

IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB (STUDI KASUS: MI PONDOK PESANTREN NURUL ISLAM AL-HAMIDY)

Ahmada Ilham Huzaini, Achmad Baijuri, A. Hamdani
Sistem Informasi, Sains & Teknologi, Universitas Ibrahimy
Jl. KHR. Syamsul Arifin No. 1 - 2, Desa Sumberanyar,
Kecamatan Banyuputih, Kabupaten Situbondo, Jawa Timur, Indonesia
ilhamhuzainiarkanata@gmail.com

ABSTRAK

Proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di MI Pondok Pesantren Nurul Islam Al-Hamidy masih dilakukan secara manual, menyebabkan waktu pengolahan data lama, kesulitan penyimpanan dokumen, dan pembayaran administrasi yang tidak efisien. Penelitian ini bertujuan membangun sistem informasi PPDB berbasis web yang terintegrasi dengan pembayaran QRIS untuk meningkatkan efisiensi layanan administrasi sekolah. Metode pengembangan sistem menggunakan Waterfall dengan tahapan analisis kebutuhan, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, observasi, dokumentasi, dan studi literatur. Sistem dibangun dengan framework Laravel dan database MySQL, dilengkapi fitur pendaftaran online, unggah berkas, pembayaran QRIS, serta verifikasi data dan pembayaran oleh administrator. Pengujian dengan metode Black Box Testing menunjukkan seluruh fitur berfungsi sesuai kebutuhan pengguna. Hasil penelitian membuktikan bahwa sistem yang dikembangkan mampu mempercepat proses pendaftaran, mempermudah pengelolaan data calon siswa, serta membuat pembayaran lebih mudah, aman, dan transparan. Sistem juga membantu administrator melakukan verifikasi dan pengawasan data secara lebih terstruktur. Dengan demikian, sistem informasi PPDB berbasis web terintegrasi QRIS efektif meningkatkan kualitas pelayanan administrasi penerimaan siswa baru di MI Pondok Pesantren Nurul Islam Al-Hamidy.

Kata Kunci : Sistem Informasi, PPDB, Website, Laravel, QRIS, Waterfall

1. PENDAHULUAN

Berbagai aspek kehidupan, termasuk pendidikan, telah sangat dipengaruhi oleh kemajuan teknologi informasi dan komunikasi. Transformasi digital mendorong lembaga pendidikan untuk menggunakan teknologi dalam membantu administrasi, pengelolaan data, dan penyediaan layanan kepada masyarakat [1]. Sistem informasi berbasis web mampu memberikan akses informasi secara cepat, akurat, dan tanpa batasan ruang atau waktu. Teknologi ini tidak hanya meningkatkan efisiensi pengelolaan data, tetapi juga membantu membangun layanan pendidikan yang lebih transparan, modern, dan efisien sesuai dengan tuntutan era digital.

Proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) merupakan salah satu aktivitas administrasi yang memiliki peran penting dalam penyelenggaraan pendidikan. PPDB adalah tahap awal dalam pengelolaan peserta didik yang mencakup pendaftaran, pengumpulan dokumen persyaratan, verifikasi data, pembayaran administrasi, dan penetapan status penerimaan siswa. Proses PPDB yang berjalan dengan baik akan membantu lembaga pendidikan memperoleh data calon siswa secara akurat. Sebaliknya, jika proses dilakukan secara manual, akan muncul berbagai hambatan seperti keterlambatan layanan, kesalahan pencatatan data, serta masalah dalam pengisian dokumen yang dapat

berdampak pada kualitas layanan pendidikan yang diberikan kepada masyarakat [3].

MI Pondok Pesantren Nurul Islam Al-Hamidy merupakan salah satu lembaga pendidikan dasar berbasis pesantren yang berkomitmen memberikan pendidikan keagamaan dan umum kepada peserta didik. Namun, berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, proses penerimaan siswa baru di madrasah ini masih menggunakan metode konvensional. Pencatatan data secara manual menggunakan formulir kertas menyebabkan proses administrasi membutuhkan waktu lama dan memerlukan tenaga kerja yang lebih besar untuk mengelola data pendaftar. Orang tua dan calon siswa harus datang langsung ke madrasah untuk mendapatkan informasi pendaftaran, mengisi formulir, menyerahkan dokumen persyaratan, serta melakukan pembayaran biaya administrasi. Proses tersebut dinilai kurang efisien karena membutuhkan biaya, waktu, dan tenaga tambahan, khususnya bagi calon pendaftar yang berada di luar wilayah sekitar madrasah. Selain itu, penyimpanan data dalam bentuk dokumen fisik berisiko mengalami kerusakan, kehilangan, maupun kesulitan dalam proses pencarian data. Keadaan ini menunjukkan bahwa sistem yang saat ini digunakan tidak dapat memenuhi kebutuhan pelayanan administrasi yang cepat, efisien, dan sesuai dengan kemajuan teknologi informasi.

