

Implementasi Sistem Penerimaan Santri Baru Pondok Pesantren Sunan Pandanaran

Syauqie Muhammad Marier¹, Fadmi Rina^{2*}, Febri Indra Valentino³, Sofwan
Fikri Ilyasa⁴

^{1,2,3,4}Jurusan Informatika, FTI, Universitas Nahdlatul Ulama Yogyakarta

Email: ¹syauqie.mm@unu-jogja.ac.id, ^{2*}fadmirina@unu-jogja.ac.id, ³febri.indra.inf21@student.unu-jogja.ac.id, ⁴sofwan.fikri.inf21@student.unu-jogja.ac.id

Abstrak

Pondok pesantren sunan pandanaran merupakan pondok pesantren modern yang berada di kabupaten Sleman Yogyakarta. Selama ini proses penerimaan santri baru (PSB) di pondok pesantren Sunan Pandanaran dilakukan secara *offline* seperti calon santri harus datang ke pondok pesantren untuk mengisi blangko, dan mengikuti ujian tes tertulis. Proses PSB secara *offline* ini membutuhkan waktu yang lama dan upaya sumber daya manusia yang besar. Oleh karena itu, dibutuhkan suatu sistem informasi yang dapat membantu proses penerimaan santri baru secara efektif dan efisien. Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem informasi penerimaan santri baru di pondok pesantren Sunan Pandanaran yang dapat diakses melalui *website*. Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu *waterfall*, meliputi *requirement*, *design*, *implementation*, *verification*, dan *maintenance*. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman *PHP*, *framework codeigniter 4* dan *database MySQL*. Hasil penelitian ini berupa sistem informasi penerimaan santri baru berbasis *website* yang meliputi menu beranda, *download* brosur, daftar sekarang dan *login*. Berdasarkan hasil pengujian *blackbox testing*, aplikasi sistem PSB Sunan Pandanaran layak digunakan.

Kata kunci : Sistem informasi, penerimaan santri baru, *waterfall*, *website*.

Abstract

Sunan Pandanaran Islamic Boarding School is a modern Islamic boarding school located in Sleman Regency, Yogyakarta. Until now, the process of admitting new students (PSB) at Sunan Pandanaran Islamic Boarding School has been conducted offline, where prospective students are required to visit the boarding school to fill out forms and take a written test. This offline PSB process consumes a significant amount of time and human resources. Therefore, there is a need for an information system that can streamline the admission process for new students effectively and efficiently. This research aims to develop a new student admission information system at Sunan Pandanaran Islamic Boarding School that can be accessed through a website. The system development method employed in this project is the waterfall model, which includes requirement analysis, design, implementation, verification, and maintenance phases. The application is developed using PHP programming language, CodeIgniter 4 framework, and MySQL database. The result of this research is a web-based new student admission information system for Sunan Pandanaran Islamic Boarding School, which includes the following features: home page, brochure download, registration, and login. Based on the results of blackbox testing, the PSB Sunan Pandanaran system application is deemed fit for use.

Keywords: Information system, new student admission, waterfall model, website

1. PENDAHULUAN

Tidak banyak pondok pesantren di Indonesia, khususnya yang berbasis Salafy, saat ini menggunakan sistem online untuk menerima santri baru. Langkah pertama yang dilakukan untuk mendapatkan akses ke pendidikan adalah penerimaan siswa [1]. Sistem penerimaan santri baru akan lebih efektif dengan perkembangan zaman yang semakin cepat [2]. Pendaftaran siswa baru adalah langkah pertama yang dilakukan oleh sekolah, sebelum mulai tahun ajaran baru [3]. Pondok Pesantren Sunan Pandanaran didirikan oleh K H. Muhammad Mufid Mas'ud di Dusun Candi, Sardonoharjo, Ngaglik, Sleman. Ini adalah lembaga pendidikan asrama yang mengikuti model pesantren. Menurut wawancara yang dilakukan dengan anggota komite penerimaan santri baru, proses penerimaan santri baru masih dilakukan secara manual. Tidak jarang calon memiliki banyak santri yang mendaftar [4].

