

SISTEM INFORMASI PSB DENGAN MENGGUNAKAN METODE RAPID APPLICATION DEVELOPMENT (RAD) BERBASIS DEKSTOP

Anik Aida Nuraeni^{*1}, Fazkal M Akbar², Moch Rafly Pratama³, Dwi Vernanda⁴, Tri Herdiawan A⁵, Rian Piarna⁶, Sari Azariah⁷

^{1,2,3,4,5,6,7}Sistem Informasi, Teknologi Informasi Dan Komputer, Politeknik Negeri Subang, Subang, Indonesia

Email: ¹anikaidanuraeni@gmail.com, ²fazkal2005@gmail.com, ³raflipratama0501@gmail.com,
⁴nanda@polsub.ac.id, ⁵tri@polsub.ac.id, ⁶piarna@polsub.ac.id, ⁷sariazhariyah@polsub.ac.id

SEJARAH ARTIKEL

Diterima: 04.12.2024

Direvisi: 28.01.2024

Disetujui: 28.12.2024



Hak Cipta © 2024
Penulis: Ini adalah
artikel akses terbuka
yang didistribusikan
berdasarkan ketentuan
Creative Commons
Attribution 4.0
International License.

ABSTRAK

Perkembangan teknologi memberikan peluang besar untuk menciptakan berbagai sistem aplikasi, termasuk aplikasi berbasis *desktop*. Namun, masih banyak sekolah dan pesantren yang belum menggunakan teknologi ini. Salah satunya adalah Pondok Pesantren Miftahul Huda Al-Jalal Subang, yang masih menggunakan proses manual dalam pendaftaran santri, di mana calon santri harus mendaftar langsung ke sekretariat, sehingga memakan waktu dan tenaga. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem informasi berbasis *website* guna mempermudah proses pendaftaran santri di pesantren. Sistem ini diimplementasikan menggunakan *JavaScript*, *PHP*, dan *HTML* dengan *framework Bootstrap*. Pengembangan dilakukan menggunakan metode *Rapid Application Development (RAD)*, yang memungkinkan proses pengembangan menjadi cepat dan adaptif. Fitur utama sistem meliputi tentang kami untuk memberikan informasi mengenai kegiatan pesantren, pengelolaan data santri, dan manajemen keuangan pendaftaran. Fitur-fitur ini memudahkan calon pendaftar dalam mengakses informasi serta membantu pengelola pesantren dalam mengelola data dengan lebih efisien dan akurat

Kata Kunci: sistem informasi, pendaftaran santri, aplikasi desktop, *Rapid Application Development (RAD)*

ABSTRACT

The development of technology provides a great opportunity to create various application systems, including desktop-based applications. However, there are still many schools and Islamic boarding schools that have not used this technology. One of them is the Miftahul Huda Al-Jalal Islamic Boarding School in Subang, which still uses a manual process in registering students, where prospective students must register directly with the secretariat, which takes time and energy. This study aims to develop a website-based information system to facilitate the process of registering students at Islamic boarding schools. This system is implemented using JavaScript, PHP, and HTML with the support of the Bootstrap framework. The development was carried out using the Rapid Application Development (RAD) method, which allows the development process to be fast and adaptive. The main features of the system include about us to provide information about Islamic boarding school activities, student data management, and registration financial management. These features make it easier for prospective registrants to access information and help Islamic boarding school managers manage data more efficiently and accurately.

Keywords: information system, student registration, desktop application, *Rapid Application Development (RAD)*.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi informasi telah membawa dampak dalam kehidupan masyarakat. Sejak diketemukannya komputer pada tahun 1955, peradaban dunia telah memasuki era informasi.[1]. Salah satu kemajuan yang menonjol dalam teknologi informasi dan komunikasi adalah pengembangan *website*. *Website* menjadi sangat penting dalam menyediakan informasi dan memfasilitasi interaksi dengan cara yang praktis dan efisien. *Website* merupakan kumpulan halaman yang terhubung dalam suatu domain yang dapat diakses dan dibaca

melalui aplikasi pencarian seperti *Google Chrome*, *Microsoft Edge*, dan *browser* jenis lainnya. Manfaat utama dari sebuah *website* adalah sebagai sarana penyedia informasi dan berita yang mudah diakses, serta memberikan kemudahan dalam pemasaran dan promosi.[2]

