



APLIKASI ADMINISTRASI DAN MONITORING PERIZINAN SANTRI PONDOK PESANTREN MAMBAUL ULUM BERBASIS WEB DAN QR CODE

Moh Sholeh Ismael^{1,*}, Andi Wijaya², Ahmad Hudawi AS³

¹²³Program Studi Teknik Informatika, Universitas Nurul Jadid, Indonesia

EMAIL: (mohsholehismaell@gmail.com, mr.andiwijaya@unuja.ac.id, ahmad.hudawi@unuja.ac.id)

Diterima : 25 – Agustus - 2025. Disetujui : 21 – Januari - 2026. Dipublikasikan : 05 – Juni - 2026.

ABSTRACT - *The letter management process at the Mambaul Ulum Islamic Boarding School is still carried out manually, from submission and approval to distribution of physical letters. This conventional method often creates obstacles such as delays in approval, recording errors, and lack of efficiency in archiving. To address these issues, this research aims to develop a web-based application that can facilitate the administration and monitoring of student letters digitally and in an integrated manner. The system is designed to facilitate communication between parties, especially between administrators and caretakers, without the need for face-to-face meetings. The system was developed using a Waterfall approach, starting with needs analysis, system design, application implementation, and functional testing. The application is built with the Laravel framework and is equipped with automatic notification features via WhatsApp API and QR Codes for digital letter validation. Test results show that the system runs well, meets user needs, and provides significant improvements in service speed and accuracy. Based on an external evaluation through a questionnaire distributed to users, the*

application received a satisfaction rating of 85.71%, which is included in the "very good" category. With the presence of this system, the letter administration process at the Mambaul Ulum Islamic Boarding School has become more efficient, transparent, and easy to track in real-time, thus supporting the digitalization of services in the Islamic boarding school environment.

Keywords : *QR Code, Student Letter, WhatsApp API*

ABSTRAK - *Proses pengelolaan surat di Pondok Pesantren Mambaul Ulum hingga saat ini masih dilakukan secara manual, mulai dari pengajuan, persetujuan, hingga distribusi surat fisik. Metode konvensional ini kerap menimbulkan hambatan seperti keterlambatan pengesahan, kesalahan pencatatan, serta kurangnya efisiensi dalam penyimpanan arsip. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan mengembangkan aplikasi berbasis web yang mampu memfasilitasi administrasi dan pemantauan surat santri secara digital dan terintegrasi. Sistem dirancang agar mempermudah komunikasi antar pihak, khususnya antara admin dan pengasuh, tanpa harus melakukan tatap muka. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan pendekatan Waterfall, dimulai dari*

analisis kebutuhan, desain sistem, implementasi aplikasi, hingga pengujian fungsional. Aplikasi dibangun dengan framework Laravel serta dilengkapi fitur notifikasi otomatis melalui WhatsApp API dan QR Code untuk validasi surat secara digital. Hasil dari pengujian menunjukkan bahwa sistem berjalan dengan baik, memenuhi kebutuhan pengguna, dan memberikan peningkatan signifikan terhadap kecepatan serta akurasi layanan. Berdasarkan evaluasi eksternal melalui penyebaran kuesioner kepada pengguna, aplikasi mendapatkan nilai kepuasan sebesar 85,71%, yang termasuk dalam kategori “sangat layak”. Dengan hadirnya sistem ini, proses administrasi surat di Pondok Pesantren Mambaul Ulum menjadi lebih efisien, transparan, dan mudah dilacak secara real-time, sehingga mendukung digitalisasi layanan di lingkungan pesantren.

Kata kunci : *QRCode, Student Letter, WhatsApp API*

I. PENDAHULUAN

Surat menyurat merupakan salah satu bentuk komunikasi tertulis yang digunakan untuk menyampaikan informasi, permohonan, pemberitahuan, atau keputusan antara pihak-pihak yang terlibat. Dalam tata bahasa Indonesia, surat menyurat harus mengikuti kaidah-kaidah bahasa yang baku dan jelas serta disusun dengan format yang terstruktur meliputi elemen-elemen seperti tanggal, nomor surat, salam pembuka, dan isi surat, [1] menyoroti bahwa dalam era digital surat elektronik (e-surat) menjadi alternatif utama dalam komunikasi resmi yang memiliki banyak keuntungan seperti efisiensi waktu dan biaya.

