

Pengembangan Model Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Untuk Sekolah Pendidikan Anak Usia Dini

¹Fritzen Faizal, ²Handrie Noprisson

¹Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Dian Nusantara, Indonesia

¹411201037@mahasiswa.undira.ac.id; ²handrie.noprisson@dosen.undira.ac.id

Article Info

Article history:

Received, 2024-09-06

Revised, 2024-11-11

Accepted, 2024-11-30

Kata Kunci:

sistem informasi
waterfall
penerimaan siswa
sekolah
UML

Keywords:

information system
waterfall
student admissions
school
UML

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah mengubah sistem pendaftaran dari yang semula manual dengan formulir pendaftaran menjadi sistem informasi penerimaan peserta didik baru (PPDB) berbasis web yang sesuai dengan kebutuhan sekolah dengan metode pengumpulan data dan model *waterfall*. Tahapan penelitian pada pengembangan sistem informasi penerimaan peserta didik baru (PPDB) berbasis Web di TK Islam El-Fash meliputi tahapan analisis kebutuhan pengguna dan fungsional sistem, desain sistem, implementasi dan pengujian. Penelitian ini dilakukan fokus pada permasalahan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di Taman Kanak-Kanak (TK) Islam El-Fash Jurang Manggu Timur, Kec. Pondok Aren, Kota Tangerang Selatan. Penelitian dilakukan pada periode Juni 2023 hingga Juni 2024. Hasil dari penelitian, sistem ini mendukung pengguna (orang tua /wali murid) untuk mengisi formulir pendaftaran, mencetak formulir pendaftaran yang telah di isi ke dalam bentuk *.pdf, melihat hasil pendaftaran, mengirimkan bukti pembayaran total biaya pendaftaran. Selain itu, administrator dapat menambah, mengedit, menghapus halaman PPDB, data pendaftar, data pembayaran, biaya pendaftaran, dan rincian biaya masuk, membuat pengumuman hasil PPDB dan mengelola pengguna dengan memberikan hak akses yang sesuai, seperti admin sekolah atau user (orang tua/wali).

ABSTRACT

The purpose of this study is to change the registration system from the original manual with a registration form to a web-based new student admission information system (PPDB) that is in accordance with the needs of the school with data collection methods and waterfall models. The research stages on the development of a Web-based new student admission information system (PPDB) at El-Fash Islamic Kindergarten include the stages of analyzing user and functional needs of the system, system design, implementation and testing. This research was conducted focusing on the problem of New Student Admission (PPDB) at El-Fash Islamic Kindergarten (TK) Jurang Manggu Timur, Pondok Aren District, South Tangerang City. The research was conducted in the period June 2023 to June 2024. As a result of the research, this system supports users (parents/guardians) to fill out the registration form, print the completed registration form into *.pdf form, view the registration results, send proof of payment of the total registration fee. In addition, administrators can add, edit, delete PPDB pages, registrant data, payment data, registration fees, and entry fee details, make PPDB results announcements and manage users by granting appropriate access rights, such as school admins or users (parents/guardians).

This is an open access article under the [CC BY-SA license](#).



Penulis Korespondensi:

Handrie Noprisson,
Fakultas Teknik dan Informatika,
Universitas Dian Nusantara, Indonesia
Email: handrie.noprisson@dosen.undira.ac.id

1. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi telah mendukung pengembangan aplikasi untuk berbagai permasalahan [1]–[10]. Salah satunya adalah aplikasi untuk penerimaan siswa baru, manajemen webinar, analisis kanker dan lainnya [1]–[5]. Aplikasi penerimaan siswa memainkan peran penting dalam lembaga pendidikan dengan merampingkan proses penerimaan siswa baru secara efektif dan efisien. Aplikasi perlu dikembangkan menggunakan berbagai metodologi seperti model *waterfall* untuk membantu dalam mengelola pelaksanaan penerimaan siswa baru, memberikan akurasi dalam input data, dan memfasilitasi penyebaran informasi kepada orang tua dan calon siswa. Selain itu, pentingnya aplikasi penerimaan perguruan tinggi meluas ke sektor pendidikan dasar, di mana wawancara digunakan sebagai alat untuk mengevaluasi potensi siswa di luar nilai dan nilai ujian, untuk meningkatkan peluang penerimaan siswa [11]–[13].

