



Perancangan Dan Implementasi Sistem Pendaftaran Online Pada TK Islam Baiturrahim Berbasis Website Menggunakan Metode Waterfall

Rangga Anwar Ramadhan¹, Muhammad Rhamdani Nasution², Saprudin^{3*}

^{1,2,3}Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Kota Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹rangaanwarr21@email.com, ²mhmdrhmdni231004@gmail.com, ^{3*}dosen00845@gmail.com

(* : coresponding author)

Abstrak – Dalam era digital saat ini, proses administrasi pendidikan membutuhkan efisiensi dan keakuratan yang tinggi. TK Islam Baiturrahim sebelumnya menggunakan metode pendaftaran siswa secara manual yang menimbulkan berbagai kendala seperti antrian panjang, kesalahan pencatatan data, dan keterbatasan akses bagi orang tua calon siswa. Untuk mengatasi hal tersebut, dilakukan perancangan dan implementasi sistem pendaftaran online berbasis website menggunakan metode pengembangan perangkat lunak Waterfall. Sistem ini terdiri dari dua modul utama, yaitu modul pengguna (wali murid) dan modul admin (pihak sekolah). Fitur yang dikembangkan meliputi formulir pendaftaran online, unggah dokumen persyaratan, validasi data, dan pembuatan laporan rekapitulasi pendaftar. Dengan pendekatan Waterfall, sistem dikembangkan secara bertahap mulai dari analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, hingga pemeliharaan terbatas. Hasil implementasi menunjukkan bahwa sistem mampu meningkatkan efisiensi proses pendaftaran, meminimalkan kesalahan data, serta memberikan kemudahan akses bagi pengguna. Sistem ini diharapkan menjadi solusi digital yang mendukung transformasi administrasi pendidikan di tingkat Taman Kanak-Kanak.

Kata Kunci: Sistem Pendaftaran Online, Website, Waterfall, TK Islam Baiturrahim, Administrasi Pendidikan.

Abstract – In today's digital era, educational administration requires high efficiency and accuracy. TK Islam Baiturrahim previously relied on manual student registration methods, which caused various issues such as long queues, data entry errors, and limited access for student guardians. To address these problems, an online registration system was designed and implemented using a web-based platform and the Waterfall software development methodology. The system consists of two main modules: a user module (for student guardians) and an admin module (for school staff). Features developed include an online registration form, document upload, data validation, and applicant report generation. By applying the Waterfall approach, the system was built in stages—from requirements analysis, system design, and implementation, to testing and limited maintenance. The implementation results show that the system enhances the efficiency of the registration process, minimizes data errors, and improves accessibility for users. This system is expected to serve as a digital solution that supports the digital transformation of educational administration at the kindergarten level.

Keywords: Online Registration System, Website, Waterfall, TK Islam Baiturrahim, Educational Administration.

1. PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan, proses pendaftaran siswa baru merupakan salah satu kegiatan administrasi yang penting dan harus dilakukan secara efektif. TK Islam Baiturrahim masih menggunakan sistem manual yang memerlukan orang tua untuk datang langsung ke sekolah, mengisi formulir kertas, dan menyerahkan berkas fisik. Hal ini menimbulkan permasalahan seperti antrian, kesalahan pencatatan, dan keterlambatan proses verifikasi.

Untuk mengatasi hal ini, diperlukan solusi digital melalui pengembangan sistem pendaftaran online berbasis web. Sistem ini memungkinkan orang tua melakukan pendaftaran secara daring, mengunggah dokumen, dan menerima notifikasi status pendaftaran secara langsung. Model pengembangan yang digunakan adalah metode Waterfall karena sesuai dengan kebutuhan sistem yang stabil dan terdefinisi sejak awal.

Penelitian ini bertujuan merancang dan mengimplementasikan sistem pendaftaran online yang efisien, mudah diakses, dan dapat meningkatkan kualitas layanan administrasi di TK Islam Baiturrahim.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengembangan Sistem

Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode Waterfall, yang terdiri dari tahapan-tahapan :

- a. **Analisis kebutuhan**, Mengidentifikasi kebutuhan pengguna dan permasalahan sistem lama. Hasil analisis digunakan sebagai dasar dalam perancangan sistem baru.
- b. **Perancangan sistem**, Membuat desain antarmuka dan struktur sistem, termasuk diagram use case, activity diagram, dan class diagram. Basis data dirancang menggunakan MySQL.
- c. **Implementasi**, Kode program dikembangkan menggunakan HTML, CSS, JavaScript, PHP, dan MySQL. Sistem dibangun di lingkungan lokal menggunakan XAMPP.
- d. **Pengujian dan pemeliharaan**, Melakukan uji coba sistem terhadap fitur-fitur yang telah dikembangkan seperti login, input data, validasi, dan cetak laporan. Sedangkan, pemeliharaan melakukan perbaikan dan penyempurnaan sistem berdasarkan hasil pengujian dan masukan dari pengguna.

