

UNIFIED MODELLING LANGUAGE (UML) UNTUK PERANCANGAN SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SANTRI BARU DI YAYASAN MISBAHUR RASYAD AL-AZIZIYAH BENUA RAJA

Chairunnisa¹, Syarifah Akmal², M. Sayuti³

Program Studi Teknik Industri, Teknik, Universitas Malikussaleh Jl. Kampus Unimal, Blang Pulo, Kec. Muara Satu, Kota Lhokseumawe, 24355, Indonesia^{1, 2, 3}

E-mail : Chairunnisa0103@gmail.com

Abstrak

Kemajuan pesat teknologi informasi di pendidikan mendorong inovasi rekrutmen siswa baru. Pondok Pesantren Misbahur Rasyad Al-Aziziyah Benua Raja di Aceh Tamiang masih kesulitan dengan pendaftaran manual, seperti duplikasi data, boros waktu, dan risiko kehilangan informasi. Penelitian ini merancang Sistem Informasi Rekrutmen Santri Baru berbasis web menggunakan metode *Prototype*, *Laravel*, PHP, dan MySQL, dimodelkan dengan *Use Case*, *Activity*, *Class*, *Sequence Diagram* (UML). Pengujian *Blackbox* menunjukkan sistem berfungsi optimal, memudahkan pendaftaran, pengelolaan, dan pengarsipan digital. Survei terhadap staf, calon santri, dan pakar web mencapai kepuasan 84%, menandakan kelayakan implementasi. Studi ini berhasil menyediakan solusi modern untuk efisiensi rekrutmen santri.

Kata kunci: Perancangan Sistem Informasi, Penerimaan Santri Baru, UML.

1. Pendahuluan

1.1 Latar Belakang

Kemajuan teknologi informasi telah mendorong terjadinya transformasi di berbagai sektor, salah satunya bidang pendidikan. Teknologi kini tidak hanya dimanfaatkan dalam proses pembelajaran, tetapi juga digunakan untuk mendukung pengelolaan administrasi lembaga pendidikan agar berjalan lebih sistematis dan efisien. Tata kelola administrasi yang baik menjadi elemen penting dalam meningkatkan mutu layanan kepada masyarakat. Pondok pesantren sebagai salah satu lembaga pendidikan Islam memiliki peran strategis dalam mencetak generasi yang berakhlak dan berilmu. Seiring dengan meningkatnya minat masyarakat terhadap pendidikan berbasis pesantren, kebutuhan akan sistem administrasi yang tertata dengan baik juga semakin meningkat. Salah satu aspek

penting dalam pengelolaan pesantren adalah proses penerimaan santri baru.

Praktiknya, proses pendaftaran santri baru di Pondok Pesantren Misbahur Rasyad Al-Aziziyah Benua Raja masih dilakukan secara manual sering menimbulkan berbagai permasalahan, seperti keterbatasan waktu pelayanan, kesalahan pencatatan data, serta kesulitan dalam penyimpanan dan pencarian arsip. Kondisi tersebut dapat berdampak pada kurang optimalnya pelayanan kepada calon santri dan orang tua. Penerapan sistem informasi berbasis web dapat dijadikan sebagai alternatif solusi dalam mengatasi permasalahan tersebut. Melalui sistem ini, proses pendaftaran dapat dilakukan secara online sehingga calon santri lebih mudah memperoleh informasi dan mendaftarkan diri tanpa harus hadir langsung ke pesantren. Di sisi lain, sistem ini memudahkan pengelola pesantren dalam mengelola data pendaftaran

secara lebih efisien, akurat, dan terjamin keamanannya.

Dengan mempertimbangkan kondisi tersebut, pengembangan sistem informasi penerimaan santri baru berbasis web menjadi langkah yang diperlukan guna mendukung efisiensi administrasi serta meningkatkan pelayanan yang diberikan pesantren kepada masyarakat.

1.2 Rumusan Masalah

Mengacu pada latar belakang yang telah dipaparkan, penelitian ini merumuskan permasalahan bagaimana *Unified Modeling Language* (UML) digunakan dalam merancang sistem informasi penerimaan santri baru berbasis web di Yayasan Misbahur Rasyad Al-Aziziyah Benua Raja.