Penelitian ini akan mengatasi masalah dalam penginputan data peserta didik baru yang masih menggunakan metode manual menjadi penyebab utama keterlambatan dan ketidakefisienan. Tantangan dalam memasukkan data secara akurat dan cepat berpotensi menghambat proses pendaftaran secara menyeluruh. Selain itu, masalah berkaitan dengan berkas pendaftaran yang tidak tersusun rapi meningkatkan risiko kehilangan atau kerusakan dokumen. Keadaan ini dapat menciptakan kesulitan dalam penelusuran informasi dan dokumentasi terkait peserta didik baru. Keterbatasan akses informasi bagi orang tua calon siswa terkait profil sekolah, program pendidikan, dan persyaratan pendaftaran turut menyulitkan proses pemilihan sekolah untuk anak mereka. Informasi yang sulit diakses dapat mempengaruhi keputusan orang tua [14]–[16].

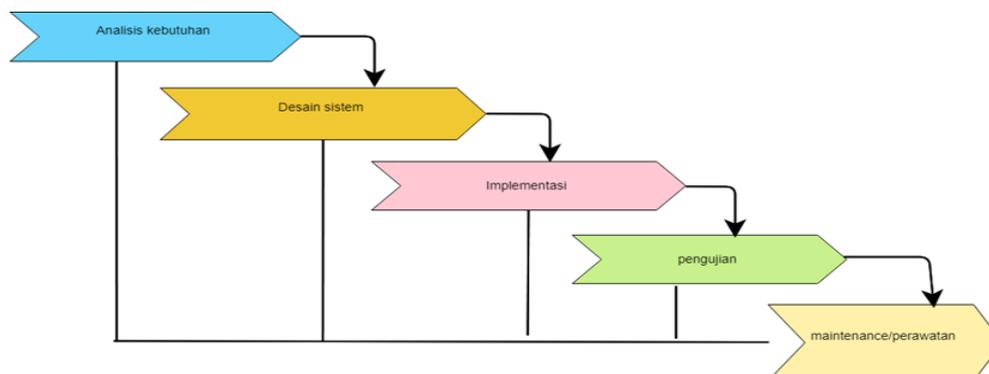
Terakhir, kendala terkait sistem pembayaran pendaftaran yang memerlukan kehadiran fisik orang tua calon siswa di sekolah menimbulkan kendala waktu dan biaya tambahan. Adanya alternatif pembayaran yang lebih efisien diharapkan dapat meningkatkan kenyamanan dan aksesibilitas dalam proses pembayaran. Sebagai solusi, perlu dilakukan perubahan sistem yang lebih modern dan terstruktur untuk mengatasi masalah-masalah ini dan meningkatkan pengalaman peserta didik baru serta orang tua dalam menjalani proses PPDB [17], [18].

Penelitian ini akan menggunakan metode pengumpulan data, seperti observasi dan wawancara, saya mengidentifikasi beberapa masalah spesifik, termasuk penginputan data yang lambat karena proses manual, keterlambatan dalam pengorganisasian berkas pendaftaran, kesulitan akses informasi oleh orang tua calon siswa, dan kendala dalam pembayaran pendaftaran yang memerlukan kehadiran fisik.

Dengan memahami masalah-masalah tersebut, penelitian difokuskan pada perancangan dan implementasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di Taman Kanak-Kanak (TK) Islam El-Fash Jurang Manggu Timur, Kec. Pondok Aren, Kota Tangerang Selatan. Sistem ini diharapkan dapat mengatasi setiap tantangan secara spesifik, meningkatkan efisiensi proses pendaftaran, serta memberikan pengalaman yang lebih baik bagi peserta didik baru dan orang tua.

