS (*Relational Database Management System*) digunakan. RDBMS menggunakan antarmuka yang user-friendly dan menggunakan data terstruktur dalam bentuk tabel dengan relasi yang telah ditentukan sebelumnya. RDBMS menggunakan SQL (*Structured Query Language*) agar bisa berinteraksi dengan *database*.
- d) Tahap Analisis dan Interpretasi
Setelah data terorganisir dalam *database*, dilakukan tahap analisis dan interpretasi data. Pada tahap ini, data dianalisis untuk mengidentifikasi pola, tren, atau hubungan antara variabel. Hasil analisis ini akan diinterpretasikan untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang fenomena yang diteliti.
- e) Kesimpulan dan Rekomendasi
Pada tahap terakhir, disusun kesimpulan dan rekomendasi berdasarkan hasil analisis dan interpretasi data. Kesimpulan ini merangkum temuan utama dari penelitian, sedangkan rekomendasi memberikan saran atau langkah-langkah yang dapat diambil berdasarkan temuan penelitian.

Dalam program peningkatan aset PAUD Seroja dengan mengembangkan fasilitas pembelajaran berkualitas pada anak usia dini berbasis *web*, pengujian fungsionalitas juga dilakukan untuk memastikan bahwa semua fitur dan komponen dari fasilitas berbasis *web* dapat berjalan dengan baik sesuai dengan yang diharapkan. Mengutip dari Rikajaya *et al.*, (2020) pengujian dilakukan dengan maksud untuk mengevaluasi apakah sistem beroperasi sesuai dengan desain yang telah ditetapkan atau tidak. Pengujian ini akan memastikan bahwa tenaga pendidik atau pengelola PAUD Seroja dapat mengakses *web* dengan baik dan dapat menggunakan fitur-fitur lainnya dengan lancar.

3. Hasil dan Pembahasan

Pada tahap implementasi, Tim Pengabdian mengawasi proses dengan memastikan bahwa seluruh perangkat keras yang digunakan sesuai dengan spesifikasi yang telah direncanakan. OS Windows 11 Home 64 Bit dipilih sebagai sistem operasi untuk mendukung kinerja aplikasi. Processor Intel Celeron N4020 1.1Ghz, RAM 4GB, dan memory 500GB dipilih untuk memastikan bahwa aplikasi dapat berjalan dengan lancar dan dapat mengelola data dengan baik. Selanjutnya, Tim Pengabdian melakukan pemilihan perangkat lunak dengan teliti. Mengutip dari Pasaribu (2021) Perangkat lunak atau software adalah serangkaian instruksi program yang ada di dalam komputer, yang ketika dijalankan oleh pengguna akan memberikan berbagai fungsi dan menampilkan informasi sesuai dengan kebutuhan yang telah ditentukan sebelumnya. Mengutip Putra *et al.* (2020) Bahasa pemrograman adalah jenis

bahasa yang dapat dimengerti oleh komputer. Dalam membangun *website*, terdapat berbagai jenis bahasa pemrograman yang dapat digunakan, seperti HTML, CSS, JavaScript, dan PHP. Dan peneliti menggunakan bahasa pemrograman PHP sebagai bahasa utama dalam pengembangan aplikasi *web*. MySQL dipilih sebagai sistem manajemen *database* untuk menyimpan dan mengelola data inventaris, data guru, dan data peserta didik. Apache dipilih sebagai *server web* untuk menjalankan aplikasi *web*, dan Google Chrome versi terbaru dipilih sebagai browser untuk melakukan pengujian. Stabilitas koneksi internet menjadi fokus utama untuk memastikan kelancaran proses pengembangan dan pengujian situs *web*. Koneksi internet yang stabil dan cepat dianggap sebagai faktor krusial untuk memastikan kesuksesan implementasi.