Pondok Pesantren Mambaul Ulum merupakan lembaga pendidikan Islam yang terletak di Kecamatan Gading. Pondok Pesantren ini memiliki berbagai instansi pendidikan yang mendukung kegiatan belajar mengajar Selain itu Pondok Pesantren Mambaul Ulum juga menyelenggarakan berbagai kegiatan yang mengharuskan pembuatan surat seperti permohonan izin, dan surat permohonan.

Pelayanan pembuatan surat pada lembaga pondok pesantren Mambaul Ulum saat ini masih menggunakan sistem konvensional tanpa bantuan

sistem digital Salah satu kesulitan yang sering terjadi saat ini untuk mendapatkan syarat sahnya surat sulitnya menemui pengasuh pondok Pesantren, Jadwal pengasuh sering kali menjadi kendala dalam pembuatan surat. Proses pengajuan surat izin, misalnya Pengajuan pembuatan surat yang sudah dapat persetujuan dari pihak Administrasi masih memerlukan langkah terakhir di mana setelah surat disetujui santri harus menyerahkan surat ke sekolah. Selain itu proses pembuatan surat masih dilakukan secara konvensional tanpa bantuan sistem digital atau otomatisasi di mana setiap surat yang disetujui harus dicetak secara fisik. Cara ini tidak hanya memakan waktu tetapi juga meningkatkan risiko keterlambatan dalam proses persetujuan serta penyimpanan dokumen yang kurang efisien. Proses yang dilakukan secara konvensional tanpa bantuan sistem digital atau otomatisasi yang berlangsung selama ini memang sering menambah beban Administrasi dan mengurangi efektivitas pelayanan. Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan pembuatan surat yang terjadi di Pondok Pesantren Mambaul Ulum dengan dibuatnya sistem manajemen surat berbasis web. Dengan sistem ini pembuatan surat akan lebih efisien mengurangi risiko kesalahan penulisan dan mempercepat proses Administrasi Sistem ini juga bertujuan untuk membantu pendataan dan pengelolaan arsip surat sehingga menjadi lebih terstruktur, efektif, serta efisien. Surat yang sudah mendapatkan persetujuan akan secara otomatis terkirim ke sekolah tanpa harus pengiriman surat fisik Pengasuh pondok pesantren atau pihak yang berwenang dapat memberikan izin atau tanggapan dengan lebih cepat dan mudah hanya melalui aplikasi berbasis web tersebut tanpa perlu pertemuan langsung. Untuk memastikan proses persetujuan lebih cepat dan tepat waktu sistem akan dilengkapi dengan notifikasi WhatsApp. Setiap kali ada pengajuan surat yang memerlukan persetujuan pengasuh notifikasi WhatsApp akan dikirimkan secara otomatis kepada pengasuh Dengan adanya sistem ini proses Administrasi menjadi lebih efisien, transparan, dan meminimalkan keterlambatan sehingga mempercepat komunikasi antara pihak-pihak terkait. Menurut [2] dalam jurnal mereka Penggunaan sistem digital dalam pengelolaan arsip surat menjadi solusi yang efektif untuk menghindari kehilangan data dan meningkatkan ketertiban

dokumen dalam sebuah instansi. Dengan demikian penerapan sistem manajemen surat berbasis web di Pondok Pesantren Mambaul Ulum diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan surat mengurangi risiko kesalahan serta mempercepat proses Administrasi.

II. TEORI DASAR

Dalam perancangan Sistem Informasi Pelayanan Pembuatan Surat Santri Pondok Pesantren Mambaul Ulum Berbasis Web Menggunakan Framework Laravel, diperlukan pemahaman mendalam mengenai konsep-konsep dasar yang mendasari penelitian ini. Landasan teori yang kuat akan memberikan kerangka berpikir yang sistematis serta putusan ilmiah dalam penyusunan metode, analisis data, dan interpretasi hasil penelitian. Dengan dasar teori yang relevan penelitian ini diharapkan mampu menghasilkan sistem yang efektif, efisien, dan sesuai dengan kebutuhan Pondok Pesantren Mambaul Ulum dalam mengelola pembuatan surat mempercepat proses Administrasi serta meningkatkan transparansi pelayanan melalui fitur notifikasi otomatis dan pengelolaan arsip digital yang lebih terstruktur. Berikut adalah teori-teori yang relevan.