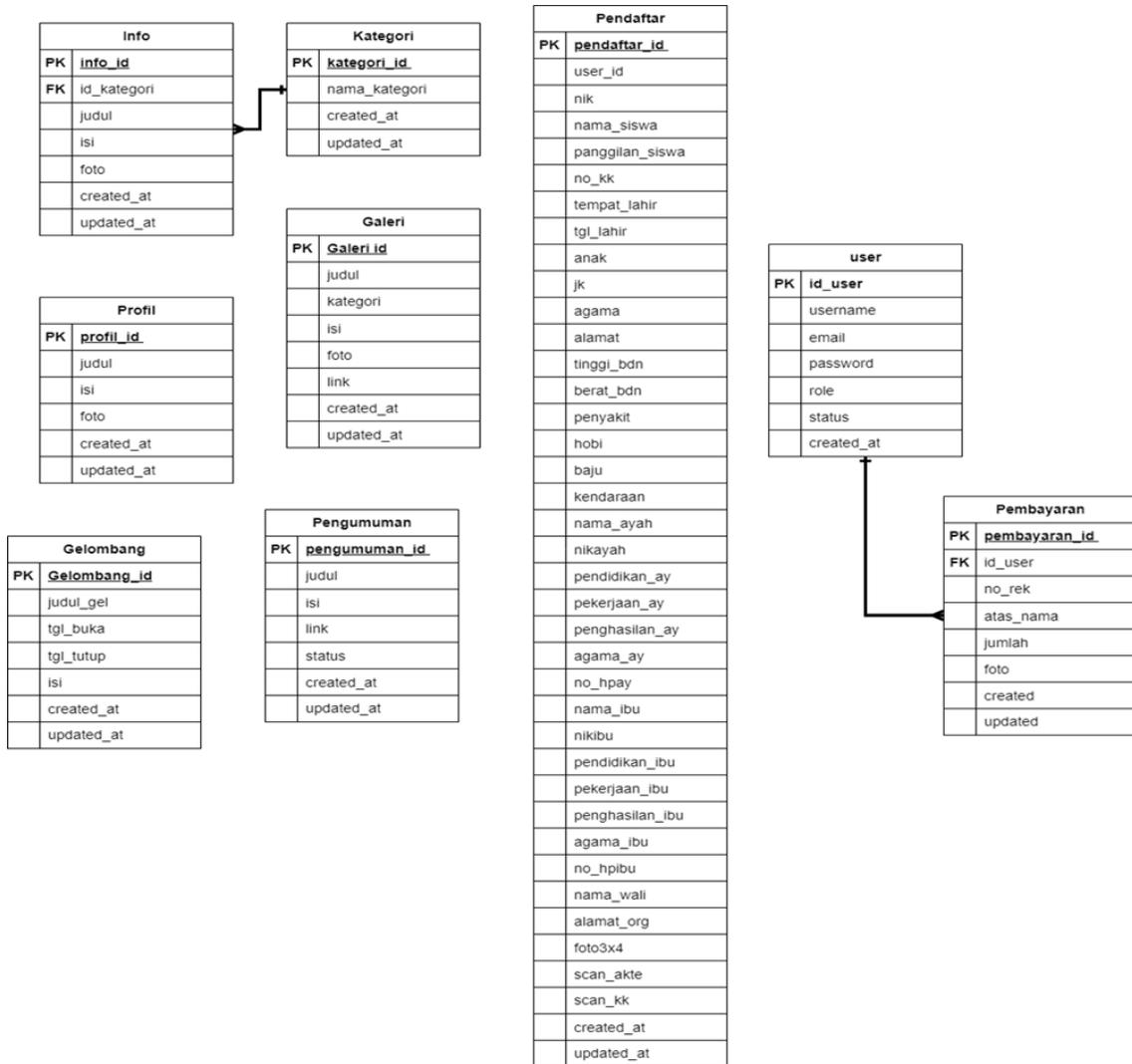
2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian sangat penting untuk penyelesaian penelitian ini untuk keberhasilan dalam kualifikasi penelitian sehingga dapat diulang dan dipelajari dengan mudah. Evolusi metode penelitian terutama pada bidang pengembangan aplikasi telah signifikan, dengan fokus pada pembentukan tahapan pengembangan aplikasi dengan mengadaptasi metodologi yang ada sebelumnya. Dengan menggunakan metode penelitian yang tepat, penelitian dapat mengatasi masalah yang kompleks dan memvalidasi hasil model aplikasi untuk mencapai solusi dari permasalahan penelitian. Penelitian ini dilakukan fokus pada permasalahan Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di Taman Kanak-Kanak (TK) Islam El-Fash Jurang Manggu Timur, Kec. Pondok Aren, Kota Tangerang Selatan. Penelitian dilakukan pada periode Juni 2023 hingga Juni 2024. Penelitian ini mengadaptasi metode *waterfall* dengan tahapan seperti pada **Gambar 1**.