Sebelumnya, banyak penelitian telah dilakukan tentang sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web. Penelitian yang dilakukan oleh Fadhlidkk. menunjukkan bahwa membangun sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web mampu meningkatkan efisiensi proses pendaftaran dan mempermudah pengelolaan data calon siswa. Penelitian lain yang menggunakan framework Laravel juga menunjukkan bahwa sistem pendaftaran online dapat membantu sekolah dalam memenuhi kebutuhan siswa. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa teknologi informasi dapat digunakan dalam proses PPDB untuk meningkatkan pelayanan administrasi pendidikan [4]. Namun, sebagian besar penelitian masih berfokus pada digitalisasi proses pendaftaran dan pengelolaan data siswa tanpa menyertakan sistem pembayaran elektronik. Biaya pendaftaran biasanya dibayar secara manual, yang memperlama proses verifikasi dan berpotensi menimbulkan kesalahan pencatatan transaksi. Selain itu, penelitian tentang penggunaan sistem informasi penerimaan siswa baru di sekolah pesantren yang menggunakan pembayaran digital masih sangat terbatas. Kondisi ini menunjukkan adanya gap penelitian yang perlu diteliti lebih lanjut melalui pengembangan sistem yang tidak hanya mengelola proses pendaftaran, tetapi juga mengintegrasikan mekanisme pembayaran digital secara otomatis.

Bank Indonesia mengembangkan Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS), standar pembayaran berbasis kode QR yang dibuat untuk memudahkan transaksi digital melalui berbagai aplikasi perbankan dan dompet elektronik. QRIS merupakan salah satu teknologi yang dapat membantu proses pembayaran digital. Dengan integrasi QRIS ke dalam sistem penerimaan siswa baru, diharapkan orang tua dan calon siswa dapat lebih mudah membayar biaya pendaftaran secara cepat, aman, dan transparan. Pencatatan transaksi dapat dilakukan secara otomatis oleh sistem, yang akan membantu sekolah memantau status pembayaran dan mengurangi kesalahan administrasi keuangan [5].

Berdasarkan permasalahan tersebut, rencana penyelesaian yang diajukan dalam penelitian ini adalah membangun sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web yang terintegrasi dengan pembayaran digital QRIS di MI Pondok Pesantren Nurul Islam Al-Hamidy. Sistem akan dikembangkan menggunakan metode Waterfall yang meliputi tahapan analisis kebutuhan, perancangan sistem, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Sistem dibangun dengan framework Laravel dan database MySQL. Fitur yang dikembangkan meliputi pendaftaran online, unggah berkas persyaratan, pembayaran QRIS, verifikasi data dan pembayaran oleh administrator, serta pemantauan status pendaftaran secara real-time. Pengujian sistem dilakukan menggunakan metode Black Box Testing

untuk memastikan seluruh fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Dengan demikian, sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web ini diharapkan dapat dipasang dan diimplementasikan pada MI Pondok Pesantren Nurul Islam Al-Hamidy. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat sistem yang dapat membantu proses penerimaan siswa baru menjadi lebih baik dan lebih efisien, memudahkan calon siswa dan orang tua dalam mengakses informasi, serta membantu madrasah mengelola data dan transaksi secara lebih cepat, akurat, dan terorganisir sesuai dengan kebutuhan administrasi pendidikan di era digital. Luaran dari penelitian ini adalah berupa sistem informasi PPDB berbasis web terintegrasi QRIS yang siap digunakan serta dokumentasi penelitian yang dapat menjadi referensi bagi pengembangan lebih lanjut.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian Terdahulu

Amanda, Widyatmojo, dan Ujianti melakukan penelitian yang disebut "Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Pada Daycare dan Pre School Ananda Mandiri Slawi" [6]. Penelitian ini disebabkan oleh fakta bahwa proses penerimaan peserta didik baru masih dilakukan secara konvensional dengan pencatatan pada buku besar, yang menyebabkan kehilangan berkas, kesalahan pencatatan, dan keterbatasan ruang penyimpanan arsip. Untuk menyelesaikan masalah ini, peneliti menggunakan pendekatan Unified Modeling Language (UML) untuk membuat sistem informasi penerimaan siswa baru yang berbasis web. Metode ini menggunakan diagram use case, aktivitas, urutan, dan kelas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat mengkomputerisasi proses administrasi dengan mengelola data pendaftaran dan pembayaran. Penelitian ini relevan dengan penelitian sebelumnya karena membahas digitalisasi proses penerimaan siswa baru berbasis web. Selain itu, penelitian ini menambahkan integrasi pembayaran digital berbasis QRIS untuk meningkatkan kemudahan administrasi dalam melakukan transaksi.

"Implementasi Aplikasi Peserta Didik Baru Berbasis Android Menggunakan Metode Waterfall" adalah judul penelitian tambahan yang dilakukan oleh Maulana, Faqih, dan Basysyar[7]. Fokus penelitian ini adalah masalah proses pendaftaran siswa baru di SDIT Ibnu Abbas yang masih dilakukan secara manual, yang mengharuskan calon siswa untuk mengisi formulir pendaftaran secara langsung di sekolah. Kondisi ini membuat pendaftaran membutuhkan waktu yang lama dan tidak efektif. Untuk pengembangan sistem, penelitian ini menggunakan metode Waterfall, yang terdiri dari tahap analisis kebutuhan, desain, implementasi, dan pengujian menggunakan Black Box Testing. Hasilnya menunjukkan bahwa aplikasi PPDB berbasis Android yang dikembangkan mampu mempermudah pendaftaran online calon siswa, membantu panitia

mengelola data siswa baru, dan meningkatkan proses penerimaan siswa baru. Penelitian ini memiliki kesamaan dengan penelitian yang dilakukan pada aspek digitalisasi PPDB, tetapi berbeda pada platform karena Sistem berbasis web yang dikembangkan dalam penelitian ini dapat digunakan di berbagai perangkat tanpa menginstal aplikasi khusus.