Dalam tahap implementasi, Tim Pengabdian mengidentifikasi kebutuhan fasilitas pembelajaran, seperti ruang kelas, buku pembelajaran, area bermain, dan fasilitas teknologi berbasis *web*. Analisis kebutuhan teknologi berbasis *web* mencakup infrastruktur seperti akses internet, perangkat keras, dan perangkat lunak. Setelah pemahaman yang matang terkait kebutuhan, Tim Pengabdian merancang arsitektur aplikasi *web*. Front-end, back-end, basis data, server, jaringan, dan keamanan menjadi fokus perencanaan. Pada tahap pengembangan, bahasa pemrograman PHP digunakan untuk menciptakan fitur-fitur utama aplikasi, seperti login dan autentikasi, pengelolaan data inventaris, data guru, dan data peserta didik. Kode-kode yang dihasilkan membentuk struktur aplikasi yang dapat berjalan secara efisien. Adapun fitur-fitur yang Tim Pengabdian sajikan dalam program ini. Sebagai berikut :



Gambar 1. Tampilan *Login*

Web ini hanya dapat diakses oleh staf yang bersangkutan, seperti pemilik PAUD, Guru, Admin paud dan orang yang mengetahui username dan password. Hal ini diciptakan dengan tujuan terjaganya keamanan dari *web* ini.



Gambar 2. Tampilan fitur pendukung

Pengujian sistem dilakukan dengan cermat untuk memastikan bahwa aplikasi *web* dapat berfungsi sesuai dengan kebutuhan dan tujuan penelitian. Adapun pengertian sistem mengutip dari Sudrajat *et al* Sistem adalah kombinasi dari beberapa elemen yang saling terhubung satu sama lain untuk memfasilitasi perpindahan informasi, energi, dan materi dengan tujuan mencapai hasil yang diinginkan. Pengujian melibatkan aspek-aspek kritis, seperti *database* inventaris, data guru, dan data peserta didik. Pengujian dilakukan pada sistem operasi Windows 11 Home 64 Bit dan browser Google Chrome terbaru. Hasil dari implementasi dan pengujian menunjukkan bahwa aplikasi *web* yang dikembangkan berhasil meningkatkan fasilitas pembelajaran berkualitas pada anak usia dini di PAUD Seroja. Aplikasi ini memberikan akses mudah dan fleksibilitas bagi pengguna untuk mengakses *database* dan berbagai aktivitas pendukung lainnya. Dengan berhasilnya tahapan implementasi dan pengujian, diharapkan aplikasi *web* ini dapat memberikan manfaat signifikan dalam pengelolaan data inventaris, data guru, dan data peserta didik di PAUD Seroja. Akses yang mudah, pengelolaan data yang baik, dan fitur-fitur yang sesuai dengan kebutuhan diharapkan dapat meningkatkan efektivitas PAUD Seroja dalam menyediakan fasilitas pembelajaran yang berkualitas. Aplikasi *web* ini menjadi alat yang efektif dalam mendukung pembelajaran berkualitas pada anak usia dini di lingkungan PAUD Seroja.

3.1 Pembahasan

Program Peningkatan Aset PAUD Seroja dengan Mengembangkan Fasilitas Pembelajaran Berkualitas pada Anak Usia Dini Berbasis *Web* berhasil melibatkan lembaga pendidikan, memberikan pelatihan kepada guru, dan meningkatkan pengelolaan aset di PAUD Seroja. Pemilihan perangkat keras dan perangkat lunak yang tepat serta langkah-langkah untuk memastikan stabilitas koneksi internet memberikan kontribusi positif terhadap kelancaran operasional aplikasi *web*. Selama implementasi, program berhasil mengatasi sejumlah tantangan. Keterbatasan aksesibilitas, infrastruktur IT yang terbatas, dan keterampilan teknologi yang rendah merupakan kendala yang dihadapi. Melalui pelatihan intensif, pemilihan perangkat keras yang sesuai, dan pengembangan aset PAUD, program mampu mengatasi hambatan-hambatan tersebut. Keberhasilan mengatasi tantangan ini menegaskan ketangguhan dan relevansi program dalam konteks pendidikan anak usia dini. Program ini membawa dampak positif terhadap PAUD Seroja. Dengan meningkatkan akses dan kualitas pendidikan, anak-anak usia dini diharapkan dapat menerima pembelajaran yang lebih baik. Pengelolaan aset yang lebih efektif juga dapat memberikan kontribusi positif terhadap efisiensi program PAUD Seroja secara keseluruhan. Implikasi positif ini menciptakan fondasi kuat untuk perkembangan anak-anak dalam menghadapi masa depan.

