

## PENINGKATAN PENDAFTARAN SISWA MELALUI STRATEGI PENGEMBANGAN WEBSITE DAN OPTIMALISASI PPDB ONLINE

M. Syafiih<sup>1</sup>, M. Ilham Zidni Syauquillah<sup>2</sup>, M. Alif Ol

<sup>1,2,3</sup> Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Nurul Jadid

<sup>1\*</sup> m.syafii@unuja.ac.id., <sup>2</sup> mizidniss@gmail.com, <sup>3</sup> malifoleo0304@gmail.com

\*Penulis Korespondensi

### ABSTRAK

Yayasan Tarbiyatul Islamiyah menghadapi kendala dalam proses pendaftaran siswa baru karena belum tersedianya website dan sistem Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis online. Kondisi ini menyebabkan proses administrasi pendaftaran dilakukan secara manual, mengakibatkan efisiensi rendah dan tingginya risiko kesalahan pencatatan data. Penelitian ini bertujuan mengembangkan sistem PPDB online menggunakan metode Waterfall, dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dikembangkan menggunakan PHP dan MySQL untuk memastikan pengelolaan data yang terstruktur dan efisien. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem PPDB online mampu mempercepat proses pendaftaran, mengurangi kesalahan, dan memperluas akses informasi bagi calon siswa dan orang tua. Implementasi ini tidak hanya meningkatkan daya tarik yayasan, tetapi juga dapat menjadi referensi bagi lembaga pendidikan lain dalam mengadopsi teknologi serupa. Kesimpulannya, pengembangan sistem ini berhasil meningkatkan efisiensi dan aksesibilitas pendaftaran siswa di Yayasan Tarbiyatul Islamiyah.

**Kata kunci:** PPDB online, website, metode *Waterfall*, *PHP*, *MySQL*

### ABSTRACT

*Yayasan Tarbiyatul Islamiyah faces challenges in the student enrollment process due to the absence of a website and an online New Student Enrollment (PPDB) system. This situation results in manual administrative processes, leading to low efficiency and a high risk of data recording errors. This study aims to develop an online PPDB system using the Waterfall method, with stages including needs analysis, design, implementation, testing, and maintenance. The system is developed using PHP and MySQL to ensure structured and efficient data management. The results indicate that the online PPDB system can accelerate the enrollment process, reduce errors, and expand information access for prospective students and parents. This implementation not only enhances the foundation's appeal but also serves as a reference for other educational institutions adopting similar technology. In conclusion, this system development successfully improves the efficiency and accessibility of student enrollment at Yayasan Tarbiyatul Islamiyah.*

**Keywords:** online PPDB, website, *Waterfall* method, *PHP*, *MySQL*

### 1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa perubahan besar dalam berbagai sektor, termasuk Pendidikan [1]. Yayasan Tarbiyatul Islamiyah, sebagai lembaga pendidikan yang berusaha meningkatkan jumlah pendaftaran siswa baru dan menarik minat masyarakat, menghadapi kendala dalam menggunakan sistem pendaftaran manual yang memakan waktu dan rentan terhadap kesalahan [2]. Proses pendaftaran yang masih menggunakan metode manual dan rendahnya efisiensi dalam manajemen data pendaftaran menunjukkan bahwa yayasan memerlukan solusi teknologi yang mampu mempercepat proses pendaftaran, meningkatkan akurasi data [3], serta memperluas jangkauan informasi kepada calon siswa dan orang tua [4].

Tantangan ini membuka peluang untuk mengembangkan sistem PPDB online yang terintegrasi dengan baik dan menggunakan teknologi yang tepat sehingga sistem tersebut dapat diakses dengan mudah oleh pengguna [5]. Oleh karena itu, pengembangan website resmi dan Pendaftaran Peserta Didik Baru (PPDB) online, menjadi langkah yang diperlukan untuk memperbaiki proses pendaftaran dan meningkatkan daya tarik yayasan [6]. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang, mengimplementasikan, dan mengevaluasi sistem PPDB online yang terintegrasi di Yayasan Tarbiyatul Islamiyah [7]. Dengan menggunakan metode Waterfall, sistem ini diharapkan dapat menyediakan platform yang efisien, akurat, dan ramah pengguna bagi calon siswa dan orang tua dalam proses pendaftaran [8]. Adapun teknologi PHP dan MySQL dipilih untuk memastikan sistem dapat mengelola data dengan baik dan terstruktur [9].

Kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan sistem PPDB online dengan metode Waterfall yang secara khusus dirancang untuk meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi pendaftaran di yayasan. Inovasi ini menawarkan solusi yang lebih modern dibandingkan metode manual sebelumnya, serta menjadi referensi bagi lembaga pendidikan lain dalam mengadopsi teknologi serupa [10]. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan dampak

positif dalam jangka panjang terhadap peningkatan daya tarik yayasan dan kemudahan proses pendaftaran bagi siswa baru [11].

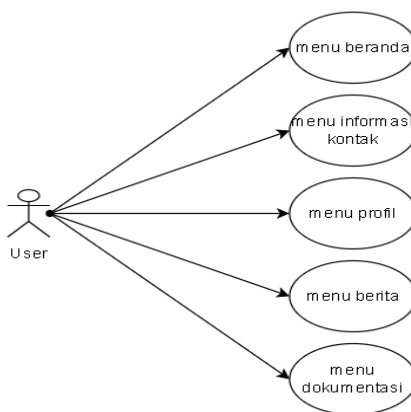
## 2. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Waterfall dalam pengembangan sistem PPDB online untuk Yayasan Tarbiyatul Islamiyah. Metode Waterfall dipilih karena pendekatannya yang sistematis dan terstruktur [12].



Gambar 1. Metode *Waterfall*

Tahap pertama, analisis kebutuhan, mengumpulkan informasi melalui wawancara dan observasi untuk memahami kebutuhan system [13]. Pada tahap perancangan, arsitektur sistem dan antarmuka pengguna dirancang berdasarkan kebutuhan yang diidentifikasi seperti use case di bawah ini



Gambar 2 Use Case

Selanjutnya, tahap implementasi mengubah desain menjadi kode menggunakan PHP dan MySQL [14]. Setelah itu, sistem diuji melalui uji fungsionalitas dan validasi untuk memastikan performanya [15]. Tahap terakhir adalah pemeliharaan, yang melibatkan perbaikan dan pembaruan sistem berdasarkan umpan balik pengguna untuk menjaga kinerja sistem tetap optimal [16].

Dengan menggunakan metode *Waterfall*, setiap tahapan dalam penelitian ini dilakukan secara berurutan dan terstruktur, memastikan bahwa setiap tahap diselesaikan dengan baik sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengembangan sistem website resmi dan PPDB *online* yang terintegrasi di Yayasan Tarbiyatul Islamiyah menggunakan metode *Waterfall* menunjukkan bahwa sistem yang dikembangkan mampu meningkatkan efisiensi dan daya tarik yayasan. Metode *Waterfall* dipilih karena pendekatannya yang sistematis dan terstruktur, memungkinkan setiap tahap dilaksanakan dengan cermat sebelum melanjutkan ke tahap berikutnya. Pada tahap pertama yaitu analisis kebutuhan, wawancara mendalam dilakukan dengan staf yayasan, observasi langsung terhadap proses pendaftaran manual, dan analisis dokumen terkait. Dari hasil analisis ini, ditemukan bahwa proses pendaftaran manual yang digunakan sering mengalami keterlambatan dan rentan terhadap kesalahan pencatatan data. Data yang dikumpulkan mengindikasikan perlunya solusi berbasis teknologi yang dapat mempercepat proses pendaftaran, mengurangi kesalahan, dan mempermudah pengelolaan data. Informasi ini menjadi dasar penting untuk merancang sistem yang lebih efisien dan efektif.



**FORM PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU**  
**MADRASAH IBTIDAIYAH TAREBIYATUL ISLAMIYAH**  
**SIDODADI PATON PROBOLINGGO**  
**TAHUN PELAJARAN 2024/2024**

No. Induk / Reg. : \_\_\_\_\_

**A. KETERANGAN ANAK :**

1. Nama Lengkap : \_\_\_\_\_
2. Nama Panggilan : \_\_\_\_\_
3. Jenis Kelamin : Laki-laki / Perempuan \*)
4. Tempat, Tanggal lahir : \_\_\_\_\_
5. Agama : \_\_\_\_\_
6. Kewarganegaraan : WNI / WNA / Keturunan \*)
7. Anak Nomor ke- : \_\_\_\_\_ (dari saudara kandung)
8. Banyak Saudara kandung : \_\_\_\_\_
9. Berat badan : \_\_\_\_\_
10. Tinggi badan : \_\_\_\_\_
11. Golongan Darah : \_\_\_\_\_
12. Penyakit yang pernah di derita : \_\_\_\_\_
13. Alamat tinggal, No Telepon : \_\_\_\_\_ RT/RW \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_
14. Tinggal pada : Ayah / Ibu / Ayah-Ibu / Wali / Lainnya \*)