Pentingnya memiliki sebuah *website* menjadi suatu hal-hal yang harus dipertimbangkan oleh dunia pendidikan, termasuk di pesantren. Melalui *website* calon santri akan lebih mudah dalam mencari informasi seputar pesantren tersebut. Salah satu contoh pesantren yang belum memiliki *website* adalah pondok pesantren Miftahul Huda Al-Jalal di Subang. Miftahul Huda Al-Jalal merupakan sebuah lembaga pendidikan yang berfokus pada pembentukan peserta didik menjadi individu yang menghargai nilai-nilai keagamaan, serta menerapkan ajaran Al-Quran dan Hadis dalam kehidupan sehari-hari. Pesantren ini sering disebut pesantren *salafy*. *Salafy* merupakan pesantren yang mempertahankan sistem pendidikan tradisional (salaf), seperti mengaji “kitab kuning” atau kitab-kitab klasik (kutub al-turast) dengan cara sorogan, wetonan-bandongan, mengaji ilmu bahasa Arab; nahwu, shorof, balaghah dengan model penghafalan syair-syair/nazom, seperti nazom Imrithy dan nazom alfiyah Ibnu Malik, serta program diskusi ilmiah (bahtsu al- masa’il) tentang pembahasan masalah sosial keagamaan seperti fiqhibadah maupun mu’amalah dan lain sebagainya. Oleh karena itu, memiliki sebuah *website* yang informatif dan dapat diakses dengan mudah menjadi penting untuk menyampaikan informasi mengenai kegiatan dan filosofi pendidikan di Pondok Pesantren Miftahul Huda Al-Jalal kepada calon santri baru dan masyarakat secara luas. Masalah penerimaan santri baru dengan metode manual di Pondok Pesantren Miftahul Huda Al-Jalal memicu perlunya pengembangan sistem informasi berbasis *website* yang modern, sebagai solusi untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan pondok pesantren. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem tersebut dengan metode RAD serta menambahkan fitur-fitur baru. Sistem informasi yang baik akan membantu pengurus dalam mengelola dan memantau proses pendaftaran dengan lebih efisien. Sistem ini juga memudahkan untuk pembuatan sebuah laporan terkait pendataan pendaftaran santri baru, dengan adanya sebuah sistem informasi yang terintegrasi dengan baik diharapkan pengurus pondok pesantren dapat melakukan tugasnya dengan optimal pada proses penerimaan santri baru.[3]

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini disusun dengan menggunakan metode pengumpulan data yang saling melengkapi untuk setiap prosesnya. Dalam proses ini meliputi beberapa tahapan antara lain studi pustaka, observasi, wawancara, lalu sistem ini akan dikembangkan menggunakan metode *Rapid Application Development* (RAD) karena metode RAD dapat mempersingkat waktu dalam pembangunan sistem informasi daripada metode tradisional [4].

2.1. Studio pustaka

Studi pustaka dilakukan untuk mencari informasi - informasi tentang teori, metode dan konsep yang relevan dengan permasalahan. Sehingga dengan informasi - informasi tersebut dapat digunakan sebagai acuan dalam penyelesaian masalah. Studi pustaka yang dilakukan dengan mencari informasi dan referensi dalam bentuk *text book*, literatur, informasi dari internet maupun sumber-sumber lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini [5].

2.2. Observasi

Studi Observasi melakukan salah satu cara yang digunakan oleh manusia untuk pengumpulan data berupa pengalaman dan pengetahuan yang dapat diamati secara nyata berdasarkan apa yang dilihat dan didengar [6].