Saputra dkk. juga melakukan penelitian dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) di Dinas Pendidikan Provinsi Jambi".[8] Studi ini didasarkan pada fakta bahwa sistem PPDB online belum sepenuhnya diterapkan di SMA dan SMK di Provinsi Jambi, terutama di daerah terpencil dan sekolah baru. Akibatnya, banyak sekolah belum memiliki fasilitas yang memadai untuk sistem PPDB, sehingga proses penerimaan siswa baru masih dilakukan secara manual. Untuk menyelesaikan masalah ini, peneliti membuat aplikasi PPDB berbasis web yang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database MySQL dengan metode pengembangan Waterfall. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dapat meningkatkan aksesibilitas, transparansi, dan kualitas layanan PPDB di Dinas Pendidikan Provinsi Jambi. Dibandingkan dengan penelitian sebelumnya, penelitian ini berfokus pada lembaga pendidikan tingkat dasar berbasis pesantren, sedangkan penelitian ini berfokus pada mengintegrasikan fitur pembayaran digital QRIS ke dalam sistem yang telah dikembangkan.

Sebuah penelitian lebih lanjut dilakukan oleh Hidayati dkk.[9] dengan judul "Desain dan Implementasi Sistem Informasi Pada Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Online Untuk Meningkatkan Efisiensi Proses Seleksi". Penelitian ini didasarkan pada fakta bahwa proses pendaftaran siswa baru di TK Adam dan Hawa masih dilakukan secara manual menggunakan formulir fisik, yang mengakibatkan penumpukan dokumen, kesalahan data, dan keterlambatan dalam proses seleksi. Peneliti membuat sistem informasi berbasis web menggunakan PHP dan MySQL dengan pendekatan berorientasi objek untuk membuat pendaftaran dan pengelolaan data calon siswa lebih mudah. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem baru dapat meningkatkan efisiensi proses pendaftaran dengan mengurangi waktu registrasi hingga 40% dan tingkat kesalahan entri data hingga 60% dibandingkan dengan sistem sebelumnya.

Studi ini menunjukkan bahwa penggunaan sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan efisiensi manajemen pendidikan. Namun, salah satu aspek utama penelitian ini tidak termasuk sistem pembayaran digital.

Sebuah penelitian tambahan dilakukan oleh Hayati dan Lionie dengan judul "Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru SMP Islam Izzatul Madani Bogor Berbasis Web"[10]. Penelitian ini didasarkan pada fakta bahwa proses penerimaan siswa baru masih dilakukan secara tatap muka, yang

berarti orang tua dan calon siswa harus datang ke sekolah secara langsung untuk mendapatkan informasi dan mendaftar. Kondisi geografis kampus yang berada di wilayah perbukitan juga menjadi hambatan bagi calon pendaftar. Untuk memastikan bahwa semua fungsi berjalan dengan baik, penelitian ini menggunakan metode Software Development Life Cycle (SDLC) dan Unified Modeling Language (UML) dalam proses pengembangan sistem. Mereka juga menggunakan pengujian Black Box Testing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa sistem informasi berbasis web yang dibangun mampu meningkatkan efisiensi proses pendaftaran, mempercepat penyampaian informasi, dan memudahkan pengelolaan data calon siswa. Namun, penelitian ini menawarkan pengembangan lebih lanjut, seperti integrasi pembayaran QRIS dan pemantifikasi.

2.2. Sistem Informasi

Untuk membantu proses pengambilan keputusan perusahaan, sistem informasi terdiri dari kombinasi manusia, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan basis data yang terintegrasi. Sistem informasi sangat penting untuk membantu administrasi dan pengelolaan data akademik, yang memungkinkan pelayanan pendidikan yang lebih cepat, akurat, dan efisien[11].

Sistem informasi di institusi pendidikan tidak hanya memungkinkan penyimpanan data tetapi juga membantu meningkatkan layanan pengguna dengan mempermudah pelaporan dan pengarsipan data

2.3. Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB)

Proses administrasi yang dikenal sebagai Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) dilakukan oleh lembaga pendidikan untuk menjaring dan memilih siswa untuk setiap tahun ajaran baru. Proses ini mencakup penyebaran informasi pendaftaran, pengisian formulir, pengumpulan dokumen persyaratan, verifikasi data, pembayaran administrasi, dan pengumuman hasil penerimaan.

Apabila dilakukan secara manual, proses PPDB sering menghadapi masalah seperti keterlambatan layanan, kesalahan pencatatan data, duplikasi dokumen, dan masalah pengarsipan. Oleh karena itu, digitalisasi PPDB melalui sistem informasi berbasis web dapat meningkatkan proses administrasi penerimaan siswa baru dan meningkatkan efisiensi

2.4. Website

Website adalah kumpulan halaman yang saling terhubung yang dapat diakses melalui jaringan internet melalui browser web. Website juga berfungsi sebagai platform interaktif yang memungkinkan pengguna melakukan berbagai aktivitas online [12].

Dalam proses penerimaan siswa baru, website berfungsi sebagai sumber utama untuk menyediakan informasi tentang pendaftaran, melakukan registrasi secara online, mengunggah dokumen persyaratan,

memantau status pendaftaran, dan menerima informasi tentang hasil seleksi. Proses pelayanan dapat diakses dengan lebih mudah oleh calon siswa dan orang tua karena situs web memungkinkan proses pelayanan dilakukan tanpa batasan waktu atau ruang.

2.5. QRIS dan Payment Gateway

Bank Indonesia membuat standar nasional berbasis kode QR yang dikenal sebagai Quick Response Code Indonesian Standard (QRIS). QRIS menggabungkan berbagai metode pembayaran digital ke dalam satu sistem, memungkinkan transaksi dilakukan melalui berbagai aplikasi pembayaran, seperti dompet digital dan mobile banking, dengan menggunakan kode QR yang sama [5].