Tantangan yang dihadapi dalam proses pendaftaran manual yaitu pendataan yang tidak efisien, penumpukan arsip berkas, membutuhkan *effort* sumber daya manusia yang besar, pengisian formulir yang manual ditulis tangan sering menyebabkan kesulitan panitia [5], dan potensi data hilang akan semakin tinggi. Berangkat dari tantangan tersebut maka diperlukan suatu sistem yang mampu mengatasi masalah yang ada di pondok pesantren Sunan Pandanaran. Pengembangan Sistem Penerimaan Santri Baru (PSB) dapat menjadi salah satu solusi. Sistem PSB berbasis *website* ini nantinya dapat melayani pendaftaran dan kelengkapan administrasi santri baru seperti formulir pendaftaran calon santri baru, informasi tahap seleksi, pembayaran, hingga pembagian kamar [6]. Dengan berbasis sistem online, proses PSB akan menjadi lebih efisien dari segi waktu, tempat, biaya, ataupun tenaga [7].

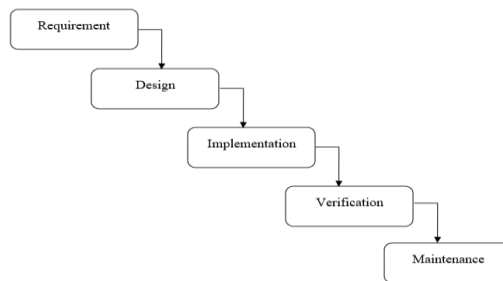
Dari latar belakang sebelumnya, maka rumusan masalah yang diperoleh yaitu bagaimana membangun sistem penerimaan santri baru di Pondok Pesantren Pandanaran menggunakan metode *waterfall*. Penelitian ini memiliki tujuan untuk membangun sistem penerimaan santri baru berbasis web yang akan diimplementasikan pada Pondok Pesantren Pandanaran dalam rangka memaksimalkan proses pendaftaran dan penerimaan santri baru. Dengan adanya aplikasi PSB berbasis web dapat meminimalisir risiko kerentanan kesalahan yang terjadi karena proses manual. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja administrasi dengan kecepatan akses informasi yang efektif dan akurat.

2. METODE

Metode pengembangan pengembangan sistem *waterfall* diterapkan dalam penelitian ini [10]. Model ini menggunakan tahapan yang terstruktur, berjalan melalui tahap demi tahap seperti halnya aliran air terjun. Model ini mengusulkan pendekatan yang teratur dan berurutan untuk pengembangan perangkat lunak, dimulai dari analisis kebutuhan, desain, implementasi, pengujian, verifikasi, dan pemeliharaan.

Model *waterfall* ini berisi pendekatan alur hidup pengembangan perangkat lunak dengan cara sekuensial [8]. Metode ini sering digunakan untuk pengembangan sistem

atau perangkat lunak dan merupakan bagian dari model *SDLC* (*System Development Life Cycle*). Metode ini menggunakan proses pengembangan secara berurutan. Dimulai dari tahap perencanaan sampai tahap pemeliharaan (*maintenance*) [9]. Gambar 1 memperlihatkan pengembangan sistem PSB menggunakan model *waterfall*.



Gambar 1. Metode *Waterfall* [9]

Penjelasan dari gambar diatas sebagai berikut:

a. *Requirement*

Tahap ini dimulai dari pengumpulan data yang dilakukan untuk menspesifikasikan kebutuhan pengguna sebagai tahap awal pengembangan sistem PDB ini.

b. *Design*

Pada tahap ini merupakan pembuatan desain sistem perangkat lunak yang termasuk arsitektur perangkat lunak, struktur datadan rancangan antarmuka (*interface*). Tahap ini meneruskan tahapan sebelumnya dimana spesifikasi sudah didefinisikan dan kemudian dilanjutkan pada analisis dan representasi desain agar dapat di lanjutkan ke tahap berikutnya.

c. *Implementation*

Tahap ini pengembang melakukan pengkodean program dari hasil desain ke kode program. Unit terkecil dalam sistem akan dikaji karena tidak mungkin sistem dibuat langsung besar dan perlu di kaji secara fungsional sebagai uji testing.

d. *Verification*

Pada tahap ini merupakan tahapan penting dimana akan dilakukan pengujian terhadap fungsionalitas sistem, apakah sudah memenuhi syarat atau belum. Pengujian dapat dikenali dengan istilah *unit testing*, sistem pengujian dan

penerimaan pengujian (dilakukan langsung terhadap pengguna untuk melihat sistem apakah semua kebutuhan pengguna puas).

e. *Maintenance*

Tahap akhir dari metode *waterfall* yaitu *maintenance* atau pemeliharaan. Tahap ini akan memperbaiki beberapa *bug* yang mungkin akan timbul setelah aplikasi di rilis. Ini diperlukan sebagai bentuk tindak lanjut perbaikan sistem untuk mencapai sistem yang dapat digunakan dengan baik oleh user.