1. Sistem informasi merupakan perubahan dari sistem manual menjadi sistem terkomputerisasi yang memiliki berbagai fitur unggulan. Menurut [3], sistem informasi adalah cara yang terorganisir untuk mengumpulkan, memasukkan, mengolah, menyimpan data, serta menghasilkan laporan guna membantu organisasi mencapai tujuannya. Dalam penerapannya sistem informasi dapat meningkatkan efisiensi dalam berbagai bidang termasuk Administrasi dan pengelolaan data. Dalam penelitian ini sistem informasi pembuatan surat dikembangkan menggunakan teknologi berbasis web seperti PHP, HTML, CSS, Bootstrap, dan MySQL. Sistem ini memungkinkan pegawai Administrasi untuk membuat surat secara otomatis menyimpannya dalam sistem, serta mengelola berbagai jenis surat seperti surat undangan, izin cuti, dan surat edaran. Dengan demikian sistem ini memberikan kontribusi besar dalam meningkatkan efektivitas kerja di lingkungan Administrasi.

2. Pelayanan pembuatan surat berbasis digital bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan efektivitas dalam pengelolaan surat-menyurat. Menurut [4] sistem E-Surat memungkinkan masyarakat mengajukan surat secara daring mengatasi permasalahan penyimpanan data yang rumit serta mempercepat pencarian dokumen. Dengan penerapan sistem berbasis web dan metode pengembangan perangkat lunak model Waterfall proses Administrasi menjadi lebih cepat, terstruktur, dan minim kesalahan. Fitur pengarsipan otomatis dan pencarian data yang lebih efisien membantu meningkatkan akurasi serta mengurangi keterlambatan dalam pengelolaan surat

3. Menurut [5], pembuatan surat berbasis web adalah salah satu penerapan teknologi informasi yang memanfaatkan platform digital untuk mempermudah proses Administrasi surat-menyurat. Teknologi ini memungkinkan pengelolaan data surat secara lebih efisien mulai dari pembuatan hingga pencetakan dokumen secara otomatis. Sistem ini dirancang untuk menggantikan metode manual yang memakan waktu dan berisiko terjadi kesalahan dalam pengolahan data. Pembuatan surat berbasis web biasanya menggunakan bahasa pemrograman seperti PHP serta framework berbasis web untuk meningkatkan efisiensi dan keakuratan dalam pengelolaan dokumen Administratif

4. Laravel adalah framework pemrograman open-source yang banyak digunakan untuk pengembangan website berbasis PHP karena memiliki struktur file yang terorganisasi dan fitur-fitur unggulan seperti Blade templating engine, routing fleksibel, modularitas, dan fungsi migrate untuk mempermudah pengelolaan database. Laravel mendukung konsep MVC (Model-View-Controller), sehingga pengembangan aplikasi menjadi lebih terstruktur, cepat, dan aman. Dengan dukungan library bawaan melalui Composer dan kemampuan untuk menghasilkan antarmuka responsif menggunakan kombinasi dengan framework CSS seperti Bootstrap, Laravel mempermudah pengembang dalam membangun aplikasi web yang modern, efisien, dan kompatibel dengan berbagai perangkat[6]