Integrasi QRIS pada sistem informasi penerimaan siswa baru memberikan berbagai manfaat, antara lain mempercepat proses pembayaran, meningkatkan keamanan transaksi, mempermudah verifikasi pembayaran, serta mengurangi risiko kesalahan pencatatan administrasi keuangan. Selain itu, penggunaan payment gateway memungkinkan sistem melakukan pencatatan status pembayaran secara otomatis sehingga informasi transaksi dapat diperoleh secara real-time

2.6. Kerangka Pemikiran

MI Pondok Pesantren Nurul Islam Al-Hamidy menghadapi masalah utama karena proses penerimaan siswa baru masih dilakukan secara manual. Hal ini menyebabkan pengolahan data yang terlalu lama, risiko kesalahan pencatatan yang tinggi, dan pelayanan yang tidak optimal kepada orang tua dan calon siswa. Untuk menyelesaikan masalah ini, penelitian ini mengembangkan sistem informasi penerimaan siswa baru yang berbasis web dan terintegrasi dengan sistem pembayaran digital QRIS. Dengan pengembangan sistem ini, calon siswa dapat mendaftar secara online, mengunggah dokumen persyaratan, melakukan pembayaran digital, dan melihat status pendaftaran secara real-time. Di sisi lain, administrator dapat mengawasi data pendaftar, memverifikasi dokumen, mengawasi pembayaran, dan membuat laporan secara otomatis. Oleh karena itu, diharapkan bahwa penerapan sistem akan memungkinkan pelayanan administrasi penerimaan siswa baru menjadi lebih efisien dan berkualitas

3. METODE PENELITIAN

3.1. Jenis Penelitian

Studi ini memanfaatkan metode penelitian terapan, atau penelitian aplikasi, yang menggunakan pendekatan deskriptif[13]. Penelitian terapan dipilih karena bertujuan untuk menyelesaikan masalah nyata yang muncul selama proses penerimaan siswa baru di MI Pondok Pesantren Nurul Islam Al-Hamidy. Salah satu masalah yang ditemukan adalah proses pendaftaran yang masih dilakukan secara manual. Ini

mengakibatkan pengolahan data yang terlambat, risiko kesalahan pencatatan yang tinggi, masalah penyimpanan dokumen, dan layanan informasi yang tidak efektif kepada orang tua dan calon siswa.

Hasil penelitian berupa implementasi sistem yang dapat mendukung proses pendaftaran, pengelolaan data pendaftar, verifikasi administrasi, dan pembayaran digital berbasis QRIS, serta identifikasi kebutuhan pengguna. Pendekatan deskriptif digunakan untuk menggambarkan kondisi sistem yang sedang berjalan dan merancang solusi berupa sistem informasi penerimaan siswa baru berbasis web yang memenuhi kebutuhan lembaga

3.2. Lokasi Dan Objek Penelitian

Studi ini dilakukan di MI Pondok Pesantren Nurul Islam Al-Hamidy di Kabupaten Situbondo, Jawa Timur. Fokus penelitian adalah seluruh proses Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB), yang mencakup pendaftaran siswa yang akan datang, pengelolaan data pendaftar, verifikasi berkas administrasi, pembayaran biaya pendaftaran, dan penyebaran informasi tentang hasil penerimaan siswa baru.

Pilihan lokasi penelitian didasarkan pada fakta bahwa sistem penerimaan siswa baru masih menggunakan metode konvensional. Oleh karena itu, dibutuhkan sistem informasi yang dapat meningkatkan efisiensi dan kecepatan proses administrasi penerimaan siswa baru.

3.3. Teknik Pengumpulan Data

Untuk mendapatkan informasi yang diperlukan untuk analisis kebutuhan sistem, pengumpulan data dilakukan. Teknik yang digunakan termasuk :

- Observasi**
Proses observasi dilakukan dengan mengamati secara langsung proses penerimaan siswa baru di MI Pondok Pesantren Nurul Islam Al-Hamidy. Tujuan observasi adalah untuk mengetahui alur kerja sistem yang sedang berjalan, menemukan hambatan yang dihadapi oleh panitia penerimaan siswa baru, dan mengetahui apa yang perlu dibuat sistem
- Wawancara**
Kepala madrasah, panitia PPDB, dan staf administrasi diwawancarai secara langsung mengenai proses penerimaan siswa baru. Wawancara semi terstruktur digunakan untuk mengetahui kebutuhan pengguna, kendala, dan harapan sistem yang akan dibuat
- Dokumentasi**
Metode dokumentasi mengumpulkan dokumen yang berkaitan dengan proses penerimaan siswa baru, seperti laporan administrasi, formulir pendaftaran, dan data calon siswa. Data dokumentasi digunakan untuk menganalisis kebutuhan sistem dan membantu dalam perancangan basis data

d. Studi literature

Jurnal, buku, artikel, dan penelitian terdahulu tentang sistem informasi, penerimaan siswa baru, website, QRIS, dan metode pengembangan perangkat lunak adalah sumber literatur yang digunakan dalam penelitian ini. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan landasan teoritis dan mendukung penyusunan penelitian secara ilmiah

3.4. Metode Pengembangan Sistem



Gambar 1. Metode Waterfall[13]