2.1. Metode Pengumpulan Data

Pada penelitian ini digunakan beberapa teknik pengumpulan data, adapun teknik-teknik tersebut adalah sebagai berikut:

a. Observasi

Dilakukan pengamatan langsung dengan mengunjungi Pondok Pesantren Sunan Pandanaran pada bagian pendaftaran santri baru untuk menggali data dan informasi yang diperlukan.

b. Wawancara

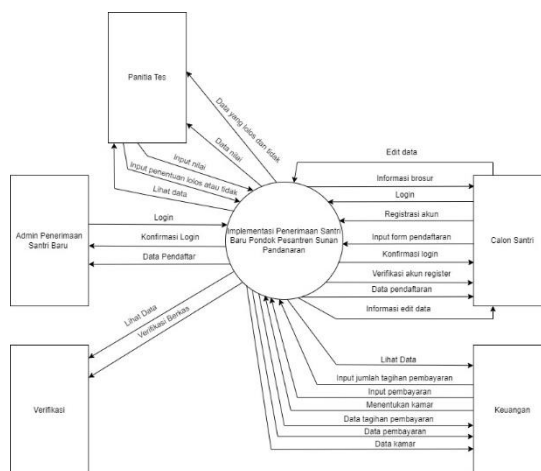
Diperoleh informasi melalui wawancara langsung dengan beberapa narasumber yang terkait langsung dengan objek penelitian, khususnya petugas atau panitia pendaftaran santri baru di Pondok Pesantren Sunan Pandanaran.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Hasil Penelitian

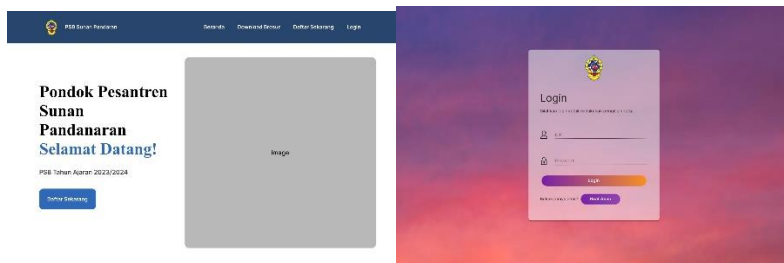
Requirement merupakan tahap pertama dari pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall*. Pada tahap ini dilakukan analisa kebutuhan pengguna dari sistem penerimaan santri baru pondok pesantren Sunan Pandanaran. Aktivitas awal dimulai dengan observasi dan wawancara terlebih dahulu dengan petugas atau panitia penerimaan santri baru, untuk mengetahui kebutuhan pengguna. Dari hasil tersebut selanjutnya dilakukan analisis kebutuhan fungsional agar sistem yang dikembangkan

sesuai dengan keinginan pengguna. Kebutuhan fungsional yang didapatkan yaitu sistem dapat melakukan pembagian hak akses pada sistem *login* untuk setiap pengguna. Hak akses terbagi menjadi lima yaitu admin, pengguna (calon santri), verifikasi, keuangan dan panitia tes. Sistem PSB ini dapat melakukan pengolahan data pendaftaran dan penerimaan santri baru. *Context Diagram* bertujuan untuk memetakan keseluruhan sistem yang akan dikembangkan. Sistem penerimaan santri baru Pondok Pesantren Sunan Pandanaran mempunyai 2 entitas yaitu panitia penerimaan santri baru dan calon santri. Gambar 2 memperlihatkan diagram konteks sistem penerimaan santri baru pondok pesantren Sunan Pandanaran.