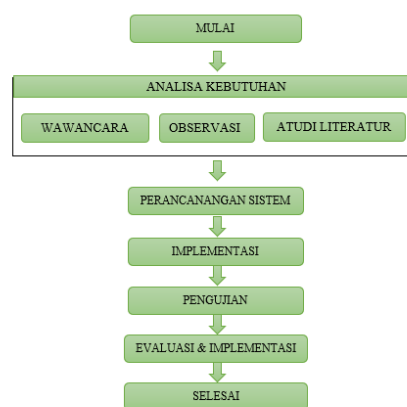
5. Penerapan notifikasi otomatis menggunakan WhatsApp API dalam sistem informasi merupakan solusi inovatif yang bertujuan untuk mempercepat penyampaian informasi kepada pengguna secara real-time serta meningkatkan efisiensi komunikasi antar pihak terkait. Melalui integrasi WhatsApp API sistem dapat mengirimkan pesan pemberitahuan secara otomatis berdasarkan aktivitas atau status proses tertentu seperti pengajuan surat, persetujuan, hingga pengingat penting lainnya, tanpa perlu intervensi manual. Hal ini dibuktikan dalam penelitian Anjasmara et al. (2024) yang menunjukkan bahwa implementasi fitur notifikasi WhatsApp API pada Sistem Informasi Manajemen Tugas Akhir (SIMANTA) mempermudah pengguna dalam menerima pemberitahuan atas tindakan yang mereka lakukan dalam sistem. Hasil penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa fitur notifikasi berbasis WhatsApp menjadikan sistem lebih praktis, responsif, dan efektif dalam menyampaikan informasi penting kepada pengguna sekaligus meningkatkan kepercayaan serta minat dalam pemanfaatan sistem digital yang dibangun [7]

6. QR Code merupakan fitur penting dalam sistem informasi surat santri yang dirancang untuk mempermudah akses informasi dan meningkatkan efisiensi proses administrasi. Setiap surat yang telah dibuat dan disahkan akan dilengkapi dengan QR Code khusus yang dapat dipindai oleh pihak berkepentingan seperti pengasuh, admin, dan pihak sekolah, guna memperoleh informasi surat secara instan. Fitur ini sangat bermanfaat untuk menyampaikan informasi seperti jadwal kepulangan santri tanpa perlu membuka sistem secara manual. Dengan memindai QR Code pada surat izin pihak sekolah dapat langsung mengetahui waktu kepulangan santri sehingga proses pencatatan dan pemantauan keluar-masuk menjadi lebih efisien. QR Code juga berperan sebagai verifikasi keaslian dokumen untuk menghindari pemalsuan. Penelitian yang dilakukan oleh [8] menunjukkan bahwa implementasi sistem QR Code card berbasis web di Pesantren Qodratrullah berhasil mempercepat proses perizinan mengurangi risiko kehilangan data akibat pencatatan manual, serta memberikan validasi yang lebih akurat melalui pemindaian digital.

7. Visual Studio Code adalah editor kode sumber yang ringan, fleksibel, dan mendukung banyak bahasa pemrograman seperti PHP, CSS, HTML, dan JavaScript. Editor ini kompatibel dengan Windows, Linux, dan macOS, serta dilengkapi fitur seperti syntax highlighting, auto-completion, debugging, dan integrasi Git yang memudahkan proses pengkodean. Penelitian di Program Studi Informatika UPN Veteran Jawa Timur menunjukkan bahwa penggunaan Visual Studio Code membantu mahasiswa lebih cepat memahami logika pemrograman, debugging, dan pengembangan web. Fitur seperti live server dan berbagai ekstensi membuat pembelajaran lebih interaktif. Meski ada tantangan awal dalam adaptasi pelatihan dan pendekatan berbasis proyek terbukti efektif meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam pemrograman web [9]

III. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan model Waterfall, yang meliputi tahapan berurutan, yaitu analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan. Setiap tahapan dirancang secara sistematis agar penelitian berjalan terstruktur dan sesuai tujuan.



Gambar 1. Tahap Penelitian

Tahap pertama adalah Analisis Kebutuhan, yaitu mengidentifikasi permasalahan pengelolaan surat yang masih manual dan menimbulkan kendala administrasi. Tahap kedua, Perancangan Sistem, dilakukan dengan framework Laravel berbasis konsep MVC serta didukung oleh ERD dan DFD.