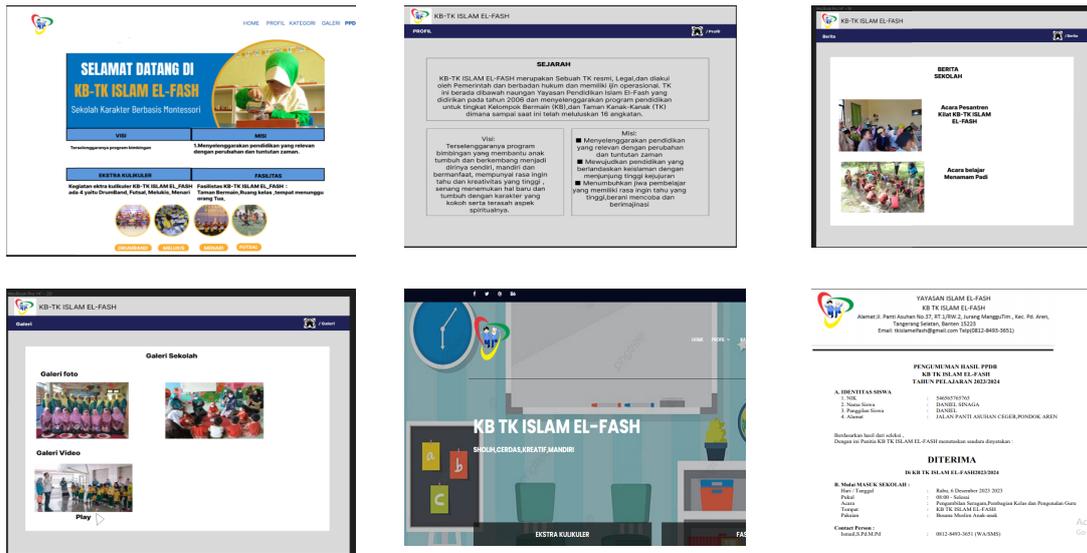
Gambar 1 Tahapan Penelitian

Selanjutnya adalah analisis basis data. Analisis dimodelkan dengan ERD (*Entity Relationship Diagram*). Model ERD adalah suatu model untuk menjelaskan hubungan antar data sistem PPDB dalam basis data berdasarkan objek pada proses PPDB yang mempunyai hubungan satu sama lain. Hasil analisis dapat dilihat pada **Gambar 3**.



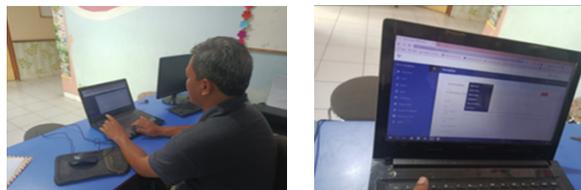
Gambar 3 Entity Relationship Diagram (ERD)

Merancang antarmuka aplikasi penerimaan siswa TK Islam El-Fash sangat penting karena secara signifikan berdampak pada pengalaman pengguna dan tingkat keberhasilan. Penelitian telah menunjukkan bahwa desain antarmuka yang berbeda dapat mempengaruhi seberapa mudah calon siswa menavigasi aplikasi, terutama pada proses penerimaan mahasiswa. Selain itu, identifikasi komponen antarmuka spesifik pada penerimaan siswa TK Islam El-Fash berkontribusi pada tingkat keberhasilan pengembangan aplikasi. Hasil implementasi antarmuka aplikasi penerimaan siswa TK Islam El-Fash dapat dilihat pada **Gambar 4**.