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah merancang sistem informasi penerimaan santri baru berbasis *web* dengan menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) pada Yayasan Misbahur Rasyad Al-Aziziyah Benua Raja.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini memberikan beberapa manfaat yang dijelaskan sebagai berikut:

1. Penelitian ini diharapkan mampu menjadi acuan bagi Yayasan Misbahur Rasyad Al-Aziziyah dalam meningkatkan kinerja dan ketepatan proses penerimaan santri baru.
2. Sistem yang dirancang diharapkan dapat membantu calon santri dan orang tua dalam mengakses informasi dan melaksanakan proses pendaftaran secara *online*.
3. Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan oleh akademisi sebagai referensi dalam bidang perancangan sistem informasi berbasis *web*.

2. Kajian Pustaka

2.1 Pondok Pesantren

Pondok pesantren adalah tempat belajar agama Islam yang sudah lama ada dan dikenal luas di Indonesia. Di pesantren, para santri tinggal bersama di asrama dan belajar setiap hari dengan bimbingan seorang kyai. Kyai menjadi sosok utama yang membimbing

santri. Masjid biasanya digunakan sebagai tempat beribadah dan belajar agama. Selain belajar ilmu agama, santri juga diajarkan untuk berperilaku baik dan memiliki akhlak yang bagus dalam kehidupan sehari-hari (Saputra et al., 2025).

2.2 Pendaftaran Siswa Baru

Pendaftaran peserta didik baru merupakan kegiatan yang secara rutin dilaksanakan setiap tahun oleh lembaga pendidikan, baik yang dikelola pemerintah maupun swasta. Tahapan ini memiliki peranan penting karena menjadi pintu awal dalam pelaksanaan proses pembelajaran pada tahun ajaran selanjutnya. Umumnya, kegiatan pendaftaran meliputi pendataan calon peserta didik serta pengumpulan dokumen administratif yang dibutuhkan.

2.3 Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah untuk memenuhi kebutuhan pengguna yang telah diidentifikasi pada tahap analisis, memberikan gambaran mengenai sistem yang akan dibangun, serta menyediakan rancangan yang jelas sebagai pedoman bagi pihak-pihak yang terlibat dalam proses pengembangan sistem (Siska Narulita et al., 2024).

2.3 Website

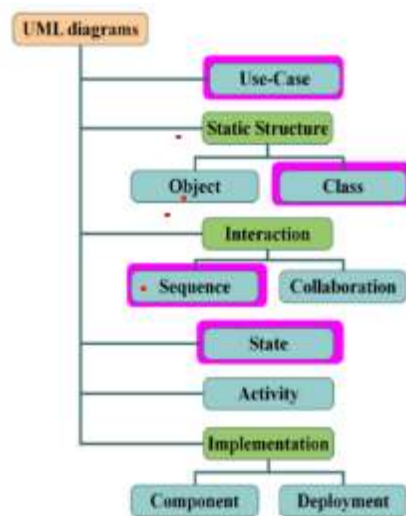
Website merupakan media berbasis internet yang berfungsi untuk menyajikan informasi dan layanan secara daring. *Website* dapat diakses melalui peramban tanpa memerlukan instalasi khusus pada perangkat pengguna, sehingga memberikan kemudahan dalam penyampaian informasi (Maulidda & Jaya, 2021). *Website* dapat bersifat statis maupun dinamis. *Website* dinamis memungkinkan interaksi antara pengguna dan sistem, sehingga sangat cocok digunakan sebagai media layanan dan pengelolaan data secara online (Maulidda & Jaya, 2021).

2.4 Unified Modelling Language

Unified Modeling Language (UML) merupakan sarana pemodelan berbasis visual yang digunakan untuk merepresentasikan, merancang, serta mendokumentasikan struktur dan perilaku sistem perangkat lunak. Melalui penggunaan diagram yang bersifat baku, UML membantu pengembang dalam memahami kebutuhan sistem

secara menyeluruh serta mempermudah proses komunikasi antar pihak yang terlibat dalam pengembangan sistem (Khairunnisa & Voutama, 2024). Kehadiran UML didorong oleh kebutuhan akan metode pemodelan visual yang mampu menjelaskan, merancang, membangun, dan mendokumentasikan sistem perangkat lunak secara sistematis (Simare Mare et al., 2022).