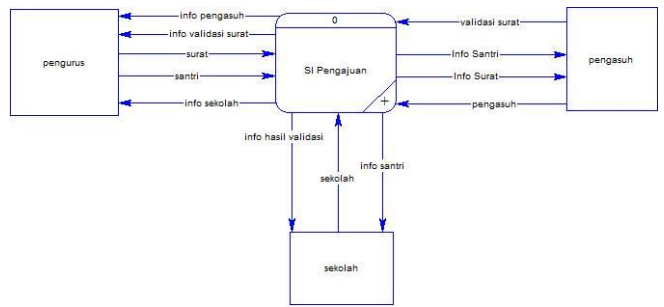
Tahap ketiga, Implementasi Sistem, mencakup pembangunan aplikasi menggunakan Laravel, MySQL, dan Blade Template dengan fitur utama pencatatan, pembuatan, pencarian arsip, dan notifikasi. Tahap terakhir adalah Pengujian dan Evaluasi melalui Blackbox Testing untuk memastikan fungsi berjalan sesuai spesifikasi, serta User Acceptance Testing (UAT) untuk menilai kenyamanan dan kesesuaian sistem dengan kebutuhan pengguna.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi yang dirancang memiliki alur sistem yang memperlihatkan rangkaian proses secara utuh, dimulai dari tahap pemasukan data, pengolahan, hingga penyajian hasil kepada pengguna. Rangkaian ini dirancang untuk menjamin setiap fungsi aplikasi berjalan sesuai urutan yang telah ditentukan sehingga mendukung keteraturan layanan. Ilustrasi

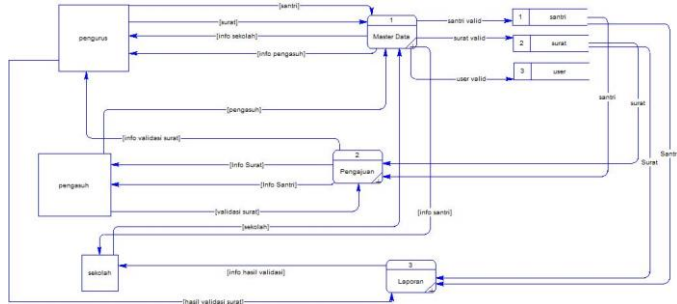
menyeluruh mengenai alur sistem tersebut ditampilkan pada Gambar 2, yang menggambarkan keterkaitan antarproses serta fungsi masing-masing komponen dalam menunjang jalannya aplikasi.

Data Flow Diagram (DFD) yang disusun untuk sistem ini ditampilkan pada Gambar 3, yang memperlihatkan alur data serta keterkaitan antarproses dalam aplikasi.



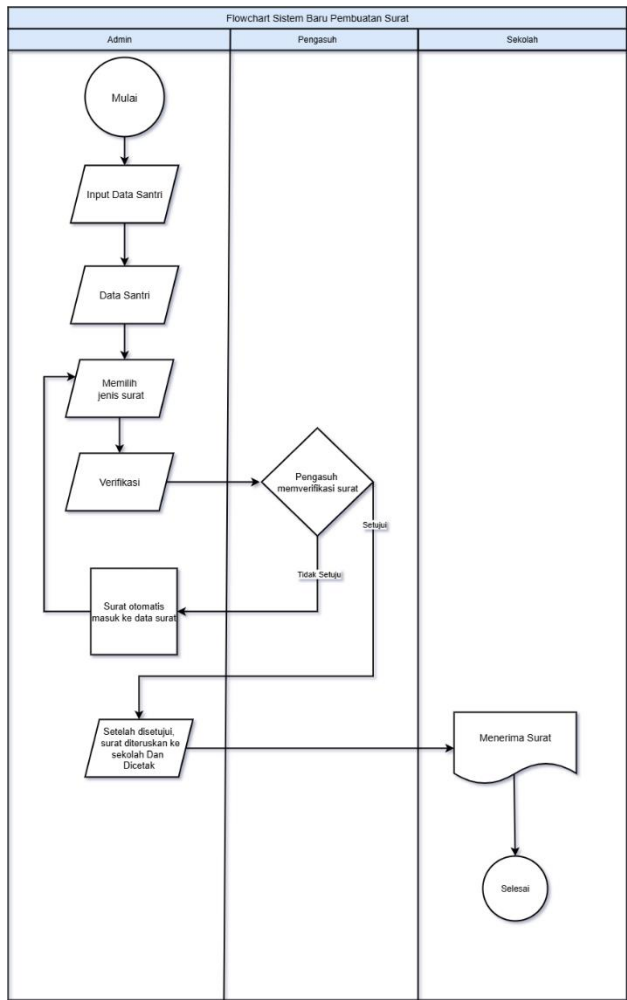
Gambar 2. Data flow diagram (level 0)