2.2. Teknik Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui observasi langsung di TK Islam Baiturrahim, Teknik yang digunakan meliputi :

- a. **Observasi**, Mengamati langsung proses pendaftaran siswa di TK Islam Baiturrahim.
- b. **Wawancara**, dilakukan dengan kepala sekolah dan staf administrasi. Wawancara ini bertujuan untuk menggali kebutuhan pengguna terkait informasi apa saja yang perlu tersedia di dalam website serta fitur-fitur yang diharapkan.
- c. **Studi Literatur**, melihat dan menganalisa dari jurnal dan artikel terkait sistem informasi dan pendaftaran berbasis web.

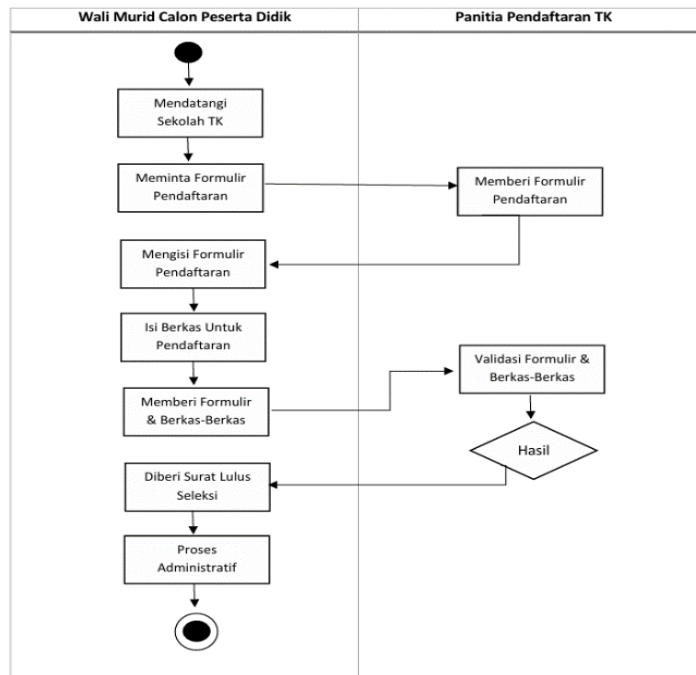
3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem

Analisis sistem dilakukan untuk memahami kebutuhan pengguna dan memetakan permasalahan dalam sistem pendaftaran manual. Hasil dari analisis ini menunjukkan bahwa sistem manual menghambat efisiensi administrasi dan akses informasi oleh wali murid.

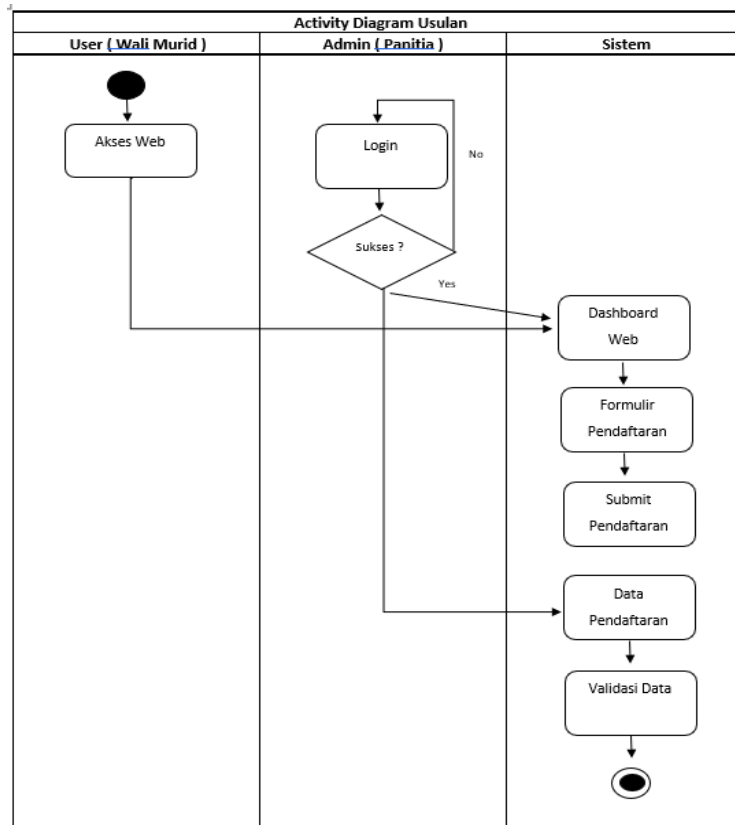
Maka dari itu, sistem informasi berbasis web dirancang untuk menggantikan sistem lama.