Adapun diagram UML seperti berikut ini :



Gambar 1. Diagram UML

3. Objek dan Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Yayasan Mishabur Rasyad Al-Aziziyah (Dayah Misra) yang berlokasi di Benua Raja, Kecamatan Rantau, Kabupaten Aceh Tamiang, Provinsi Aceh. Periode pelaksanaan penelitian secara keseluruhan berlangsung sejak Maret 2025 sampai selesai.

3.1 Metode Pengumpulan Data

1. Observasi

Dilaksanakan melalui pengamatan langsung terhadap proses pendaftaran santri baru yang sedang berlangsung di yayasan, guna mendapatkan gambaran autentik tentang tata cara kerja serta kendala yang muncul.

2. Wawancara

Dilakukan dengan pihak yayasan yang terlibat langsung dalam proses penerimaan

santri baru guna mendapatkan informasi yang lebih mendalam terkait kebutuhan sistem.

3. Studi Pustaka

Dilaksanakan dengan mengkaji buku, jurnal akademik, serta sumber referensi lain yang relevan dengan sistem informasi, proses penerimaan siswa baru, dan penerapan UML untuk desain sistem.

3.2 Teknik Pengumpulan Data

1. Data Primer

Data primer merujuk pada sumber informasi pokok yang diperoleh langsung oleh peneliti selama proses studi. Informasi ini bersumber dari asal-usul primer, yakni responden atau narasumber yang relevan dengan variabel yang diteliti. Data primer bisa didapat melalui observasi, wawancara, maupun kuesioner (Rukhmana, 2021). Data primer yang diperlukan pada penelitian ini mencakup wawancara dengan pimpinan yayasan serta pengamatan langsung terhadap proses belajar santri.

2. Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber informasi penelitian yang didapat secara tidak langsung lewat perantara. Dengan kata lain, data ini bukan dikumpul sendiri oleh peneliti, melainkan berasal dari sumber yang telah tersedia sebelumnya, seperti dokumen, buku, atau hasil kumpulan data dari pihak lain. (Rukhmana, 2021). Data sekunder dimiliki oleh pesantren. Data yang dibutuhkan untuk penelitian sebagai berikut:

a. Data Siswa

Yayasan Mishabur Rasyad Al-Aziziyah (Dayah Misra) memiliki dua jenjang pendidikan formal, yaitu Sekolah Menengah Pertama (SMP) dan Sekolah Menengah Atas (SMA). Setiap tahun ajaran baru, yayasan menerima sejumlah santri dari berbagai wilayah. Data siswa yang dikumpulkan mulai dari nama lengkap, tempat dan tanggal lahir, jenis kelamin, alamat asal, asal sekolah, serta informasi wali santri.

b. Sebaran Siswa

Sebaran siswa di yayasan terbagi berdasarkan jenjang pendidikan. Untuk tingkat SMP, jumlah siswa tersebar merata pada setiap tingkatan kelas (kelas VII - IX), sedangkan pada jenjang SMA, siswa dikelompokkan kedalam dua jurusan, yaitu jurusan multimedia dan jurusan teknik otomotif (bengkel). Setiap jurusan memiliki kuota penerimaan masing – masing yang ditentukan oleh pihak yayasan berdasarkan kapasitas ruang kelas dan ketersediaan tenaga kerja.

c. Sistem pembelajaran

Sistem pembelajaran di yayasan ini mengintegrasikan pendidikan formal dan pendidikan pesantren, pagi sampai siang hari, santi mengikuti kegiatan belajar mengajar sesuai kurikulum nasional (SMP dan SMK), sememntara sore dan malam hari mereka mengikuti kegiatan pesantren seperti penajian kitab kuning, hafalan Al-Qur'an, dan pelatihan karakter islami. Untuk jenjang SMK santri juga mendapatkan pelajaran keterampilan sesuai jurusan multimedia, serta praktik perbengkelan dan otomotif untuk jurusan bengkel.