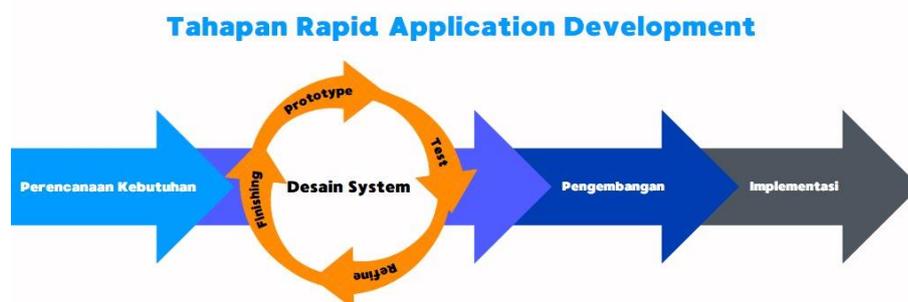
2.3. Wawancara

Wawancara adalah salah satu tipe komunikasi interpersonal dimana dua orang terlibat dalam percakapan yang berupa tanya jawab. Keefektifan wawancara ditentukan oleh sejauh mana informasi yang ingin dikumpulkan telah tercapai. Oleh karena itu agar informasi penting yang diinginkan dapat diperoleh dari pihak terwawancara, maka seorang pewawancara perlu membuat semacam pedoman wawancara yang berisi butir-butir pertanyaan penting yang akan diajukan. Jadi fungsi pedoman wawancara adalah untuk mengontrol fokus materi wawancara itu sendiri. Keefektifan wawancara juga dipengaruhi oleh mutu jawaban dari pihak terwawancara. Dalam kaitan ini perlu diingat, bahwa mutu jawaban sangat tergantung pada apakah terwawancara dapat menangkap isi pertanyaan dengan tepat, serta bersedia menjawabnya dengan baik [7].

2.2. Metode Pengembangan Sistem

Penelitian ini mengadopsi metode pengembangan *Rapid Application Development* (RAD), yang merupakan pendekatan pengembangan perangkat lunak sekuensial linier dengan fokus pada siklus pengembangan yang singkat. Sebelum melakukan pengembangan sistem informasi dibutuhkan adanya pengumpulan data. Langkah yang digunakan adalah observasi dan wawancara. Data yang sudah didapatkan akan diproses dalam pengembangan sistem informasi sesuai kerangka kerja metode *Rapid Application Development* (RAD). Dalam pengembangan sistem informasi yang normal memerlukan waktu minimal 180 hari, namun dengan menggunakan metode RAD pengerjaan sistem informasi dapat diselesaikan dalam waktu 30-90 hari. Pada saat RAD diimplementasikan, maka *user* bisa menjadi bagian dari keseluruhan proses pengembangan sistem dengan bertindak sebagai pengambil

keputusan pada setiap tahapan pengembangan. RAD juga menghasilkan suatu sistem dengan cepat karena sistem yang dikembangkan dapat memenuhi keinginan dari para pemakai sehingga dapat mengurangi waktu untuk pengembangan ulang setelah tahap implementasi [8].



Gambar 1. Tahapan Pengembangan RAD dalam Sistem

Tahapan RAD yang telah dijabarkan pada Gambar 1. sebagai berikut:

1. Rencana Kebutuhan (*Requirement Planning*), *user* dan *analyst* melakukan pertemuan untuk mengidentifikasi tujuan dari sistem dan kebutuhan informasi untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini merupakan hal terpenting yaitu adanya keterlibatan dari kedua belah pihak.
2. Proses Desain Sistem (*Design System*): Pada tahap ini keaktifan *user* yang terlibat menentukan untuk mencapai tujuan karena pada proses ini melakukan proses desain dan melakukan perbaikan-perbaikan apabila masih terdapat ketidaksesuaian desain antara *user* dan *analyst*. Seorang *user* dapat langsung memberikan komentar apabila terdapat ketidaksesuaian pada desain, merancang sistem dengan mengacu pada dokumentasi kebutuhan *user* yang dibuat pada tahap sebelumnya. Keluaran dari tahapan ini adalah spesifikasi software yang meliputi organisasi sistem secara umum, struktur data dan yang lain.
3. Proses pengembangan dan pengumpulan *feedback*
4. Pada tahap ini desain sistem yang telah dibuat dan disepakati, diubah ke dalam aplikasi sampai dengan versi final. Pada tahapan ini juga *programmer* harus terus-menerus melakukan kegiatan pengembangan dan integrasi dengan bagian-bagian lainnya sambil terus mempertimbangkan *feedback* dari pengguna atau klien. Jika proses berjalan lancar maka dapat berlanjut ke tahapan berikutnya, sedangkan jika aplikasi yang dikembangkan belum menjawab kebutuhan, *programmer* akan kembali ke tahapan desain sistem.
5. Implementasi (*Implementation*): Tahapan ini adalah tahapan *programmer* yang mengembangkan desain suatu program yang telah disetujui oleh *user* dan *analyst*. Sebelum diaplikasikan pada suatu organisasi terlebih dahulu dilakukan proses pengujian terhadap program tersebut apakah ada kesalahan atau tidak. Pada tahap ini *user* biasa memberikan tanggapan akan sistem yang sudah dibuat serta mendapat persetujuan mengenai sistem tersebut [9].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang didapatkan berdasarkan dari penelitian yang telah dilakukan yang berhubungan dengan sistem informasi PSB menggunakan tahapan-tahapan dari metode *Rapid Application Development* (RAD), adapun hasil penelitian sebagai berikut.