DFD Level 1 yang dibuat untuk sistem ini dapat dilihat pada Gambar 4. Diagram tersebut menggambarkan pemecahan dari proses utama beserta aliran data yang berlangsung antara entitas, penyimpanan data dan proses yang terlibat. Melalui DFD Level 1 ini, jalannya sistem dapat dipahami dengan lebih rinci dan terorganisir.



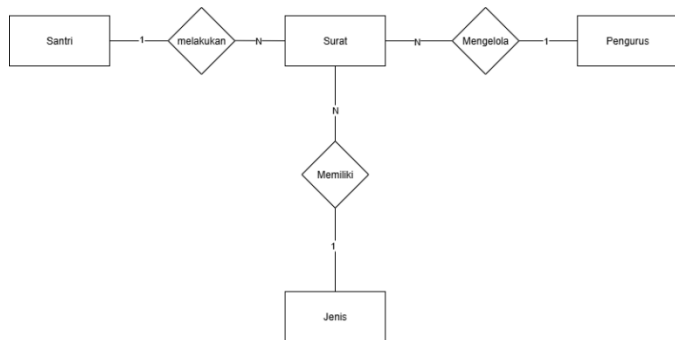
Gambar 4. Data flow diagram (level 1)

Entity Relationship Diagram (ERD) yang dirancang untuk sistem ini ditampilkan pada Gambar 5. Diagram tersebut digunakan untuk merepresentasikan struktur basis data yang meliputi entitas, atribut, serta keterkaitan antarentitas yang saling berhubungan. Keberadaan ERD memungkinkan rancangan basis data



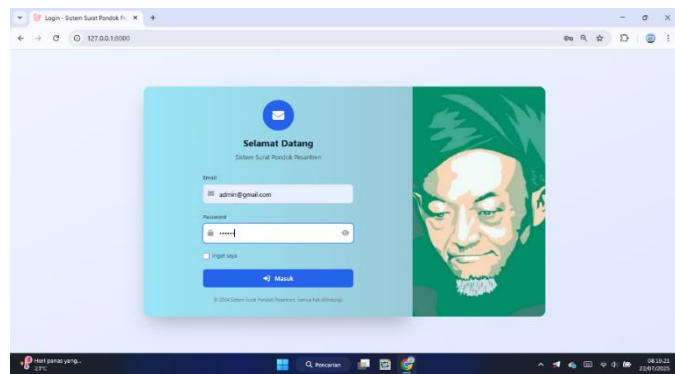
Gambar 3. Flowchart sistem

divisualisasikan dengan lebih jelas sehingga mendukung kemudahan dalam proses implementasi maupun pengelolaan data pada aplikasi.



Gambar 4. Entity Relationship Diagram

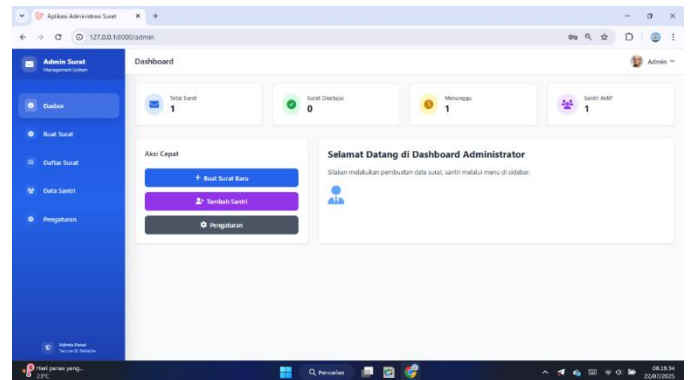
Pada tahap implementasi, aplikasi dibangun menggunakan Laravel sebagai *framework* dan MySQL sebagai basis data sesuai dengan rancangan pada tahap perencanaan. Antarmuka sistem dirancang dengan pendekatan *user-friendly* agar mudah digunakan oleh pengguna, serta dilengkapi dengan *dashbor* khusus untuk setiap peran, meliputi admin, pengasuh, dan pihak sekolah. Dengan rancangan ini, setiap pengguna dapat mengakses fitur sesuai kebutuhan dan tanggung jawabnya, sehingga mendukung kelancaran proses administrasi dan *monitoring* perizinan santri di Pondok Pesantren Mambaul Ulum.