Berdasarkan hasil dan temuan, beberapa rekomendasi dapat diajukan. Pertama, perlunya kelanjutan pelatihan bagi guru dan tenaga pendidik agar mereka tetap terampil dalam memanfaatkan fasilitas berbasis *web*. Kedua, perluasan program untuk melibatkan lebih banyak pemangku kepentingan, seperti orang tua dan masyarakat setempat, dapat meningkatkan dukungan terhadap program ini. Pengembangan konten dan fitur aplikasi *web* juga perlu terus dipertimbangkan guna meningkatkan kualitas pembelajaran.

4. Kesimpulan

Dalam rangka meningkatkan fasilitas pembelajaran anak usia dini di PAUD Seroja, implementasi aplikasi *web* menggunakan bahasa pemrograman PHP, *database* MySQL, dan *web* server Apache telah berhasil dilakukan. Aplikasi ini memberikan akses mudah dan fleksibilitas dalam pengelolaan data inventaris, data guru, dan data peserta didik, memudahkan pengguna dalam mencatat, mengelola, dan mengakses informasi yang diperlukan. Penerapan metode RDBMS dalam pengelolaan data inventaris, data guru, dan data peserta didik telah membantu dalam menyusun, mengorganisir, dan memanipulasi data dengan efisien. Pengujian aplikasi *web* menunjukkan bahwa fitur-fitur aplikasi berfungsi dengan baik, dan *database* terintegrasi dengan baik dalam aplikasi. Untuk pengelolaan data inventaris, disarankan melakukan pembaruan data secara rutin untuk menjaga keakuratan informasi, serta mempertimbangkan implementasi fitur pencatatan perubahan pada data inventaris. Dalam

pengelolaan data guru, dianjurkan untuk memperhatikan keamanan data dengan menerapkan mekanisme autentikasi dan otorisasi yang kuat, sambil melakukan pembaruan data secara berkala.

Pertimbangkan fitur pengelompokan siswa berdasarkan kriteria tertentu untuk memudahkan pengelolaan data peserta didik. Sebagai langkah pengembangan, perlu dipertimbangkan untuk memperluas fitur-fitur aplikasi *web*, seperti integrasi dengan sistem pembayaran, sistem absensi, atau fitur komunikasi antara guru, orang tua, dan sekolah. Penting untuk melibatkan pengguna dalam proses pengembangan dan pengujian aplikasi *web* ini guna memperoleh masukan dan feedback yang berharga. Dengan menerapkan saran-saran tersebut, diharapkan PAUD Seroja dapat terus meningkatkan efektivitas pengelolaan data dan fasilitas pembelajaran anak usia dini, serta memberikan pelayanan yang lebih baik kepada pengguna aplikasi *web* tersebut. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan pendidikan anak usia dini melalui pemanfaatan teknologi informasi.

5. Daftar Pustaka

- Kristiani, F., Sitokdana, M., & Wijaya, A. F. (2017). Perancangan dan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Pencatatan Aset Berbasis Web (Studi Kasus: Kantor Perpustakaan dan Arsip Daerah Kota Salatiga). *Seminar Nasional Sistem Informasi Indonesia*, 53.
- Pambudi, G. S., Sriyanto, & Arvianto, A. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset Berbasis Web Untuk Optimalisasi Penelusuran Aset Di Teknik Industri UNDIP. *Jurnal Teknik Industri*, 11(3), 188.
- Pasaribu, J. S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Web Pengelolaan Inventaris Aset Kantor di PT. MPM Finance Bandung. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Terapan*, 7(3), 229.
- Putra, F. D., Riyanto, J., & Zulfikar, A. F. (2020). Rancang Bangun Sistem Informasi Manajemen Aset pada Universitas Pamulang Berbasis WEB. *Journal of Engineering, Technology & Applied Science*, 2(1), 34.
- Rikajaya, N., Liandana, M., & Yudiastra, P. P. (2020). Sistem Informasi Inventori Aset Berbasis Web Pada Harris Hotel Denpasar. *Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, 2(2), 138.
- Usnaini, M., Yasin, V., & Sianipar, A. Z. (2021). Perancangan sistem informasi inventarisasi aset berbasis web menggunakan metode waterfall. *Jurnal Manajemen Informatika Jayakarta*, 1(1), 36.
- Wahyuni, S., & Khoirudin, R. (2020). *Pengantar Manajemen Aset*. Nas Media Pustaka.