3.1. Perencanaan Syarat-syarat

Perencanaan syarat-syarat Tahap ini berisi kegiatan mengidentifikasi tujuan dan syarat-syarat informasi pada sistem yang akan dibangun. Identifikasi tujuan pembangunan sistem sudah diuraikan pada bab pendahuluan, sedangkan identifikasi syarat-syarat informasi dilakukan dengan mengidentifikasi kebutuhan pengguna terhadap sistem yang dibangun. Identifikasi melalui analisa kebutuhan pengguna akan memberikan informasi syarat-syarat yang diperlukan dalam pembangunan sistem informasi PSB ini. Berdasarkan hasil wawancara dilakukan

peneliti dengan petugas perpustakaan setelah dianalisis didapat kebutuhan pengguna. Berikut ini daftar kebutuhan pengguna sistem informasi PSB pada Tabel 1.1.

Tabel 1. Kebutuhan Pengguna

No	Nama Pengguna	Deskripsi
1	Calon Santri/ Orang tua calon santri	Pengguna yang akan mendaftar pada pesantren
2	Admin/Pemilik Pesantren	Pengguna yang akan mengelola data-data calon santri di pesantren

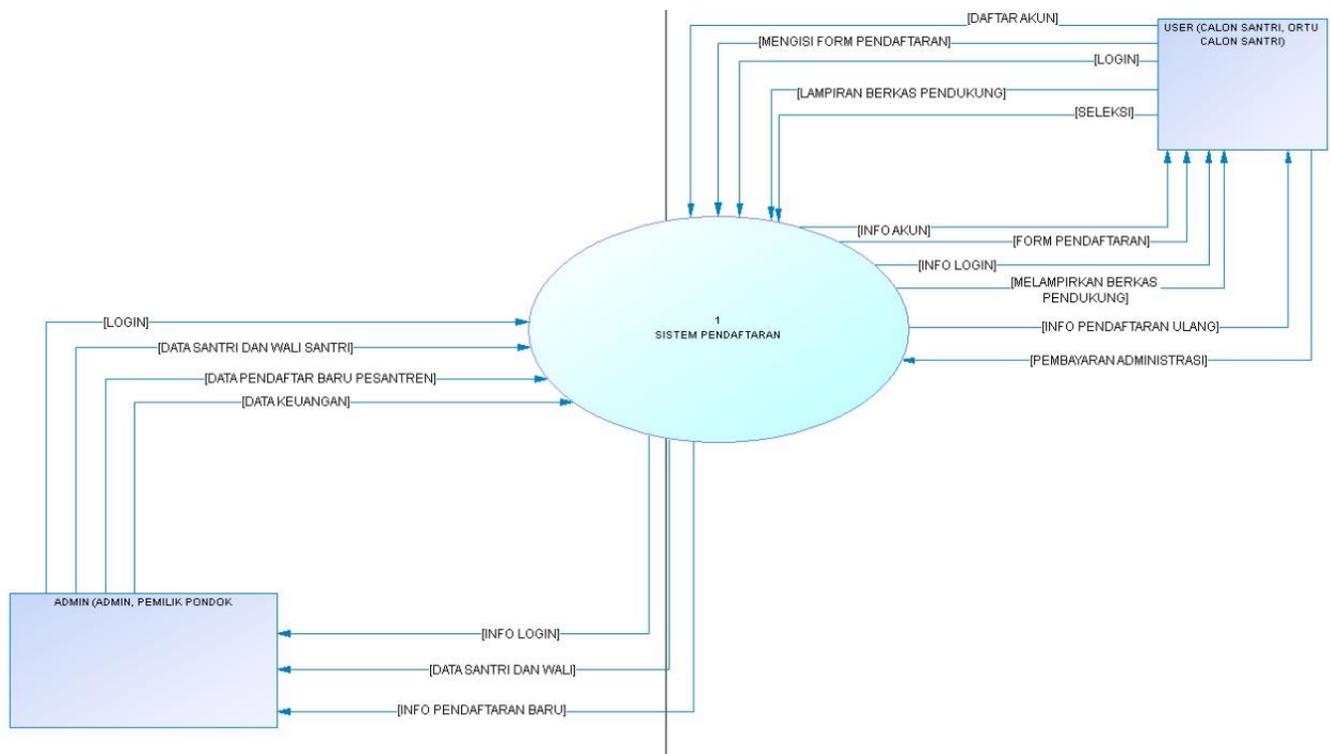
3.2. Analisis Sistem Berjalan

Perencanaan Pesantren Miftahul Huda Al-Jalal belum mempunyai *website* sebagai media informasi, media informasi ini sangat penting bagi masyarakat dan calon santri baru untuk mengetahui informasi dan berita terbaru seputar pondok pesantren Miftahul Huda Al-Jalal. Masih banyak masyarakat di sekitar kota Subang yang belum tahu keberadaan pondok pesantren ini. Pondok Pesantren Miftahul Huda Al-Jalal sekarang ini belum mempunyai *website* sebagai media informasi dan sistem pendaftaran santri baru.

3.3. Data Flow Diagram (DFD)

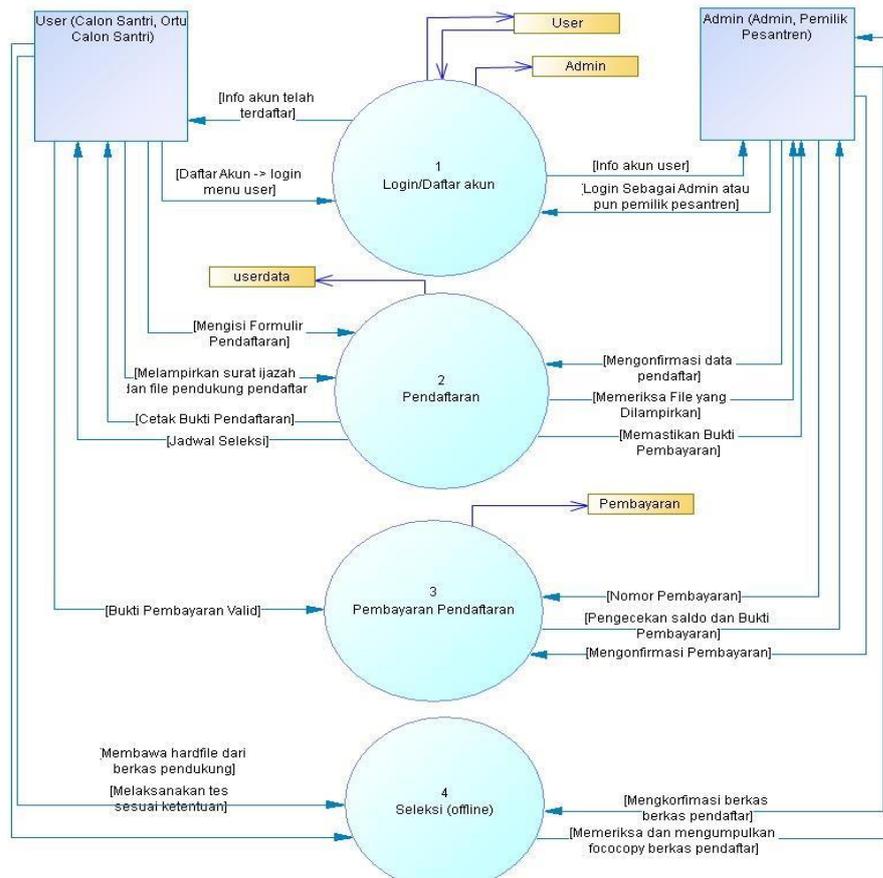
Data Flow Diagram (DFD) disebut juga dengan Diagram Arus Data (DAD). DFD adalah: suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan: darimana asal data, dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut.[10]

