

ABSTRAK

RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI PENDAFTARAN PESERTA DIDIK BARU (PPDB) BERBASIS WEB DI MADRASAH ALIYAH SWASTA (MAS) AL-MUHAJIRIN TUGUMULYO

Oleh

RODHIYATI MARDHIYYAH

Setiap tahun ajaran baru, sekolah dihadapkan pada proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) yang membutuhkan pengelolaan data secara cepat dan efisien. Madrasah Aliyah Swasta (MAS) Al-Muhajirin Tugumulyo selama ini masih melakukan rekapitulasi data formulir dan berkas calon siswa pada proses PPDB secara manual yang menyebabkan kendala seperti kesalahan pencatatan data dan antrean pendaftaran. Untuk mengatasi masalah tersebut, penelitian ini melakukan pengembangan sistem informasi berbasis web menggunakan *framework* Laravel. Sistem dikembangkan dengan menerapkan metodologi *Personal Extreme Programming* (PXP) yang dilakukan dalam lima iterasi selama 14,5 minggu. Pengujian sistem dilakukan melalui tiga tahap yaitu *Black-Box Testing*, *System Usability Scale* (SUS), dan *load testing* menggunakan Apache JMeter. Hasil pengujian *black box* pada 20 *user stories* dengan 53 skenario dalam lima iterasi menunjukkan seluruh fungsionalitas sistem berjalan dengan baik. Pengujian SUS yang melibatkan 12 responden menghasilkan skor rata-rata 84,79 yang termasuk dalam kategori *acceptable*. Pengujian beban menggunakan Apache JMeter dengan mensimulasikan maksimal 100 *virtual user* menunjukkan sistem mampu memproses seluruh permintaan tanpa *error* dengan rata-rata waktu respons di bawah 3 detik. Sistem telah diimplementasikan pada tahap produksi dan dapat diakses secara publik. Dengan demikian sistem ini telah berhasil dikembangkan dan siap mendukung proses PPDB secara digital di MAS Al-Muhajirin Tugumulyo.

Kata Kunci: Sistem Informasi, Penerimaan Peserta Didik Baru, *Personal Extreme Programming*, *Black Box Testing*, *System Usability Scale*

ABSTRACT

DESIGN AND DEVELOPMENT OF A WEB-BASED NEW STUDENT ADMISSION INFORMATION SYSTEM AT MADRASAH ALIYAH SWASTA (MAS) AL-MUHAJIRIN TUGUMULYO

By

RODHIYATI MARDHIYYAH

Each academic year, schools face the challenge of managing the New Student Admission (PPDB) process efficiently and accurately. At MAS Al-Muhajirin Tugumulyo, the PPDB process was previously conducted manually, causing issues such as data entry errors and registration queues. To address these problems, this study developed a web-based information system using the Laravel framework. The system was developed using the Personal Extreme Programming (PXP) methodology through five iterations over 14.5 weeks. System testing was conducted in three stages: Black-Box Testing, System Usability Scale (SUS), and load testing using Apache JMeter. The black-box testing results on 20 user stories with 53 scenarios across five iterations showed that all system functionalities operated successfully. SUS testing involving 12 respondents produced an average score of 84.79, categorized as acceptable. Load testing using Apache JMeter with up to 100 virtual users demonstrated that the system processed all requests without errors, with an average response time below 3 seconds. The system has been deployed to the production stage and is publicly accessible. Therefore, the system was successfully developed and is ready to support the digital PPDB process at MAS Al-Muhajirin Tugumulyo.

Keywords: Information Systems, New Student Admission, Personal Extreme Programming, Black Box Testing, System Usability Scale