Dalam penelitian ini, metode Waterfall dipilih untuk pengembangan sistem karena memiliki tahapan yang sistematis dan terstruktur. Metode ini dipilih karena sesuai untuk pengembangan sistem yang kebutuhan fungsionalnya telah diidentifikasi sejak awal penelitian. Proses pengembangan sistem mencakup:

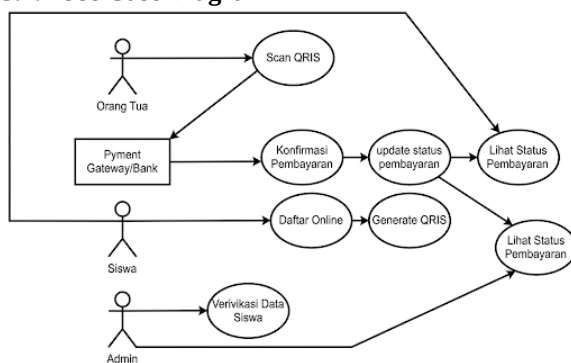
3.5. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini, kebutuhan sistem diidentifikasi menggunakan hasil observasi, wawancara, dokumentasi, dan penelitian literatur. Tujuan dari analisis kebutuhan adalah untuk mengidentifikasi fitur-fitur sistem seperti pendaftaran online, unggah dokumen, verifikasi data, pembayaran QRIS, dan pengelolaan laporan administrasi

3.6. Perancangan system

Untuk menghasilkan rancangan sistem yang akan digunakan, tahap perancangan dilakukan. Desain basis data, desain antarmuka pengguna (*user interface*), dan pemodelan sistem, yang dilakukan menggunakan Unified Modeling Language (UML), yang terdiri dari Sequence Diagram, Use Case Diagram, Activity Diagram, dan Class Diagram, adalah semua bagian dari desain

3.7. Use Case Diagram

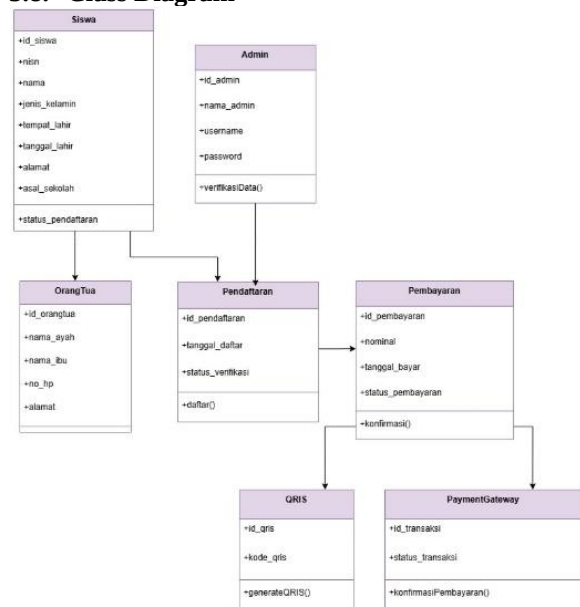


Gambar 2. Use Case Diagram

Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru berbasis web digambarkan dalam Use Case Diagram. Tiga elemen utama—siswa, orang tua, dan pendidik—serta entitas eksternal seperti bank dan payment gateway adalah komponen sistem, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2.

Setelah siswa melakukan pendaftaran melalui fitur Daftar Online, QRIS digunakan sebagai alat pembayaran. Orang tua melakukan pembayaran melalui Scan QRIS, yang kemudian diproses oleh payment gateway, yang kemudian mengirimkan konfirmasi pembayaran ke sistem. Selanjutnya, sistem akan secara otomatis memperbarui status pembayaran sehingga orang tua dan administrator dapat melihatnya melalui fitur View Status Pembayaran. Selain itu, tanggung jawab administrator adalah melakukan Verifikasi Data Siswa untuk memastikan bahwa data siswa yang terdaftar sesuai dengan persyaratan.

3.8. Class Diagram



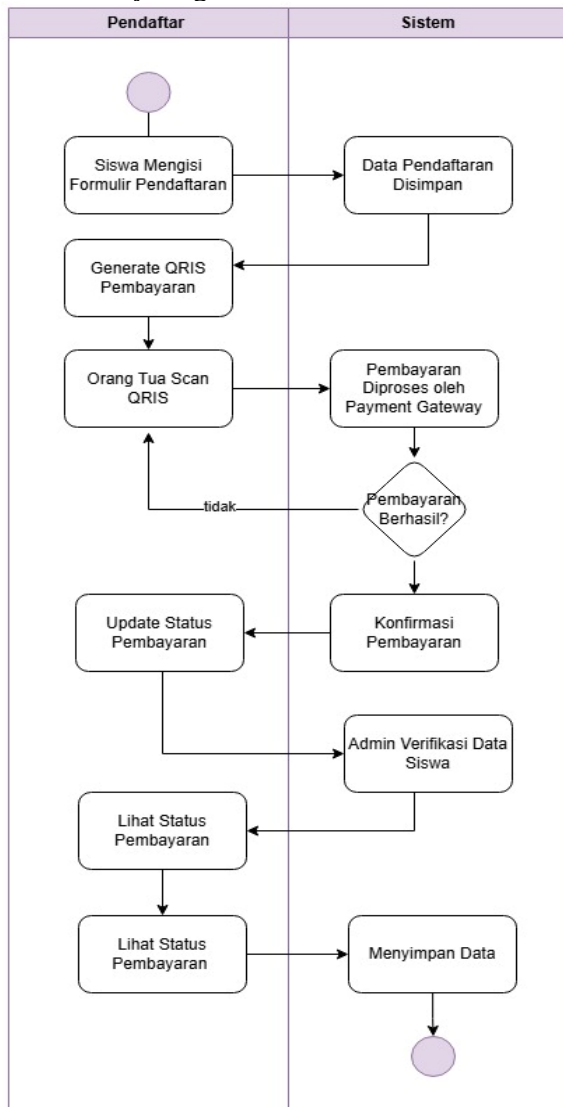
Gambar 3. Class Diagram

Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru terdiri dari tujuh kelas utama—Siswa, OrangTua, Pendaftaran, Pembayaran, QRIS, PaymentGateway, dan Admin, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 6—dan struktur data dan hubungan antar kelas digunakan dalam diagram kelas.