Gambar 4 Antar muka aplikasi

Selain itu, metode pengujian kegunaan dapat mengevaluasi efektivitas, efisiensi, dan kepuasan pengguna aplikasi TK Islam El-Fash, penting dilakukan untuk mengetahui aplikasi yang dirancang dengan baik dalam meningkatkan pengalaman pengguna dan kepuasan secara keseluruhan. Pentingnya menguji aplikasi penerimaan siswa terletak pada memastikan keandalan dan kinerja sistem berbasis web yang digunakan untuk penerimaan TK Islam El-Fash, terutama dalam konteks meningkatnya ketergantungan pada platform online untuk proses penerimaan. Proses pengujian dapat dilihat ada **Gambar 5**.



Gambar 5 Pelaksanaan Pengujian

4. KESIMPULAN

Tujuan dari penelitian ini adalah mengubah sistem pendaftaran dari yang semula manual dengan formulir pendaftaran menjadi sistem informasi penerimaan peserta didik baru (PPDB) berbasis Web yang efisien dan sesuai dengan kebutuhan sekolah dengan metode pengumpulan data dan model waterfall. Berdasarkan hasil penelitian, aplikasi PPDB berbasis web perlu dikembangkan untuk mengatasi masalah dalam proses pendaftaran sampai dengan proses pembayaran pendaftaran yang mempermudah para pendaftar maupun pihak admin sekolah secara daring. Proses pengumpulan data dilakukan dengan mewawancarai narasumber dalam proses penerimaan peserta didik baru (PPDB) secara menyeluruh, termasuk langkah-langkah pendaftaran, dokumentasi yang diperlukan dan menyusun dokumentasi perancangan sistem, termasuk diagram alur kerja dan spesifikasi teknis dari hasil analisa dan wawancara. Pada sistem ini pengguna (orang tua /wali murid) dapat mengisi formulir pendaftaran secara online dan melampirkan berkas persyaratan pendaftaran, seperti foto 3x4, akte kelahiran, dan kartu keluarga. pengguna (orang tua /wali murid) juga dapat mencetak formulir pendaftaran yang telah di isi ke dalam bentuk *.pdf setelah melakukan pendaftaran dan hasil pendaftaran untuk melihat hasil pendaftaran yang telah dilakukan. Selain itu, orang tua/wali mengirimkan bukti pembayaran total biaya pendaftaran, termasuk seragam sekolah untuk menyelesaikan proses pendaftaran dan

menjadi bagian dari TK Islam El-Fash. Selain itu, administrator dapat menambah, mengedit, menghapus halaman PPDB, data pendaftar, data pembayaran, biaya pendaftaran, dan rincian biaya masuk, membuat pengumuman hasil PPDB dan mengelola pengguna dengan memberikan hak akses yang sesuai, seperti admin sekolah atau user (orang tua/wali).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada Lembaga Riset dan Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Dian Nusantara yang telah mendukung pembiayaan penelitian ini.