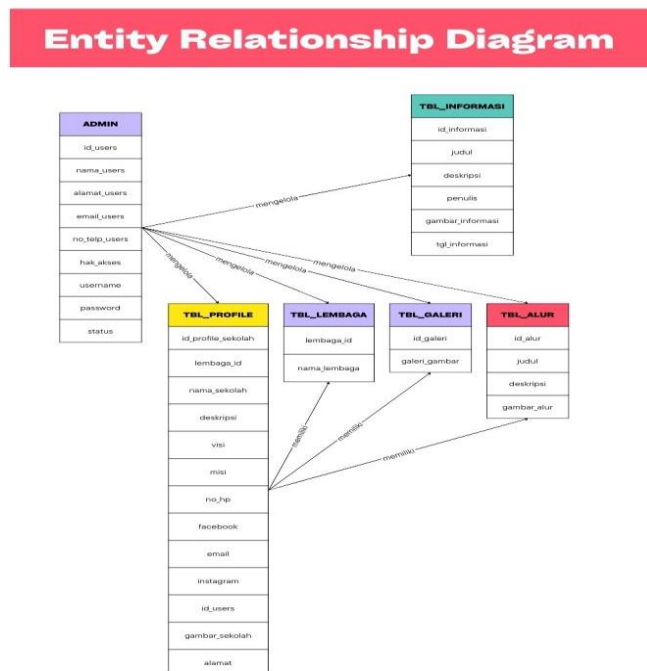
**B. ORANG TUA / WALI**

18. Nama Ayah Kandung : \_\_\_\_\_  
- Pendidikan terakhir : \_\_\_\_\_  
- Pekerjaan / Jabatan : \_\_\_\_\_
19. Nama Ibu Kandung : \_\_\_\_\_  
- Pendidikan terakhir : \_\_\_\_\_  
- Pekerjaan / Jabatan : \_\_\_\_\_
20. Nama Wali : \_\_\_\_\_

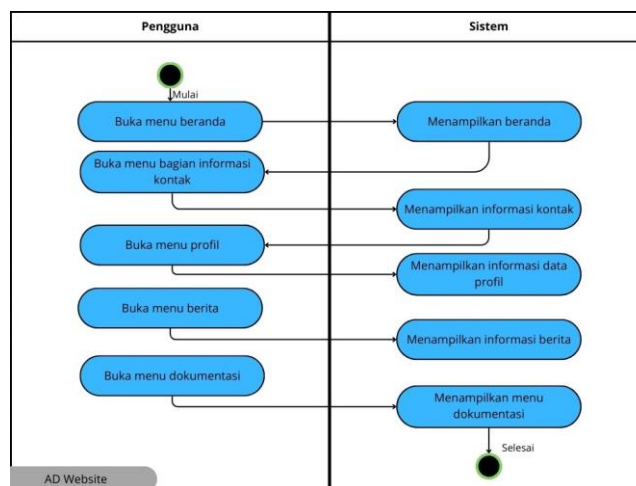
Nomor Statistik Madrasah : \_\_\_\_\_

Gambar 2. Formulir pendaftaran manual

Tahap berikutnya adalah perancangan sistem, di mana arsitektur sistem dan antarmuka pengguna dirancang berdasarkan kebutuhan yang telah diidentifikasi sebelumnya dapat terlihat pada Gambar 3 dan 4. Desain antarmuka dibuat agar intuitif dan mudah digunakan oleh calon siswa dan orang tua, dengan tujuan agar mereka dapat dengan mudah mengakses informasi dan mendaftar secara online. Diagram sistem disusun untuk memastikan integrasi yang baik antar komponen sistem, sehingga dapat mendukung pengelolaan data yang efisien dan akurat.



Gambar 3. Diagram sistem

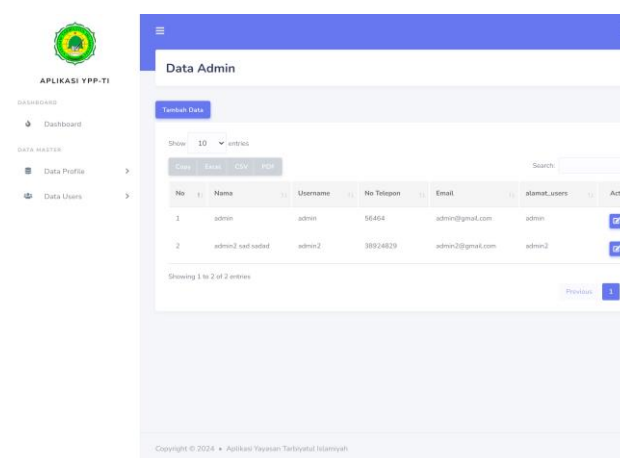


**Gambar 4.** Diagram sistem alur pengguna

Pada tahap implementasi, sistem dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL. Kode program ditulis berdasarkan desain yang telah disusun, dan modul-modul penting seperti modul pendaftaran dan manajemen data diimplementasikan. Implementasi ini berhasil mengubah rancangan sistem menjadi aplikasi web yang berfungsi, yang dapat diakses oleh calon siswa, orang tua, dan staf yayasan secara real-time seperti terlihat pada Gambar 5 dan 6.