3.3 Teknik Analisis Data

Ada tahap perencanaan dan pengembangan sistem dalam studi ini, diterapkan pendekatan yang banyak dipakai, yakni *System Development Life Cycle* (SDLC). Secara umum, konsep SDLC berfokus pada sistem komputer atau informasi. *System Development Life Cycle* (SDLC) merupakan proses untuk membangun atau memodifikasi sistem perangkat lunak melalui beragam model dan metodologi yang bisa diaplikasikan dalam pengembangan sistem . Berikut tahapan utama yang biasa dilakukan dalam proses SDLC:

1. Perancangan (*Planning*)

Langkah awal meliputi penyusunan rencana manajemen proyek. Penulis akan mengidentifikasi kebutuhan utama serta menetapkan model yang digunakan dalam studi ini.

2. Analisis Kebutuhan (*Requirements Analysis*)

Fase ini mencakup pemeriksaan mendalam untuk memahami tuntutan pengguna sistem dan menyempurnakan kebutuhan tersebut. Di sini, dilakukan evaluasi guna menentukan model yang mudah dicerna, serta mengkaji desain situs *web* agar selaras dengan persyaratan penerapan sistem.

3. Desain Sistem (*Design System*)

Tahap ini, sistem yang direncanakan mulai memiliki visi jelas tentang bentuk akhirnya. Proses desain memanfaatkan pemodelan melalui *Unified Modeling Language* (UML).

4. Implementasi Sistem (*Implementantation System*)

Fase implementasi memulai pembangunan sistem sesuai rencana, yang nantinya ditampilkan sebagai situs *web*. Setelah selesai, sistem pun siap untuk dijalankan.

Adapun *flowchart* penelitian ini sebagai berikut :



Gambar 2. *Flowchart* Metode Penelitian

4. Hasil dan Pembahasan

4.1 Analisis Sistem yang Berjalan

Analisis sistem yang sedang berjalan merupakan salah satu proses untuk mengidentifikasi suatu sistem apakah sesuai dengan tujuan utamanya yaitu mempermudah pengguna sistem sebagai berikut:

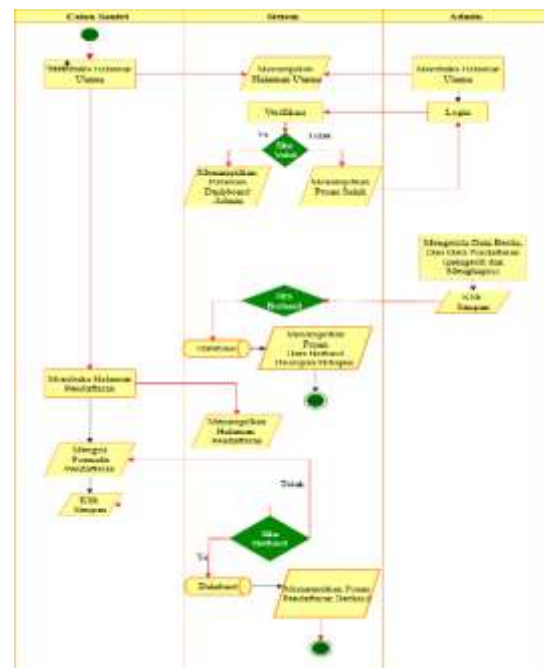


Gambar 3. Flowchart Analisis Sistem yang Berjalan

4.2 Analisis Sistem yang di Tawarkan

Sistem saat ini masih menyimpan sejumlah kelemahan. Oleh karena itu, peneliti mengusulkan solusi bagi Pondok Pesantren Mishabur Rasyad Al-Aziziyah, yaitu transformasi pada mekanisme penerimaan santri baru melalui platform digital berbasis web. Dengan sistem web ini, calon santri dapat lebih mudah mengakses informasi pengumuman pendaftaran serta melakukan proses registrasi secara online.