1. DFD Level 0



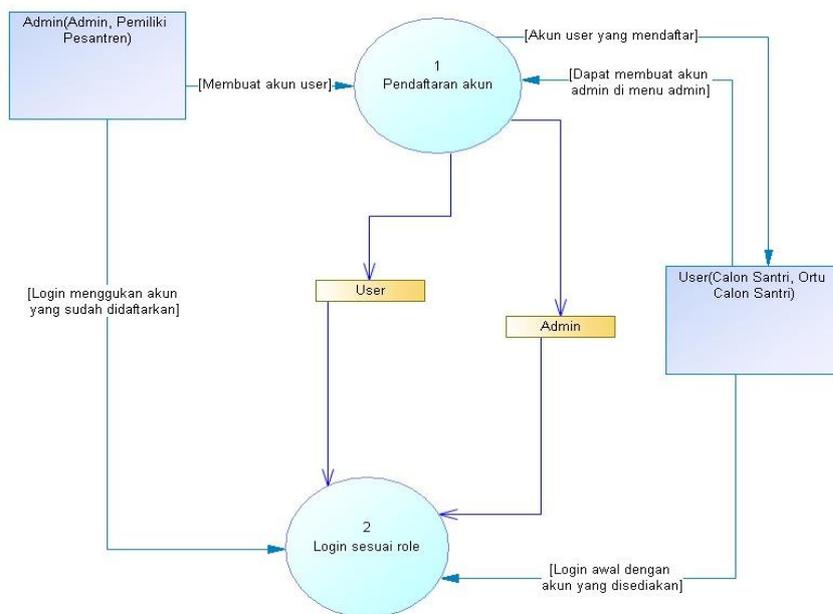
Gambar 2. DFD Level 0

2. DFD Level 1

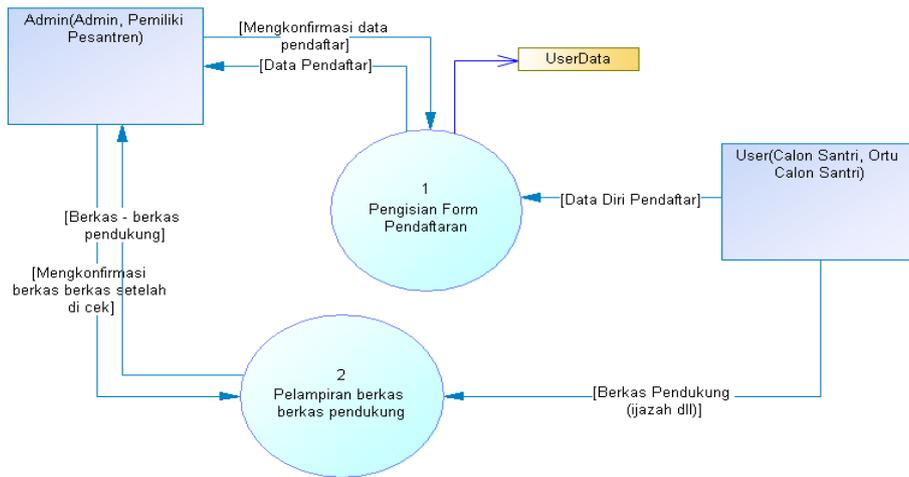


Gambar 3. DFD Level 1

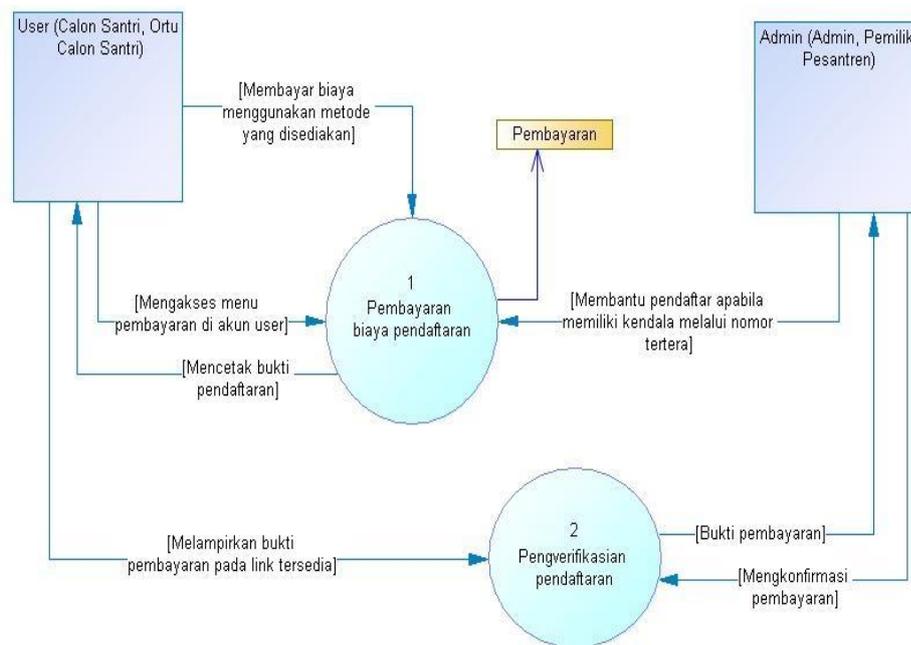
3. DFD Level 2



Gambar 4. DFD Level 2 Dekomposisi dari Proses Login/Daftar



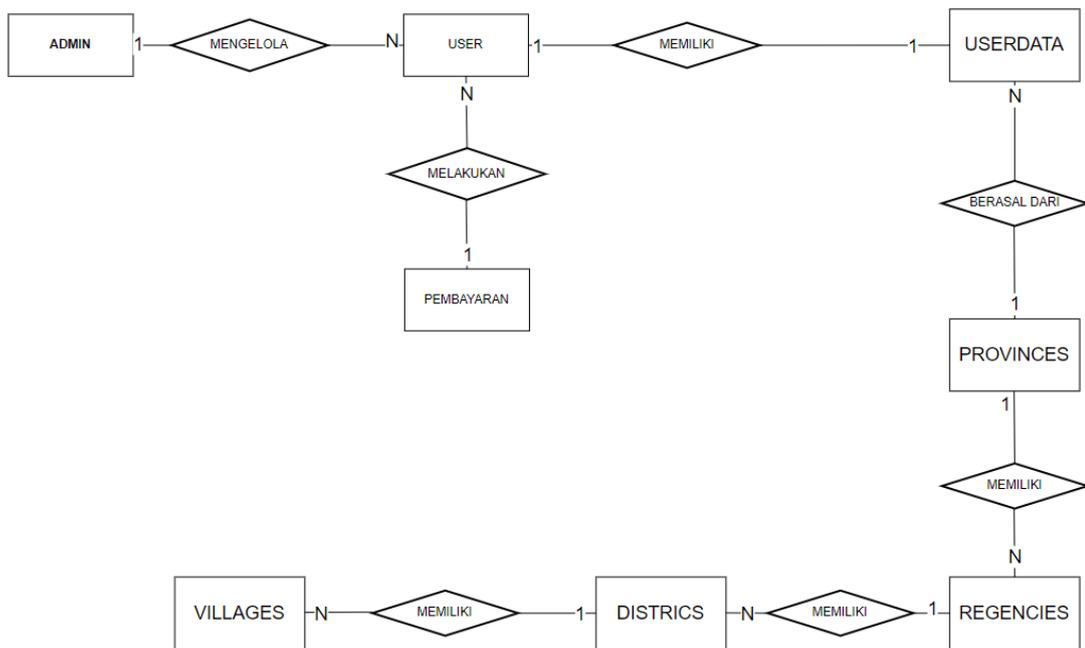
Gambar 5. DFD Level 2 Dekomposisi dari Proses Pendaftaran



Gambar 6. DFD Level 2 Dekomposisi dari Proses Pembayaran

3.4. Perancangan Database

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah sekumpulan cara atau peralatan untuk mendeskripsikan data-data atau objek-objek yang dibuat berdasarkan dan berasal dari dunia nyata yang disebut entitas (*entity*) serta hubungan (*relationship*) antar entitas-entitas tersebut dengan menggunakan beberapa notasi.[11]



Gambar 7. Perancangan Database

Tabel 2. Kamus data pada perancangan database

Entitas	Attribut
Admin	- adminid - adminemail - adminpassword
User	- userid - useremail - userpassword - tgldaftar
Userdata	- userdataid - userid - nisp - nik - namalengkap - agama - telepon - jeniskelamin - tempatlahir - alamat - provinsi - kabupaten - kelurahan - walidik - walinama - walipekerjaan - walitelepon - sekolahmpsn - sekolahnama - foto - scanijazahbelakang - scanijazahdepan