**Gambar 5.** Website yayasan



**Gambar 6.** Halaman admin website yayasan

Pada tahap pengujian dan pelatihan melibatkan staf yayasan untuk memastikan bahwa sistem website dan PPDB *online* berfungsi sesuai dengan spesifikasi dan kebutuhan pengguna. Pengujian eksternal akan

menggunakan suatu tahapan pengukuran dari jumlah responden skala likert. Untuk menentukan interval dan interpretasi persen agar mengetahui penilaian dengan metode mencari interval skor (I) dengan rumus berikut :

$$I = 100 / \text{Jumlah Skor (likert)}$$

$$I = 100 / 5 = 20$$

Jadi jarak intervalnya adalah 20

Tabel 1. Persentase interval

No	Keterangan	Persentase penilaian
1	STS = Sangat tidak setuju	0% - 19,99%
2	TS = Tidak Layak	20 % - 39,99 %
3	KS = Kurang Layak	40% - 59,99 %
4	S = Layak	60% - 79,99 %
5	SS = Sangat Layak	80% - 100%

Persentase skor untuk setiap pertanyaan dapat dihitung dengan rumus:

$$\text{Persentase} = (\text{Total Skor} / \text{Skor Maksimal}) \times 100\%$$

Pertanyaan 1:

$$\text{Persentase} = 46/50 \times 100 = 92\%$$

Pertanyaan 2:

$$\text{Persentase} = 44/50 \times 100 = 88\%$$

Pertanyaan 3:

$$\text{Persentase} = 44/50 \times 100 = 88\%$$

Penghitungan dilakukan setelah memberikan pelatihan kepada staf yayasan dalam menggunakan aplikasi tersebut, yang meliputi cara mengakses sistem, melakukan pendaftaran, dan mengelola data calon siswa secara online dapat terlihat pada Gambar 7. Hasil pengujian menunjukkan bahwa sistem mampu memproses data dengan cepat dan akurat, sesuai dengan kebutuhan yayasan. Antarmuka pengguna juga mendapatkan tanggapan positif karena desainnya yang mudah dipahami. Tahap pengujian ini membuktikan bahwa sistem yang dikembangkan dapat diterapkan secara efektif untuk mempermudah dan mempercepat proses pendaftaran siswa.



Gambar 7. Pengujian dan pelatihan penggunaan sistem

Setelah pengujian berhasil dilakukan dari perhitungan di atas, semua pertanyaan dalam tabel menunjukkan bahwa sistem yang diuji dinilai **"Sangat Layak"** atau **mencapai 88%** oleh responden, tahapan berikutnya pemeliharaan dilakukan untuk memastikan sistem tetap berfungsi optimal dalam jangka panjang. Pemeliharaan mencakup pemantauan rutin, perbaikan bug, dan penyesuaian sistem berdasarkan umpan balik pengguna. Pemeliharaan ini dirancang untuk menjaga agar sistem tetap adaptif terhadap perubahan kebutuhan atau teknologi baru, sehingga yayasan dapat terus memanfaatkannya secara maksimal.

#### 4. KESIMPULAN

Pengembangan sistem website dan PPDB online untuk Yayasan Tarbiyatul Islamiyah menggunakan metode Waterfall berhasil meningkatkan efisiensi dan daya tarik yayasan. Sistem ini menyediakan platform yang efisien, akurat, dan mudah digunakan bagi calon siswa dan orang tua dalam proses pendaftaran. Dengan