Gambar 2. *Context Diagram*

Berikutnya adalah tahapan desain. Desain merupakan tahap kedua dalam pengembangan sistem menggunakan metode *waterfall*. Rancangan antarmuka (*user interface design*) merupakan bentuk tampilan grafis yang menjadi jembatan antara sistem dengan pengguna dengan kebutuhan untuk menggambarkan apa yang diinginkan pengguna yang berupa fitur-fitur pada sistem yang diusulkan. Gambar 3 merupakan rancangan antarmuka halaman utama dan halaman *login* sistem PSB yang diusulkan.



Gambar 3. Rancangan Halaman Utama dan Halaman Login

Setelah tahap *design* selanjutnya tahap *implementation* yaitu tahap pengkodean kedalam perangkat lunak. Pada tahap ini sistem PSB dikembangkan menggunakan Kerangka kerja *framework* Codeigniter 4 dengan bahasa pemrograman PHP dan menggunakan *database* Mysql. Implementasi dari rancangan *user interface* berdasarkan sistem yang diusulkan pada sistem Penerimaan Santri Baru (PSB) sunan pandanaran Yogyakarta seperti terlihat pada Gambar 3. Ketika pengguna mengakses sistem PSB akan muncul halaman utama, yang terdapat menu beranda, *download* brosur, daftar sekarang dan *login*. Calon santri baru diharuskan untuk melakukan daftar akun untuk bisa mengisi *form* pendaftaran.



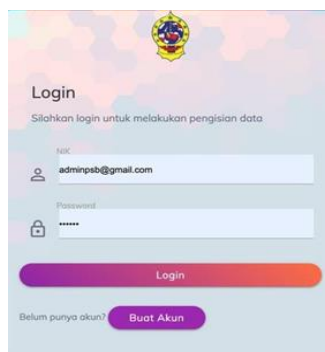
Gambar 4. Sistem PSB Sunan Pandanaran

Pada halaman registrasi akun (Gambar 4), calon siswa diminta mengisi pilihan jenjang pendidikan (MTS atau MA) kemudian NIK, *email* dan *password*.



Gambar 5. Registrasi akun

Pada halaman *login* (Gambar 5), apabila calon siswa telah memiliki akun maka calon siswa dapat melakukan *login* dengan mengisi *username* dan *password*.



Gambar 6. Halaman *login*

Jika calon siswa sudah memiliki akun, untuk melakukan pendaftaran calon santri harus melakukan *login* terlebih dahulu. Setelah calon santri melakukan *login*, maka muncul halaman santri. Pada halaman ini, calon santri harus menginputkan data pendaftaran lengkap yang meliputi: data diri, data orang tua, data pendidikan dan data prestasi seperti pada Gambar 6.

[illegible]

Gambar 7. *Form isian data diri*

Gambar 7 menunjukkan halaman menu verifikasi data calon santri. Admin dapat melakukan verifikasi data pendaftar, baik tingkat MTS ataupun MA. Apabila data yang diinputkan oleh pengguna sesuai, maka admin akan memverifikasi data calon santri. Pada tahap ini, jika data calon santri sudah berhasil diverifikasi oleh admin maka pengguna dapat melengkapi data ke tahap berikutnya yaitu tahap tes, pembayaran dan pembagian kamar.

[illegible]

Gambar 8. Menu verifikasi data calon santri

Tabel 1. Pengujian Halaman *Login*.

Cara Pengujian	Hasil Yang Diinginkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang sesuai, kemudian menekan tombol <i>login</i>	User dapat masuk ke dalam sistem	Dapat <i>login</i> dan masuk ke dalam halaman utama	Valid
Memasukkan <i>username</i> dan <i>password</i> yang tidak sesuai	User tidak bisa masuk ke sistem	Tidak dapat <i>login</i> dan akan muncul pesan “ <i>Unable to log you in. Please check your credentials.</i> ”	Valid
<i>Username</i> dan <i>password</i> tidak diinput (kosong)	Akan mendapatkan notifikasi <i>username</i> dan <i>password</i> harus diinput	Tidak dapat <i>login</i> dikarenakan harus menginput <i>username</i> dan <i>password</i>	Valid

Tabel 2. Pengujian Halaman Daftar Sekarang.