Gambar 5. Halaman Login aplikasi

Halaman dashboard admin pada aplikasi ini diimplementasikan dengan rancangan antarmuka yang sederhana namun tetap memperhatikan aspek fungsionalitas dan kemudahan penggunaan. Pendekatan desain tersebut bertujuan untuk memberikan pengalaman pengguna yang lebih baik,

khususnya bagi admin dalam melaksanakan tugas pengelolaan data dan pembuatan surat izin santri. Melalui tampilan yang intuitif admin dapat dengan cepat memahami alur navigasi serta mengakses fitur-fitur yang tersedia tanpa mengalami kesulitan berarti. Dengan demikian keberadaan dashboard ini tidak hanya berfungsi sebagai pusat kontrol tetapi juga menjadi sarana yang mendukung efisiensi serta efektivitas dalam proses administrasi surat. Rancangan visual dari antarmuka dashboard admin tersebut ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 6. Halaman dasbor admin

Tahap selanjutnya adalah pengujian sistem yang bertujuan untuk memastikan bahwa aplikasi berjalan sesuai dengan kebutuhan serta dapat diterima oleh pengguna. Proses pengujian dilaksanakan melalui dua metode. Pertama, dilakukan Blackbox Testing yang berfokus pada pengujian fungsionalitas sistem berdasarkan skenario yang telah ditentukan, sehingga setiap fitur dapat dipastikan bekerja sesuai dengan spesifikasi yang dirancang. Kedua, dilakukan User Acceptance Testing (UAT) dengan melibatkan pengguna langsung, yaitu admin, pengasuh, dan pihak sekolah. UAT ini dimaksudkan untuk menilai tingkat kepuasan pengguna terhadap tampilan antarmuka, kemudahan penggunaan, serta kesesuaian fungsi aplikasi dengan kebutuhan dalam proses pembuatan surat izin santri.

Tabel 1. Hasil Pengujian *Blackbox Testing*

No	Indikator	Jumlah skenario	jawaban	
			Ya	Tidak
1	Login	3	3	0
2	Dashboard	2	2	0

3	Pembuatan Surat	2	4	0
4	Daftar Surat	3	3	0
5	Data Santri	3	3	0
6	QR Code & Notifikasi WhatsApp	3	3	0
7	Pengaturan Akun	2	2	0

Hasil pengujian *Blackbox Testing* terhadap aplikasi surat izin santri menunjukkan bahwa dari total 18 skenario pengujian yang dilakukan, seluruhnya berhasil dengan jawaban “Ya”, tanpa ada satupun jawaban “Tidak”

$$\text{Persentase} = \left(\frac{18}{18}\right) \times 100\% = 100\%$$

Tabel 2. Hasil Pengujian *User Acceptance Testing*

No	Skala Likert	Skor	Jumlah	Total
1	Sangat Setuju	5	9	45
2	Setuju	4	9	36
3	Cukup Setuju	3	3	9
4	Tidak Setuju	2	0	0
5	Sangat Tidak Setuju	1	0	0
Total			21	90

Sementara itu, pada tahap *User Acceptance Testing*

(UAT), evaluasi terhadap aplikasi dilakukan melalui pengumpulan tanggapan dari responden yang berasal dari pihak instansi terkait.

$$\text{Total Skor Maximum} = 21 \times 5 = 105$$

$$\text{Persentase} = \frac{90}{105} \times 100\% = 85,71\%$$

Persentase dari rata-rata jawaban yang diberikan oleh responden adalah 85,71%.

V. KESIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sistem informasi berbasis web untuk monitoring pembuatan surat di Pondok Pesantren Mambaul Ulum yang terbukti sangat layak dengan hasil pengujian eksternal sebesar 85,71%. Sistem ini mampu mempermudah administrasi dengan mengurangi proses manual, menyediakan data terintegrasi dalam database, serta memberikan notifikasi WhatsApp secara real-time sehingga mempercepat proses persetujuan surat. Data yang tersaji lebih akurat dan terorganisasi, mendukung pengasuh maupun sekolah dalam memperoleh informasi secara cepat dan tepat. Ke depan, sistem ini dapat dikembangkan dengan peningkatan antarmuka yang lebih sederhana dan konsisten, serta penambahan fitur keamanan untuk memperkuat validasi dokumen.

1. REFERENSI

- [1] T. Darmansah, K. F. Rambe, R. Ramadina, Z. Jannah, Dan R. R. Batubara, “Efektivitas Dan Efisiensi Sistem Persuratan Berbasis Digital Di Lembaga Pendidikan,” *Mahir J. Ilmu Pendidik. Dan Pembelajaran*, Vol. 3, No. 1, Hal. 245–252, 2024.
- [2] A. Indralaya Dan M. Reza, “Sistem Informasi Arsip Surat Masuk Dan Surat Keluar Pondok Pesantren,” Vol. Xii, No. Ii, Hal. 85–91, 2022.
- [3] D. Yulisda Dan R. Aulia, “Sistem Informasi Pembuatan Surat Berbasis Web,” *Sisfo J. Ilm. Sist. Inf.*, Vol. 5, No. 2, Hal. 53–59, 2021, Doi: 10.29103/Sisfo.V5i2.6227.
- [4] Sindi Andani, Andi Christian, Dan Muchlis Muchlis, “Rancang Bangun Sistem E-Surat Pada Desa Jungai Kecamatan Rambang Kapak Tengah,” *J. Penelit. Sist. Inf.*, Vol. 1, No. 4, Hal. 92–104, 2023, Doi: 10.54066/Jpsi.V1i4.914.
- [5] E. Alfonsius, S. W. C. Ngangi, Dan ..., “Sistem Informasi Layanan Surat Bebas Pustaka Pada Dinas Perpustakaan Dan Kearsipan Provinsi Sulawesi Tengah Berbasis Website,” *J. Inf. ...*, Hal. 66–74, 2023.
- [6] M. P. R. Ratu, P. W. Gunawan, Dan G. F. Adnyana, “Rancang Bangun Sistem Informasi

Administrasi Surat Menyurat Berbasis Web (Studi Kasus: Lingkungan Internal Universitas Dhyana Pura),” *J. Kesehatan, Sains, Dan Teknol.*, Vol. 1, No. 2, Hal. 265–270, 2023, Doi: 10.36002/Js.V1i2.2335.

- [7] D. B. Anjasmara, M. A. Rosid, Dan A. Eviyanti, “Implementasi Fitur Notifikasi Whatsapp Api Pada Sistem Manajemen Tugas Akhir,” *Phys. Sci. Life Sci. And Engineering*, Vol. 1, No. 2, Hal. 14, 2024, Doi: 10.47134/Pslse.V1i2.197.
- [8] R. Dwipa, S. Oktarina, U. Teisnajaya, Dan M. Jaka Pangestu, “Impelementasi Sistem Qrcode Card Sebagai Control Keluar Masuk Santri Berbasis Web (Studi Kasus Pesantren Qodratullah),” *Klik - J. Ilmu Komput.*, Vol. 4, No. 1, Hal. 42–49, 2023, Doi: 10.56869/Klik.V4i1.514.
- [9] P. L. Ananda, N. I. Wardhani, Dan E. Nurhayati, “Koehesi : Jurnal Multidisiplin Saintek Volume 5 No 9 Tahun 2024 Pemanfaatan Bahasa Pemograman Web Untuk Meningkatkan Pemahaman Teknologi Informasi : Studi Kasus Penggunaan Visual Studio Code Di Program Studi Informatika Upn Veteran Jawa Timur Universitas P,” *J. Multidisiplin Saintek*, Vol. 5, No. 9, Hal. 1–11, 2024.

Halaman ini sengaja dikosongkan