Kelas Siswa menyimpan data identitas calon peserta didik, sedangkan kelas OrangTua menyimpan data wali atau orang tua siswa. Proses pendaftaran dikelola melalui kelas pendaftaran, yang mencatat status verifikasi dan informasi pendaftaran. Selain itu, kelas Pembayaran digunakan untuk mengelola data pembayaran yang terhubung dengan PaymentGateway sebagai layanan pemrosesan dan kelas QRIS sebagai media pembayaran. Kelas Admin bertanggung jawab untuk melakukan verifikasi data pendaftaran calon siswa. Hubungan antar kelas

menghubungkan data siswa dengan data orang tua dan pendaftaran, dan proses pembayaran terintegrasi dengan QRIS.

3.9. Activity Diagram



Gambar 4. Activity Diagram

Alur proses bisnis di Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru digambarkan dalam aktivitas diagram. Proses dimulai ketika siswa mengisi formulir online yang tersedia di sistem. Sistem secara otomatis membuat QRIS sebagai cara untuk membayar biaya pendaftaran setelah data disimpan.

Selanjutnya, orang tua melakukan pembayaran dengan melakukan pemindaian QRIS melalui aplikasi pembayaran yang terhubung dengan payment gateway. Setelah transaksi berhasil diproses, sistem menerima konfirmasi pembayaran dan memperbarui pembayaran diproses secara otomatis. Data siswa yang terdaftar kemudian diverifikasi oleh admin. Pendaftaran diproses jika data diberikan dengan benar dan lengkap. Sistem memantau semua informasi pembayaran dan status pendaftaran secara real-time.

3.10. Implementasi system

Terjemahan hasil perancangan ke dalam kode program adalah tahap implementasi. Seluruh fitur sistem dibangun sesuai dengan persyaratan yang ditentukan pada tahap analisis saat sistem dibangun berbasis web dan didukung oleh teknologi pemrograman yang mendukung pengelolaan data yang dinamis

3.11. Pengujian system

Setelah proses implementasi selesai, sistem diuji untuk memastikan semua fungsi berjalan sesuai kebutuhan pengguna. Ini menguji setiap modul sistem untuk menemukan kesalahan dan memastikan semua fitur berfungsi dengan baik

3.12. Pemeliharaan system

Setelah sistem diterapkan pada lingkungan pengguna, tahap pemeliharaan dilakukan. Tujuan pemeliharaan adalah untuk memperbaiki kesalahan yang muncul setelah implementasi dan melakukan penyesuaian apabila pengguna memiliki kebutuhan baru.

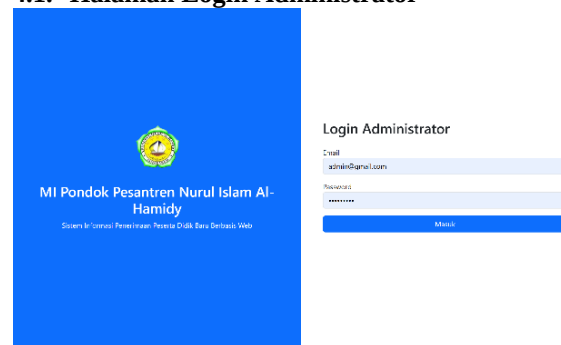
3.13. Teknik pengujian sistem

Metode Black Box Testing digunakan untuk menguji fungsi sistem berdasarkan masukan dan keluaran. Metode ini melakukan pengujian tanpa memperhatikan struktur kode program.

Fitur utama sistem diuji. Ini termasuk proses registrasi siswa baru, login pengguna, manajemen data pendaftar, unggah dokumen persyaratan, pembayaran menggunakan QRIS, verifikasi data administrator, dan pencetakan laporan. Apabila seluruh fungsi menghasilkan output yang memenuhi kebutuhan dan spesifikasi yang ditetapkan, sistem dinyatakan berhasil.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

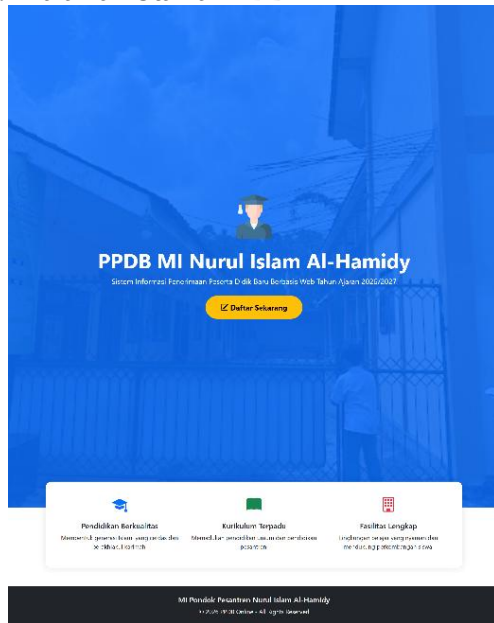
4.1. Halaman Login Administrator



Gambar 5. Login Administrator

Administrator harus memasukkan email dan password yang benar untuk mengakses halaman login administrator untuk melakukan pengelolaan data PPDB dan mengakses dashboard sistem.