a. Activity Diagram Berjalan



Gambar 1. Activity Diagram Sistem Berjalan

b. Activity Diagram Sistem Usulan

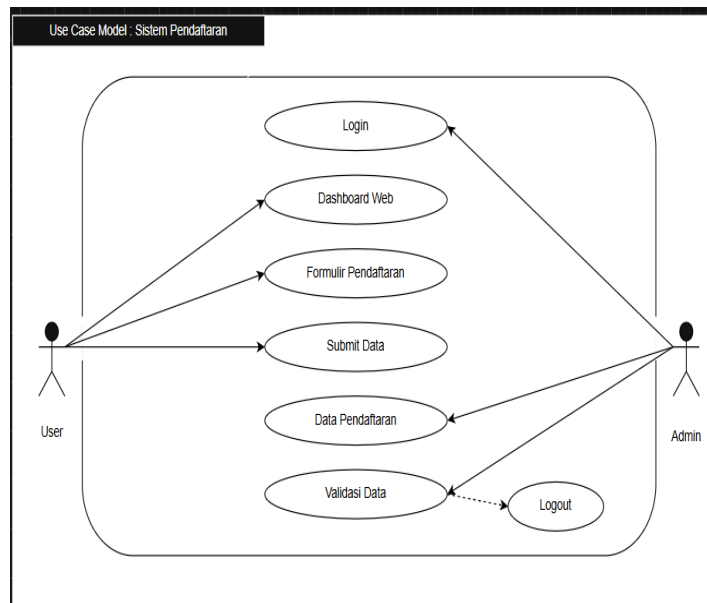


Gambar 2. Activity Diagram Sistem Usulan

3.2 Use Case Diagram

Use case diagram dibuat untuk menggambarkan interaksi antara aktor (wali murid dan admin) dengan sistem. Diagram ini mempermudah pengembangan dan pengujian fitur berdasarkan peran pengguna. Use case diagram menggambarkan hubungan antara aktor dan sistem. Dalam sistem ini, terdapat dua aktor utama yaitu wali murid dan admin.

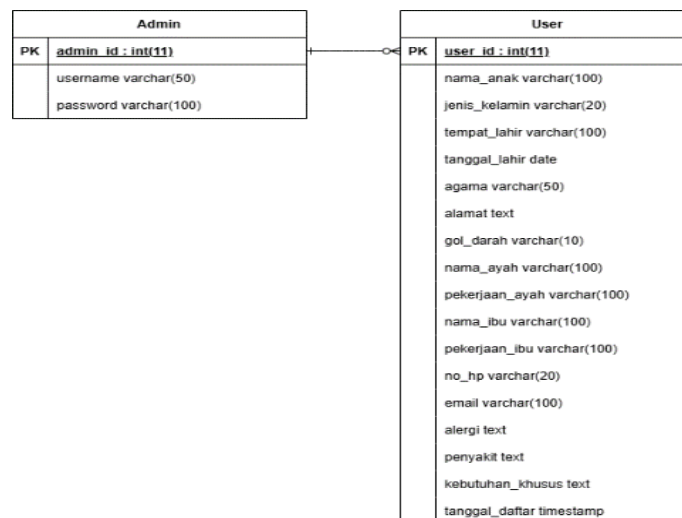
Wali murid dapat melakukan registrasi, mengisi formulir, mengunggah dokumen, dan melihat status pendaftaran. Sedangkan admin bertugas memverifikasi data pendaftar, mengelola informasi pendaftaran, dan mencetak laporan. Diagram ini digunakan untuk memetakan kebutuhan fungsional sistem secara visual dan membantu pengembang memahami batasan dan tugas dari masing-masing aktor.