Cara Pengujian	Hasil Yang Diinginkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
Klik pada menu daftar sekarang	Menampilkan halaman pendaftaran santri baru	Berhasil menampilkan data pendaftaran	Valid
User mengisi semua data yang dibutuhkan untuk pendaftaran santri baru	Tampil data pendaftaran yang selanjutnya pilih menu simpan	Berhasil melakukan penyimpanan data pendaftaran	Valid

3.2. Pembahasan Hasil

Sistem untuk pendaftaran dan penerimaan siswa baru dijelaskan di atas. Sistem ini membantu guru atau pihak sekolah dalam mempermudah proses pendaftaran siswa. Pada sistem ini, santri juga dapat melakukan registrasi dengan menggunakan akun login mereka untuk masuk ke halaman utama santri. Ini memungkinkan santri untuk melakukan pendaftaran awal dengan mengisi biodata mereka. Untuk calon santri yang sudah melakukan pendaftaran awal,

administrator akan memberikan notifikasi. Langkah selanjutnya, siswa akan menerima pemberitahuan yang berisi informasi yang telah diberikan oleh pihak sekolah mengenai siswa yang telah melewati pendaftaran ulang.

4. SIMPULAN

Hasil dari penelitian ini berupa sebuah website PDB yang dalam pembuatannya menggunakan metode *waterfall* yang meliputi *requirement*, *design*, *implementation*, *verification* dan *maintenance*. Pada tahap *requirement*, data dikumpulkan untuk menentukan kebutuhan perangkat lunak sehingga pengguna dapat memahami kebutuhan perangkat lunak. Tahap selanjutnya yaitu *design* dilakukan pengembangan membuat desain sistem perangkat lunak, struktur data dan rancangan antarmuka (*interface*). Tahap *implementation* merupakan tahap pengkodean program dari hasil desain ke kode program. Yang terakhir adalah tahap *verification* dimana sistem akan dilakukan uji verifikasi dan pengujian sistem sepenuhnya agar memenuhi syarat agar sistem berjalan dengan benar.

5. REFERENSI

- [1] D. F. Driantama and H. Fryonanda, "Sistem Penerimaan Siswa Berbasis Web Di SMK Spes Patriae," *KALBISCIENTIA J. Sains Dan Teknol.*, vol. 8, no. 1, pp. 45–56, Jun. 2021, doi: 10.53008/kalbiscientia.v8i1.168.
- [2] A. A. Nasser, O. Arifudin, U. C. Barlian, and S. Sauri, "Sistem Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Dalam Meningkatkan Mutu Siswa Di Era Pandemi," *Biomatika J. Ilm. Fak. Kegur. Dan Ilmu Pendidik.*, vol. 7, no. 1, pp. 100–109, Feb. 2021, doi: 10.35569/biormatika.v7i1.965.
- [3] E. W. Fridayanthie, A. Kusumaningrum, A. S. Dhiana, and D. Bahir, "Perancangan Sistem Informasi Pendaftaran Santri Pesantren Moderen Daarul Muttaqien 1 Tangerang," *Swabumi*, vol. 9, no. 2, pp. 159–166, Sep. 2021, doi: 10.31294/swabumi.v9i2.10444.
- [4] A. A. Irawan and N. Neneng, "SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB (STUDI KASUS SMA FATAHILLAH SIDOHARJO JATI AGUNG LAMPUNG SELATAN)," *J. Inform. Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 1, no. 2, pp. 245–253, Jan. 2021, doi: 10.33365/jatika.v1i2.620.

- [5] W. Bismi, A. Setiawan, A. Selawati, R. D. Astuti, T. Alfian, and A. Sandi, "Sistem Informasi Pendaftaran Santri Baru Dipondok Pesantren Modern Darunn'aim Berbasis Website," 2020.
- [6] F. Hanifah and A. Fatmawati, "Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah Program Khusus Kartasura," *J. Tek. Elektro*, no. 02, 2020.
- [7] A. S. Zain, E. M. Sari, and M. Arif, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB DI SMA 1 ANNUQAYAH SUMENEP," 2018.
- [8] I. Irwanto, "Perancangan Sistem Informasi Sekolah Kejuruan dengan Menggunakan Metode Waterfall (Studi Kasus SMK PGRI 1 Kota Serang-Banten)," *Lect. J. Pendidik.*, vol. 12, no. 1, pp. 86–107, Feb. 2021, doi: 10.31849/lectura.v12i1.6093.
- [9] A. A. Wahid, "Analisis Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Informasi," 2020.
- [10] Y. D. Wijaya and M. W. Astuti, "Sistem Informasi Penjualan Tiket Wisata Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall," 2019.