4.2. Halaman Utama PPDB



Gambar 6. Utama PPDB

Halaman utama adalah halaman pertama yang diakses oleh pengguna. Halaman ini berisi informasi tentang PPDB MI Pondok Pesantren Nurul Islam Al-Hamidy serta tombol "Daftar Sekarang", yang memungkinkan Anda memulai proses pendaftaran online peserta didik baru.

4.3. Halaman Formulir Pendaftaran

Gambar 7. Form Pendaftaran

Di halaman formulir pendaftaran, calon siswa mengisi data pribadi mereka dan informasi orang tua mereka serta mengunggah berkas yang diperlukan, seperti kartu keluarga, akta kelahiran, dan pas foto. Data yang dimasukkan ke dalam basis data sistem akan disimpan.

4.4. Halaman Bukti Pendaftaran

Gambar 8. Bukti Pendaftaran

Setelah proses pendaftaran berhasil dilakukan, sistem akan menampilkan bukti pendaftaran yang berisi nomor pendaftaran, nama siswa, tanggal pendaftaran, dan status pendaftaran. Halaman ini juga menyediakan tombol untuk melanjutkan ke proses pembayaran.

4.5. Halaman Pembayaran

Gambar 9. Pembayaran

Pengguna dapat melihat informasi tentang nomor pendaftaran, nama siswa, nominal pembayaran, dan status pembayaran di halaman pembayaran. Mereka juga dapat memilih untuk menggunakan QRIS untuk membayar. Mereka dapat melakukannya dengan menekan tombol Generate QRIS.

4.6. Halaman Generate QRIS

Gambar 10. Generate QRIS

Setelah memilih tombol Generate QRIS, sistem akan menampilkan kode QRIS untuk membayar biaya pendaftaran. Pengguna dapat melakukan pembayaran melalui aplikasi mobile banking maupun dompet digital yang mendukung QRIS.

4.7. Dashboard Administrator



Gambar 11. Dashboard Administrator

Dashboard administrator digunakan untuk memantau seluruh aktivitas PPDB. Informasi yang ditampilkan meliputi jumlah siswa, jumlah pendaftaran, jumlah pembayaran, serta data yang masih menunggu verifikasi.

4.8. Pengujian Sistem

Metode pengujian kotak hitam digunakan untuk menguji fungsi sistem berdasarkan masukan (input) dan keluaran (output). Metode ini tidak mempertimbangkan struktur kode program yang n. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk memastikan bahwa semua fitur Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB), yang berbasis web, dapat berfungsi dengan baik dan memenuhi kebutuhan pengguna.

Tabel 1. Pengujian Halaman Pendaftaran

Skenario Pengujian	Input	Hasil yang Diharapkan	Hasil
Mengisi seluruh data pendaftaran dengan benar	Data siswa, orang tua, dan berkas lengkap	Data tersimpan dan sistem menampilkan bukti pendaftaran	Berhasil
Mengosongkan salah satu data wajib	Nama siswa kosong	Sistem menampilkan pesan validasi	Berhasil
Upload berkas sesuai format	File JPG/PDF	Berkas berhasil diupload	Berhasil
Upload berkas tidak sesuai format	File EXE	Sistem menolak upload	Berhasil

Tabel 2 Pengujian Pembayaran QRIS

Skenario Pengujian	Input	Hasil yang Diharapkan	Hasil
Membuka halaman pembayaran	Klik tombol Lanjut Pembayaran	Halaman pembayaran tampil	Berhasil
Generate QRIS	Klik tombol Generate QRIS	QRIS tampil pada sistem	Berhasil
Menampilkan nominal pembayaran	Data pembayaran tersedia	Nominal biaya tampil	Berhasil

4.9. Hasil Pengujian

Hasil pengujian dengan metode Black Box Testing menunjukkan bahwa semua fitur utama Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web dapat menjalankan fungsinya dengan baik. Semua fungsi utama sistem tetap berjalan lancar, termasuk pendaftaran online, upload berkas, login administrator, pembayaran menggunakan QRIS, upload bukti transfer, dan verifikasi pembayaran.

Selain itu, sistem memiliki kemampuan untuk melakukan validasi terhadap data yang tidak sesuai, yang dapat mengurangi kesalahan input pengguna. Setiap data yang dimasukkan oleh pengguna juga tersimpan dengan baik di basis data dan dapat ditampilkan kembali sesuai kebutuhan administrator.

4.10. Pembahasan Hasil Pengujian

Hasil pengujian menunjukkan bahwa Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB), yang dibuat melalui internet, memenuhi kebutuhan pengguna yang diidentifikasi selama tahap analisis kebutuhan. Semua proses, mulai dari pendaftaran calon siswa, pengunggahan dokumen persyaratan, pembayaran biaya pendaftaran menggunakan QRIS, dan pengunggahan bukti pembayaran, dapat dilakukan secara terintegrasi melalui sistem.