Gambar 3. Use Case Diagram

3.3 Class Diagram

Class diagram merancang hubungan antar entitas seperti pengguna, pendaftar, dan data dokumen. Ini menjadi acuan dalam pembuatan database yang terstruktur dan efisien.

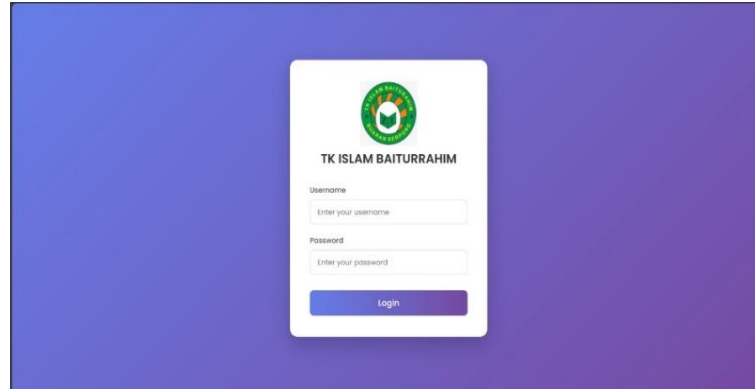


Gambar 4. Class Diagram

4. IMPLEMENTASI

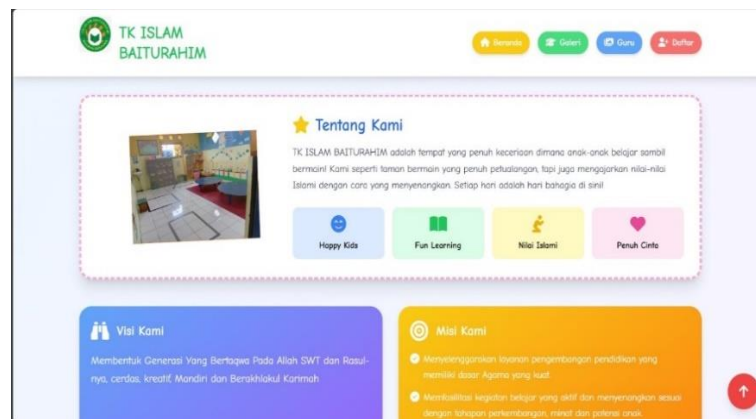
4.1 Hasil Perancangan Web

a. Implementasi Layar Login Admin



Gambar 5. Layar Login Admin

b. Implementasi Layar Beranda



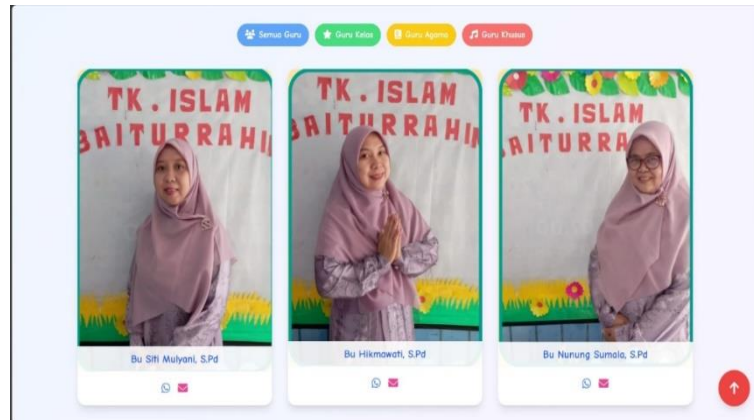
Gambar 6. Layar Beranda

c. Implementasi Layar Galeri



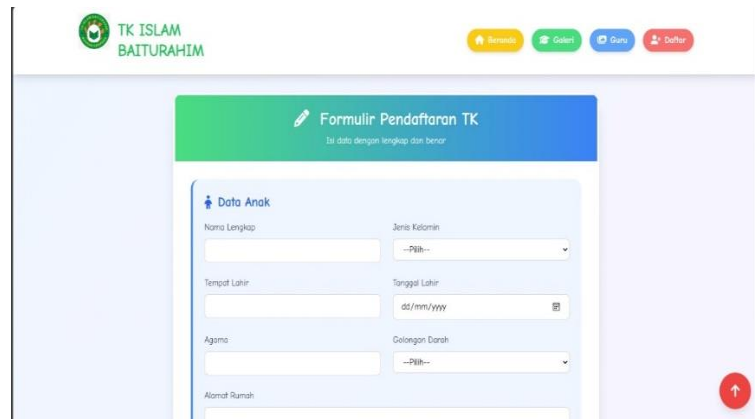
Gambar 7. Layar Galeri

d. Implementasi Layar Biodata Guru



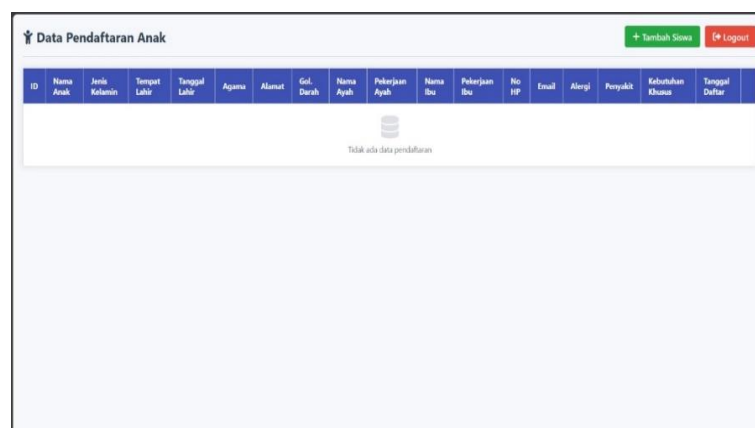
Gambar 8. Layar Biodata Guru

e. Implementasi Layar Formulir Pendaftaran Online



Gambar 9. Layar Formulir Pendaftaran Online

f. Implementasi Layar Data Pendaftaran Online



Gambar 10. Layar Data Pendaftaran Online

4.2 Hasil Pengujian Web

Tabel 1. Tabel Pengujian Web

No	Nama Fitur	Fitur yang di tes	Hasil
1.	Form Login Admin	Username & Password	OK
2.	Data Pendaftaran Anak	Data keseluruhan anak yang mendaftar online	OK
3.	Link Web	Akses masuk secara online	OK
4.	Layar Beranda	Tombol untuk masuk halaman web beranda	OK
5.	Layar Galeri	Tombol untuk masuk halaman web galeri	OK
6.	Gambar di Galeri	Klik untuk melihat gambar secara detail atau dekat	OK
7.	Layar Guru	Tombol untuk masuk halaman web guru	OK
8.	Gambar Guru	Klik untuk melihat informasi kontak guru dan biodata guru	OK
9.	Layar Daftar	Tombol untuk masuk halaman web daftar	OK