Adapun *flowchart* analisis sistem yang di tawarkan sebagai berikut :



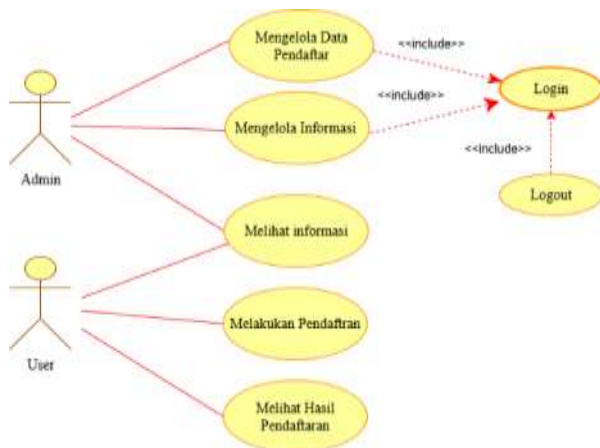
Gambar 4. Flowchart Analisis Sistem yang di Tawarkan

4.3 Desain Sistem

Tahap ini melibatkan pembuatan model sistem sebelum dikonversi atau dikodekan ke dalam bahasa pemrograman, guna menghasilkan aplikasi berbasis situs web. Penulis menerapkan alat bantu desain bernama *Unified Modeling Language*, dengan empat jenis diagram yakni *use case diagram*, *activity diagram*, *class diagram*, serta *sequence diagram*.

4.3.1 Use Case Diagram

Use case diagram membantu menggambarkan alur dan pihak-pihak yang terlibat secara sederhana dalam sistem pendaftaran santri baru, sehingga memudahkan pemahaman proses dan kebutuhan sistem. Berikut adalah gambar interaksi pada *use case diagram*.

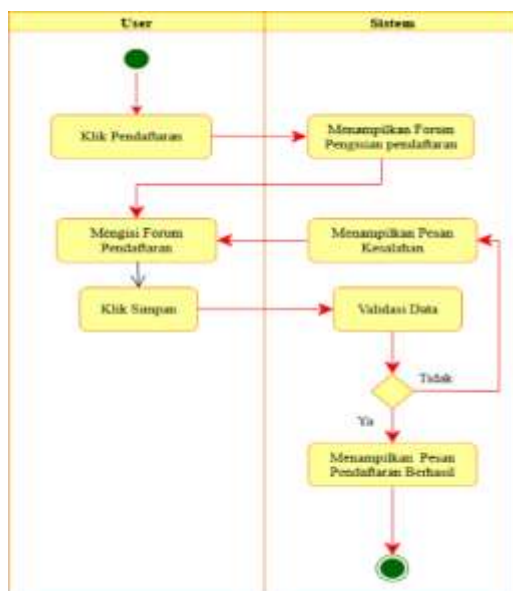


Gambar 5. Use Case Diagram

4.3.2 Activity Diagram

Activity diagram dalam pendaftaran santri baru adalah diagram yang menggambarkan alur aktivitas mulai dari calon santri membuka sistem hingga proses pendaftaran selesai. Diagram aktivitas ini membantu memberikan gambaran langkah demi langkah yang dilakukan user dan sistem dalam proses pendaftaran santri baru, mulai dari pembuatan akun hingga pengumuman hasil seleksi.

Berikut adalah gambar *activity diagram* :



Gambar 6. Activity Diagram

4.3.3 Class Diagram

Class diagram adalah salah satu diagram dalam pemodelan sistem yang menggambarkan struktur sistem dalam bentuk kelas-kelas beserta atribut dan metode serta hubungan antar kelas dalam proses pendaftaran santri baru. Class diagram ini penting karena menjadi dasar rancangan program agar seluruh proses pendaftaran terstruktur, mulai dari input data calon santri, verifikasi, pembayaran, hingga pengumuman hasil seleksi, semuanya tercermin dalam struktur objek dan relasinya.