REFERENSI

- [1] D. Ramayanti, S. D. Asri, and L. Lionie, "Implementasi Model Arsitektur VGG16 dan MobileNetV2 Untuk Klasifikasi Citra Kupu-Kupu," *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 5, no. 3, pp. 182–187, 2022.
- [2] S. D. Asri, I. Jaya, A. Buono, and S. H. Wijaya, "Fish Detection in Seagrass Ecosystem using Masked-Otsu in HSV Color Space," *Int. J. Adv. Comput. Sci. Appl.*, vol. 13, no. 12, 2022.
- [3] H. Noprisson and Budiyarti, "Aplikasi Manajemen Pemeliharaan Produk Perangkat Lunak," *J. Sci. Appl. Informatics*, vol. 1, no. 2, pp. 41–45, 2018.
- [4] V. Ayumi, "Studi Pendahuluan: Pengembangan Aplikasi m-BCARE Untuk Pasien Penderita Kanker Payudara," *JUSIBI (Jurnal Sist. Inf. dan E-Bisnis)*, vol. 3, no. 1, pp. 26–33, 2021.
- [5] A. Ratnasari, D. Fitriana, and W. H. Haji, "BPTrends Redesign Methodology (BPRM) for the Development Disaster Management Prevention Information System," in *Proceedings of the 2020 2nd Asia Pacific Information Technology Conference*, 2020, pp. 113–117.
- [6] N. Ani, H. Noprisson, and N. M. Ali, "Measuring usability and purchase intention for online travel booking: A case study," *Int. Rev. Appl. Sci. Eng.*, vol. 10, no. 2, pp. 165–171, 2019.
- [7] H. Noprisson, "Exploring e-Tourism : Technology and Human Factors," *Int. J. Sci. Res. Sci. Eng. Technol.*, pp. 169–177, Sep. 2021.
- [8] M. Mishbah, D. I. Sensuse, and H. Noprisson, "Information system implementation in smart cities based on types, region, sub-area," *2017 Int. Conf. Inf. Technol. Syst. Innov. ICITSI 2017 - Proc.*, vol. 2018-Janua, pp. 155–161, 2017.
- [9] D. I. Sensuse, P. Prima, E. Cahyaningsih, and H. Noprisson, "Knowledge management practices in e-Government," in *2017 3rd International Conference on Science in Information Technology (ICSITech)*, 2017.
- [10] H. Noprisson, "Enterprise 2.0: Identifying Factors for Technology Adoption Based on Technological, Organizational, Human and Social Dimensions," *JSAI (Journal Sci. Appl. Informatics)*, vol. 6, no. 1, pp. 59–64, 2023.
- [11] Y. Mulyanto, E. S. Susanto, and M. Ilyas, "Aplikasi Pendaftaran Ekstrakurikuler Berbasis Web dengan Metode Waterfall," *Infotronik J. Teknol. Inf. dan Elektron.*, vol. 8, no. 1, pp. 22–29, 2023.
- [12] R. Oktapiani, D. Prayudi, E. Triyana, I. Pangestu, R. Kartikasari, and R. Nurfauziah, "Pengembangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web di SMP Pasundan Rancaekek," *Swabumi*, vol. 11, no. 1, pp. 85–92, 2023.
- [13] M. F. Akbar and A. Fauzi, "Implementasi Metode Waterfall Pada Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru," *Simpatik J. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 40–47, 2022.
- [14] A. I. Warnilah, M. W. Pertiwi, I. Amirulloh, and M. Surahman, "Workshop Company Profile Sekolah sebagai Sarana Promosi dan Informasi Pendidikan Berkualitas di SMP Plus Bustanul Ulum, Kota Tasikmalaya," *J. Abdi Masy. Indones.*, vol. 4, no. 1, pp. 105–112, 2024.
- [15] D. Kanahaya, R. R. Aliyyah, and R. A. Gani, "Sistem Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Online: Persepsi Guru Sekolah Dasar," *Karimah Tauhid*, vol. 3, no. 2, pp. 2328–2344, 2024.
- [16] G. S. Wulandari, F. Sthevanie, and M. D. Sulistiyo, "Pengembangan Situs Web Sebagai Pembaharu Media Informasi Taman Kanak-Kanak Islam Terpadu (TKIT) Luqmanul Hakim Bandung," *I-Com Indones. Community J.*, vol. 2, no. 2, pp. 259–268, 2022.
- [17] O. Suhartono, "Kebijakan merdeka belajar dalam pelaksanaan pendidikan di masa pandemi covid-19," *Ar-Rosikhun J. Manaj. Pendidik. Islam*, vol. 1, no. 1, 2021.
- [18] P. W. K. Philip, "Integrasi Sikap Spiritual dan Sikap Sosial dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia Berbasis Kurikulum Merdeka Belajar pada Siswa Kelas VIII SMP Citra Bakti," *Stilistika J. Pendidik. Bhs. Dan Seni*, vol. 11, no. 1, pp. 15–51, 2022.