10.	Form Pendaftaran Online	Mengisi Tabel Data Anak, Tabel Data Orang Tua/Wali & Tabel Keterangan Kesehatan	OK

5. KESIMPULAN

1. Sistem pendaftaran online berbasis website yang dikembangkan dengan metode Waterfall terbukti mampu meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses administrasi pendaftaran di TK Islam Baiturrahim.
2. Sistem memberikan kemudahan akses bagi orang tua/wali murid untuk melakukan pendaftaran secara daring.
3. Seluruh fitur sistem dapat dijalankan dengan baik dan telah diuji menggunakan data uji.
4. Sistem dapat dikembangkan lebih lanjut dengan penambahan fitur notifikasi otomatis dan keamanan data.

REFERENCES

- Arifin, M., & Wicaksono, A. (2021). Penerapan Metode Waterfall pada Pengembangan Aplikasi Berbasis Web untuk Layanan Sekolah. *Jurnal Sistem Informasi dan Komputer*, 5(3), 34-40.
- Fitriani, E., & Lestari, D. (2021). Pemanfaatan UML dalam Pengembangan Sistem Informasi Akademik. *Jurnal Informatika dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 6(2), 67-74.
- Handayani, L., & Zulkarnain, A. (2022). Penerapan Sistem Informasi Pendaftaran Online. *Jurnal Informatika Edukasi*, 10(1), 45-52.
- Saputra, D., & Fauzi, M. (2023). Penggunaan MySQL dalam Sistem Informasi Pendidikan. *Jurnal Teknologi dan Pendidikan*, 7(1), 21-29.
- Nugroho, R. (2020). Sistem Informasi Manajemen Sekolah Berbasis Web. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*, 8(2), 115-123.
- Putra, H., & Syamsuddin, R. (2020). Implementasi Sistem Pendaftaran Online untuk TK dan PAUD. *Jurnal Teknologi Terapan*, 4(2), 89-96.