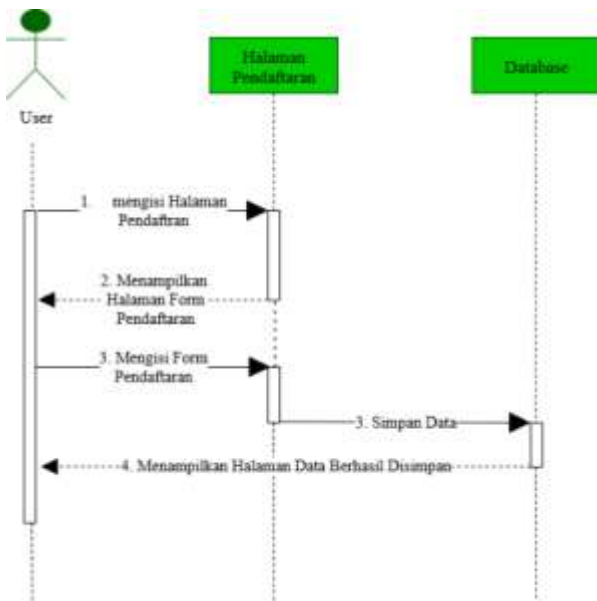
Gambar *class diagram* terlihat sebagai berikut :



Gambar 7. Class Diagram

4.3.4 Sequence Diagram

Sequence diagram dalam pendaftaran santri baru adalah diagram yang menggambarkan interaksi urutan kegiatan antara aktor (biasanya pendaftar) dengan sistem selama proses pendaftaran berlangsung. Diagram ini menunjukkan langkah-langkah seperti pendaftar melakukan login, mengisi formulir pendaftaran, mengirimkan data ke sistem, lalu sistem menyimpan data tersebut ke *database*. Sequence diagram ini memperjelas alur komunikasi dan proses sistem dari awal pendaftar masuk hingga data pendaftaran tersimpan dengan benar. Diagram ini membantu memvisualisasikan interaksi secara berurutan antara pengguna dan sistem untuk proses pendaftaran santri baru secara lebih terstruktur dan mudah dipahami. Berikut adalah gambar *sequence diagram*:



Gambar 8. Sequence Diagram

4.4 Perancangan Tampilan

Berikut adalah perancangan tampilan Sistem Informasi Manajemen Data Pendaftaran Santri Baru di Pondok Pesantren Misbahur Rasyad AlAziziyah Benua Raja berbasis web.

1. Halaman Dashboard



Gambar 9. Tampilan Halaman Login

2. Halaman Pendaftaran



Gambar 10. Tampilan Halaman Pendaftaran

3. Halaman Dashboard Admin



Gambar 11. Tampilan Halaman Dashboard Admin

4.5 Hasil Implementasi

Berikut adalah hasil implementasi pengkodean yang berisi *screenshot* dari hasil pembuatan Sistem Informasi Penerimaan Santri Baru di Yayasan Misbahur Rasyad Al-Aziziyah Benua Raja. Berikut adalah beberapa tampilan web sistem informasi penerimaan santri baru.

1. Tampilan Halaman Dashboard



Gambar 12. Halaman Dashboard

2. Tampilan Halaman Profil



Gambar 13. Halaman Profil

3. Tampilan Halaman Program



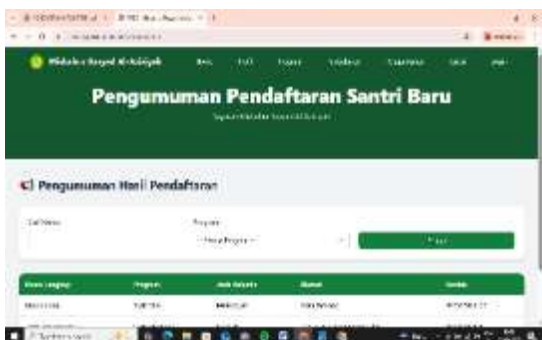
Gambar 14. Halaman Program

4. Tampilan Halaman Pendaftaran



Gambar 15. Halaman Pendaftaran

5. Tampilan Halaman Pengumuman



Gambar 16. Halaman Pengumuman

4.6 Pengujian Black Box

1. Pengujian Halaman Menu Login

Tabel 1
Halaman Menu Login

Kondisi Pengujian	Tes Data	Expected	Actual	Status
Valid	Email benar, Pass benar	Menu Login	Menu Admin	PASS
Valid	Email Salah,	"Login Failed"	"Login Failed"	PASS

