



Prototype Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB Online) Berbasis Web pada MAs Al-Hasaniyah

Cahyudi Prastyo¹, Rajin Nahampun², Sultan Kemal Balyazdad³, Arsad Frahmana⁴

^{1,2,3,4} Program Studi Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Tangerang Selatan, Indonesia

Email: ¹cahyudip@gmail.com

Abstrak–Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) merupakan proses penting yang masih menggunakan metode manual di MAS Al-Hasaniyah, menimbulkan kendala berupa redundansi data dan lamanya waktu verifikasi berkas kelengkapan. Penelitian ini bertujuan untuk merancang prototype aplikasi PPDB Online berbasis web menggunakan metode pengembangan Prototyping. Pengumpulan data dilakukan melalui tahapan observasi, wawancara, dan studi pustaka. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi berbasis web dengan fitur utama pendaftaran, unggah dokumen kelengkapan, serta proses verifikasi, yang dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data MySQL, dan web server XAMPP. Pengujian kelayakan sistem dengan pendekatan Black-box testing menunjukkan bahwa seluruh fungsionalitas sistem berjalan sesuai dengan harapan. Prototype sistem usulan terbukti mampu memberikan solusi untuk meningkatkan efektivitas, efisiensi, serta manajemen data pada keseluruhan proses pendaftaran siswa baru.

Kata Kunci: PPDB Online, Sistem Informasi, Prototype, Berbasis Web, Black-box Testing

Abstract–*New Student Admissions (PPDB) is a crucial process that still utilizes manual methods at MAS Al-Hasaniyah, leading to challenges such as data redundancy and prolonged file verification times. This study aims to design a web-based online PPDB prototype application utilizing the Prototyping development method. Data collection was conducted through observation, interviews, and comprehensive literature studies. The outcome of this research is a web-based information system encompassing features for registration, document uploads, and verification, developed utilizing PHP programming language, MySQL database, and XAMPP web server. System feasibility evaluation using the Black-box testing approach indicates that all system functionalities operate as expected. The proposed system prototype is proven to offer solutions to enhance the effectiveness, efficiency, and data management in the entire new student registration process.*

Keywords: *Online PPDB, Information System, Prototype, Web-Based, Black-box Testing*

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi dewasa ini telah merambah ke berbagai sektor, termasuk instansi pendidikan. Salah satu agenda tahunan yang krusial adalah Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB). Pada Madrasah Aliyah Swasta (MAS) Al-Hasaniyah, proses PPDB yang sedang berjalan masih mengandalkan pendataan semi-manual. Pendekatan konvensional ini menyebabkan pengelolaan data rentan terhadap redundansi dan kehilangan data akibat pengarsipan yang masih menggunakan dokumen fisik. Selain itu, pihak panitia PPDB membutuhkan waktu yang lama untuk proses verifikasi dokumen persyaratan serta rekapitulasi data pendaftar. Dari sisi pengguna, calon siswa dan wali murid mengalami kesulitan untuk memantau status pendaftaran secara langsung. Oleh karena itu, diperlukan sebuah perancangan dan pembangunan prototype aplikasi PPDB Online berbasis web untuk memfasilitasi proses pendaftaran multi-step, pengunggahan berkas digital, verifikasi, hingga pembayaran secara lebih efisien dan transparan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini mengadopsi prosedur yang komprehensif dalam pengumpulan data dan pengembangan sistem. Tahap pengumpulan data meliputi observasi langsung terhadap alur pendaftaran siswa baru di MAS Al-Hasaniyah, wawancara mendalam dengan pihak Tata Usaha atau panitia PPDB untuk mengidentifikasi kebutuhan sistem, serta studi pustaka terkait perancangan web. Metode pengembangan sistem yang diterapkan adalah pendekatan *Prototyping*, yang mencakup pengumpulan kebutuhan awal, perancangan purwarupa, evaluasi antarmuka, dan penyempurnaan fungsionalitas sistem. Implementasi perangkat lunak dalam perancangan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman PHP (versi 7.4+), sistem manajemen basis data MySQL, dan *web server* XAMPP (Apache) yang berjalan di lingkungan Sistem Operasi Windows.



3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap analisis menunjukkan perbedaan signifikan antara prosedur eksisting dan sistem usulan. Pada sistem yang berjalan, panitia dan pengguna masih mengandalkan Microsoft Excel serta dokumen fisik dalam proses pencatatan dan pengarsipan data. Sebaliknya, sistem usulan mengotomatisasi alur tersebut melalui *form* pengisian digital yang langsung memvalidasi dan menyimpan data pendaftar ke dalam *database* secara terpusat.

Pengembangan antarmuka sistem (User Interface) menghasilkan berbagai fitur utama yang dirancang secara berjenjang. Antarmuka tersebut mencakup Halaman *Dashboard* Ketentuan Pendaftaran, Form Data Identitas Siswa, Data Alamat, Data Orang Tua/Wali, Data Sekolah Asal, modul *Upload* Berkas persyaratan kelengkapan, hingga halaman Konfirmasi Data akhir. Sistem menerapkan kontrol akses berbasis peran (*role-based access control*) yang mendikotomikan hak akses antara Admin, yang berwenang atas manajemen dan verifikasi data, dengan Calon Siswa (User) yang berfokus pada tahapan pendaftaran.

Evaluasi terhadap prototype dilakukan menggunakan metode *Black-box testing* guna menguji aspek fungsional. Pengujian pada fungsionalitas *Login* menunjukkan bahwa sistem merespons secara akurat—berhasil mengarahkan pengguna yang memasukkan kredensial valid (Admin maupun User) ke *dashboard* masing-masing, serta memunculkan pesan peringatan saat kredensial tidak valid diinput.

4. KESIMPULAN

Perancangan dan pembangunan prototype aplikasi PPDB Online berbasis web di MAS Al-Hasaniyah telah berhasil direalisasikan untuk memodernisasi prosedur manual. Sistem ini memfasilitasi calon peserta didik dalam melaksanakan pendaftaran dengan lebih cepat, akurat, dan transparan, didukung oleh validasi otomatis dan pengelompokan data status pendaftar secara terstruktur. Aplikasi ini telah mengakomodasi mekanisme pembagian akses *multi-role* (Admin dan User) dengan antarmuka yang responsif, sehingga dapat memberikan solusi jangka panjang yang efisien dalam manajemen penerimaan siswa.

REFERENCES

- Hidayat, R., & Astuti, W. (2021). Efektivitas Penggunaan Metode Prototyping dalam Pengembangan Aplikasi Layanan Akademik Berbasis Web. *Jurnal Rekayasa Perangkat Lunak*, 5(2), 45-55.
- Pressman, R. S. (2014). *Software Engineering: A Practitioner's Approach* (8th ed.). McGraw-Hill Education.
- Saputra, E., & Kurniawan, D. (2023). Implementasi PPDB Online di Lingkungan Institusi Pendidikan. *Jurnal Informatika Terapan*, 11(1), 67-75.
- Sommerville, I. (2016). *Software Engineering* (10th ed.). Pearson.
- Wahyudi, A., & Rahmawati, S. (2022). Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Berbasis Web. *Jurnal Sistem Informasi*, 10(1), 120-130.