pemrograman PHP dan basis data MySQL, sistem tersebut mampu mempercepat proses, mengurangi kesalahan pencatatan data, serta mempermudah pengelolaan informasi. Implementasi ini menjadi acuan bagi lembaga pendidikan lain yang ingin mengadopsi teknologi serupa untuk meningkatkan aksesibilitas dan efisiensi pendaftaran. Penelitian ini diharapkan memberikan dampak positif jangka panjang terhadap daya tarik dan kemudahan proses pendaftaran di yayasan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Syafiih, M. Syahroni, Z. Mustofa, S. Rohman, and M. I. Asykuri, "Pendampingan Penguasaan Aplikasi Website dan Sistem PPDB Online," *J. Ilm. Pengabd. dan Inov.*, vol. 3, no. 1, pp. 41–50, 2024.
- [2] M. Syafiih, M. Khoiri, and N. Jailani, "Aplikasi E-Raport Berbasis Qr Code Live Pop Up Modal Dengan Bahasa Pemograman Php Di Wilayah Zaid Bin Tsabit Putra," *Innov. J. Soc. Sci. Res.*, vol. 4, no. 4, pp. 8155–8164, 2024.
- [3] F. Indrianto, N. Y. Apriyanto, M. N. Al-Azam, and C. Darujati, "Rancang Bangun Sistem Informasi Telekonferensi Menggunakan Teknologi WebRTC," *J. Apl. Teknol. Inf. dan Manaj.*, vol. 5, no. 1, pp. 40–49, 2024.
- [4] M. Innuddin, P. Irfan, and R. Hammad, "Meningkatkan Keamanan Web Server Nginx dengan NAXSI sebagai Web Application Firewall," *J. Apl. Teknol. Inf. dan Manaj.*, vol. 4, no. 2, pp. 148–156, 2023.
- [5] N. R. Ansar, T. Ratmawati, and A. Wahed, "Implementasi Manajemen Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Online di SMK Negeri 6 Makassar," *JDMF (Jurnal Din. Manaj. Pendidikan)*, vol. 4, no. 1, pp. 65–72, 2019.
- [6] M. Khairi, M. Syafiih, and A. Khairi, "Industry Class Clustering of Software Expertise Competency at SMKN 2 Kraksaan Using Constrained K-Means Clustering Algorithm," *J. Comput. Networks, Archit. High Perform. Comput.*, vol. 6, no. 3, pp. 1128–1133, 2024.
- [7] M. H. Andika, M. Syafiih, and W. Sya'roni, "Sistem Informasi Penyewaan Arena Futsal dan Alarm Permainan dengan Menggunakan Laravel Berbasis Web di Kota Kraksaan Kabupaten Probolinggo," *TRILOGI J. Ilmu Teknol. Kesehatan, dan Hum.*, vol. 5, no. 3, 2024.
- [8] M. Syafiih, "Penerapan Teknologi QR Code untuk Optimalisasi Absensi di PT. Sejahtera Paiton," *J. Electr. Eng. Comput.*, vol. 6, no. 2, pp. 519–530, 2024.
- [9] S. Sotnik, V. Manakov, and V. Lyashenko, "Overview: PHP and MySQL features for creating modern web projects," 2023.
- [10] D. Wu, "The application and management system of scientific research projects based on PHP and MySQL," *J. Interconnect. Networks*, vol. 22, no. Supp02, p. 2143043, 2022.
- [11] A. Hidayat, A. S. Army, A. A. F. Rachman, M. N. Ilham, and M. I. Arif, "DEVELOPMENT OF A WEB-BASED NEW STUDENT ADMISSION INFORMATION SYSTEM," *J. Media Elektr.*, vol. 21, no. 2, pp. 123–133, 2024.
- [12] E. Pawan, R. H. H. Thamrin, P. Hasan, S. H. Y. Bei, and P. Matu, "Using Waterfall Method to Design Information System of SPMI STIMIK Sepuluh Nopember Jayapura," *Int. J. Comput. Inf. Syst.*, vol. 2, no. 2, pp. 34–39, 2021.
- [13] R. A. Purba, "Application design to help predict market demand using the waterfall method," *Matrix J. Manaj. Teknol. Dan Inform.*, vol. 11, no. 3, pp. 140–149, 2021.
- [14] A. Al Zubaer *et al.*, "Design and Development a Website using HTML, CSS, PHP and MySQL," *J. Inf. Technol. Sci.*, vol. 6, no. 3, pp. 29–40, 2020.
- [15] L. Turnip, A. Triayudi, and I. D. Solihati, "Web Based Fixed Asset Management Information System Using the Waterfall Method (Case Study: National University): Web Based Fixed Asset Management Information System Using the Waterfall Method (Case Study: National University)," *J. Mantik*, vol. 4, no. 1, pp. 613–623, 2020.
- [16] S. Herawati, Y. D. P. Negara, H. F. Febriansyah, and D. A. Fatah, "Application of the waterfall method on a web-based job training management information system at Trunojoyo University Madura," in *E3S Web of Conferences*, EDP Sciences, 2021, p. 4026.