Karena sistem ini diimplementasikan, orang tua dan calon siswa dapat melakukan pendaftaran secara

online tanpa harus datang langsung ke sekolah. Selain itu, administrator memiliki kemampuan untuk mengawasi pembayaran, melacak data pendaftaran, dan melakukan verifikasi dengan lebih cepat dan efektif. Oleh karena itu, sistem yang dibangun dapat meningkatkan efisiensi pengelolaan PPDB sekaligus mengurangi kesalahan administrasi yang sering terjadi selama proses manual.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan sistem informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) berbasis web yang terintegrasi dengan pembayaran QRIS di MI Pondok Pesantren Nurul Islam Al-Hamidy. Sistem dikembangkan menggunakan metode Waterfall dengan framework Laravel dan database MySQL. Berdasarkan pengujian Black Box Testing, seluruh fitur sistem berfungsi dengan baik sesuai kebutuhan pengguna. Sistem ini mempermudah calon siswa dalam melakukan pendaftaran online, unggah berkas, dan pembayaran digital, serta memudahkan administrator dalam memverifikasi data dan memantau pembayaran secara real-time. Dengan demikian, sistem informasi PPDB berbasis web terintegrasi QRIS efektif meningkatkan efisiensi dan kualitas pelayanan administrasi penerimaan siswa baru di madrasah tersebut.

Untuk pengembangan selanjutnya, disarankan agar sistem dilengkapi dengan notifikasi otomatis

melalui WhatsApp atau email, tampilan antarmuka yang lebih responsif, fitur pelaporan yang lebih lengkap, serta peningkatan keamanan data. Selain itu, perlu dilakukan uji coba dalam skala lebih luas sebelum implementasi penuh guna memastikan stabilitas sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Nashrullah, Syaiful Rahman, Abdul Majid, Nunuk Hariyati, dan Budiyanto, "Transformasi Digital dalam Pendidikan Indonesia: Analisis Kebijakan dan Implikasinya terhadap Kualitas Pembelajaran," *Mudir J. Manaj. Pendidik.*, vol. 7, no. 1, hal. 52–59, 2025, doi: 10.55352/mudir.v7i1.1290.
- [2] H. Nabila dan S. L. Prabowo, "Model Implementasi Sistem Informasi Berbasis Web pada Lembaga Pendidikan Manajemen," *Publishing*, vol. 3, no. 2, hal. 1–9, 2026.
- [3] M. A. P. Andi, "Implementasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Website Di Madrasah Aliyah Negeri 2 Kota Bandung," *Mudir J. Manaj. Pendidik.*, vol. 7, no. 1, hal. 60–66, 2025, doi: 10.55352/mudir.v7i1.1393.
- [4] Yuliana Hutasuhut, Demonius Sarumaha, Furqan Khalidy, Saiful Amir, dan Mardiah, "Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web," *J. Komput. Teknol. Inf. Sist. Inf.*, vol. 3, no. 3, hal. 224–233, 2024, doi: 10.70340/jirsi.v3i3.150.
- [5] A. U. A. Al Umar, "Qris Sebagai Sistem Pembayaran Digital Untuk Masyarakat Di Indonesia," *Waralaba J. Econ. Bus.*, vol. 2, no. 2, hal. 103–114, 2025.
- [6] Y. Amanda, G. Widyatmojo, dan M. Handayani Ujianti, "Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru Berbasis Web Pada Daycare Dan Pre School Ananda Mandiri Slawi," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 9, no. 4, hal. 6338–6345, 2025, doi: 10.36040/jati.v9i4.14059.
- [7] H. Maulana, A. Faqih, dan F. M. Basysyar, "Implementasi Aplikasi Peserta Didik Baru Berbasis Android Menggunakan Metode Waterfall," *JATI (Jurnal Mhs. Tek. Inform.)*, vol. 8, no. 3, hal. 3310–3316, 2024, doi: 10.36040/jati.v8i3.9664.
- [8] H. Saputra *et al.*, "Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) Di Dinas Pendidikan Provinsi Jambi," *J. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 11, no. 3, hal. 48–63, 2024.
- [9] R. S. Hidayati, Nani; Octafia, Alyah; Batubara, Dandi Dwi Putra; Sihombing, Michael Kevin Artado; Napitupulu, "Desain dan Implementasi Sistem Informasi pada Pendaftaran Siswa Baru Berbasis Online," *JATILIMA*, vol. 07, no. 01, hal. 61–70, 2025.
- [10] N. Hayati dan Lionie, "Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru SMP Islam Izzatul Madani Bogor Berbasis Web Design of New Student Admissions Information Systems SMP Islam Izzatul Madani," *J. Teknol. dan Inf. Univ. Komput. Indones.*, vol. 13, no. September, hal. 165–180, 2023, doi: 10.34010/jati.v13i2.
- [11] S. R. Erwan Effendi1, Rodika Sima Arif Sagalai2, "Jenis-Jenis Sistem Informasi Dan Model Sistem Informasi Erwan," *J. Pendidik. dan Konseling*, vol. 4, hal. 2036–2039, 2022.
- [12] M. Nuh, "PENYULUHAN MENGELOLA WEBSITE SEBAGAI MEDIA PUBLIKASI, KOMUNIKASI DAN INFORMASI PADA PESANTREN HIDAYATULLAH JONGGOL," *J. Pedes - Pengabd. Bid.*, vol. 2, hal. 110–117, 2022.
- [13] Nadia Adiningrat dan Meyniar Albina, "Penerapan Model Pendekatan Deskriptif dalam Penelitian Pendidikan," *QAZI J. Islam. Stud.*, vol. 2, no. 1, hal. 196–204, 2025, doi: 10.61104/qz.v2i1.275.