2. Pengujian Halaman Beranda

Tabel 2
Halaman Beranda

Kondisi Pengujian	Tes Data	Expected	Actual	Status
Menu Utama BERHASIL	Klik Semua Menu Beranda	Halaman Menu Sesuai Pilihan	Halaman menu + tombol tersedia	PASS

3. Pengujian Halaman Menu Login

Tabel 3
Halaman Menu Login

Kondisi Pengujian	Tes Data	Expected	Actual	Status
BERHASIL	Data lengkap + Klik Simpan	"Pendaftaran berhasil" + data bertambah	"Pendaftaran berhasil" + data bertambah	PASS
GAGAL	Data tidak lengkap + Klik Simpan	Tetap di form + tidak bertambah	Tetap di form + tidak bertambah	PASS

Tabel di atas menampilkan pengujian halaman menu pendaftaran user untuk memeriksa apakah fitur pendaftaran berfungsi sesuai yang diharapkan tanpa *error*.

5 Kesimpulan dan Saran

5.1 Kesimpulan dan Rekomendasi

Proses pendaftaran santri baru di Yayasan Misbahur Rasyad Al-Aziziyah Benua Raja masih manual dan penuh kendala seperti boros waktu, data ganda, serta risiko hilangnya berkas fisik. Penelitian ini mengusulkan sistem informasi *web* berbasis UML untuk mengotomatisasi alur pendaftaran dengan antarmuka intuitif bagi calon santri dan *dashboard* terstruktur untuk admin. Implementasi berhasil meningkatkan efisiensi, akurasi data, serta menyelesaikan rumusan masalah sesuai tujuan penelitian.

5.2 Rekomendasi

Rekomendasi penulis terhadap hasil penelitian ini sebagai berikut :

1. Kembangkan aplikasi *web/mobile* yang mudah diakses calon santri dan admin untuk efisiensi maksimal.
2. Lakukan analisis kebutuhan pengguna mendalam agar fitur sesuai proses penerimaan yayasan.
3. Libatkan tim pengembang, pengguna, dan *stakeholder* secara kolaboratif dalam perancangan UML.
4. Buat dokumentasi UML lengkap sebagai panduan pengembangan dan *maintenance system*.

Rukhmana, T. 2021. *Jurnal Edu Research Indonesian Institute For Corporate Learning and Studies (IICLS)* Page 25. *Jurnal Edu Research : Indonesian Institute For Corporate Learning and Studies (IICLS)*, 2(2), 28–33.

Saputra, T., Baharsyah, B., Informasi, S., Islam, U., Sulthan, N., Saifuddin, T., Duren, S. S., Al, P., Shalihat, B., Shalihat, P. P. A., Tanjung, K., Barat, J., Sistem, P., & Penerimaan, I. 2025. *Website* pada Pondok Pesantren Al Baqiyatush Shalihat Kabupaten Tanjung Jabung Barat. 9(1), 1383–1391.

Simare Mare, B., Yana, A. A., & Mandiri, U. N. 2022. Perancangan Sistem Informasi Berbasis *Web* Ppada Koperasi Simpan Pinjam Sejahtera Bersama. *Indonesian Journal on Networking and Security*, 11(02), 70–76.

Siska Narulita, Ahmad Nugroho, & M. Zakki Abdillah. 2024. Diagram *Unified Modelling Language* (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS). *Bridge : Jurnal Publikasi Sistem Informasi dan Telekomunikasi*, 2(3), 244–256. <https://doi.org/10.62951/bridge.v2i3.174>.

Daftar Pustaka

Khairunnisa, G., & Voutama, A. 2024. Penerapan UML dalam Perancangan Sistem Informasi Peminjaman Inventaris Berbasis *Web* Ddi BEM Fasilkom Unsika. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 8(3), 2748–2755. <https://doi.org/10.36040/jati.v8i3.9538>

Maulidda, T. S., & Jaya, S. M. 2021. Perancangan Sistem Informasi Berbasis *Web* melalui *Whatsapp Gateway* Studi Kasus Sekolah Luar Biasa-Bc Nurani. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 11(1), 38–44. <https://doi.org/10.56244/fiki.v11i1.421>