	<ul style="list-style-type: none"> - status - tglkonfirmasi - ibunik - ibunama - ibupendidikan - ibupenghasilan - ibutelepon - ayahnik - ayahnama - ayahpendidikan - ayahpekerjaan - ayahpenghasilan - ayahtelepon
Provinces	<ul style="list-style-type: none"> - id - name
Reginces	<ul style="list-style-type: none"> - id - province_id - name
District	<ul style="list-style-type: none"> - id - regence_id - name
Villages	<ul style="list-style-type: none"> - id - district_id - name

3.5. Perancangan Tampilan Antarmuka (UI)

Rancangan *interface* adalah proses menentukan bagaimana sistem akan berinteraksi dengan entitas eksternal (misal: calon santri, orang tua calon santri). Rancangan *user interface* menentukan cara bagaimana *user* akan berinteraksi dengan sistem serta *input* dan *output* yang bisa diterima dan dihasilkan oleh sistem. *User interface* meliputi 3 bagian utama: Mekanisme navigasi, yaitu cara bagaimana *user* memberi instruksi kepada sistem dan memberitahu apa yang dilakukan [12].

1. Tampilan Antarmuka Dashboard Awal



Gambar 8. Tampilan Dashboard Awal

Gambar 8. adalah tampilan *dashboard* awal dimana pada tampilan tersebut ada menu web tentang kami yaitu seputar kegiatan pesantren, tampilan panduan berisi tentang panduan pendaftaran bagi calon santri, dan menu login untuk login admin dan calon santri.

2. Tampilan Antarmuka tentang kami



Gambar 9. Tentang Kami

Gambar 9. adalah menu dimana terdapat beberapa kegiatan yang telah dilaksanakan di pondok pesantren Miftahul Huda Al-Jalal Subang.

3. Tampilan Antarmuka Panduan



Gambar 10. Tampilan Panduan

Gambar 10. adalah menu panduan dimana menu ini menampilkan panduan pendaftaran bagi calon santri yang akan mendaftar.

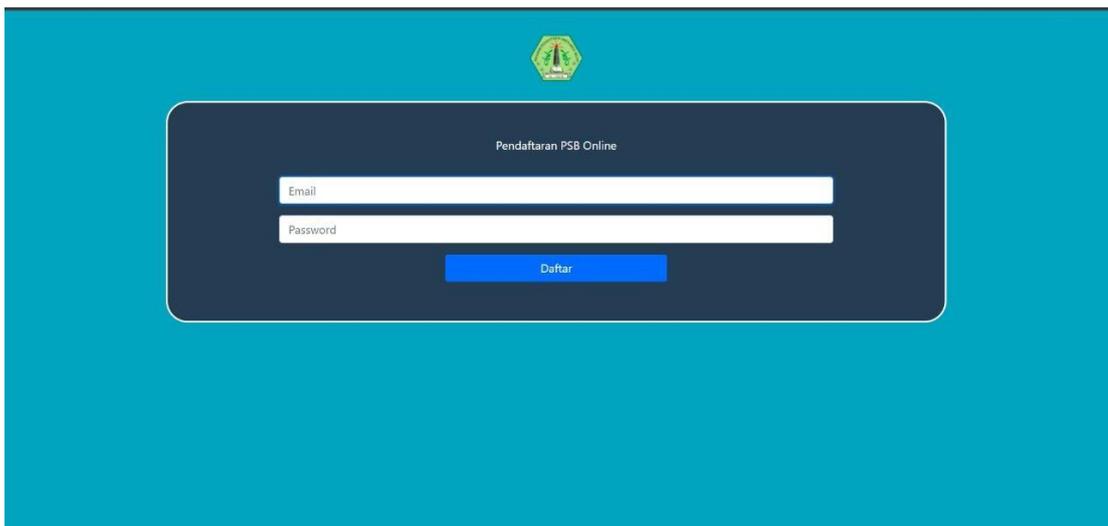
4. Tampilan Antarmuka Login



Gambar 11. Tampilan Login

Gambar 11. adalah tampilan login dimana admin yang telah memiliki akun bisa langsung masuk untuk mengelola data santri dan calon santri yang telah memiliki akun bisa langsung masuk.

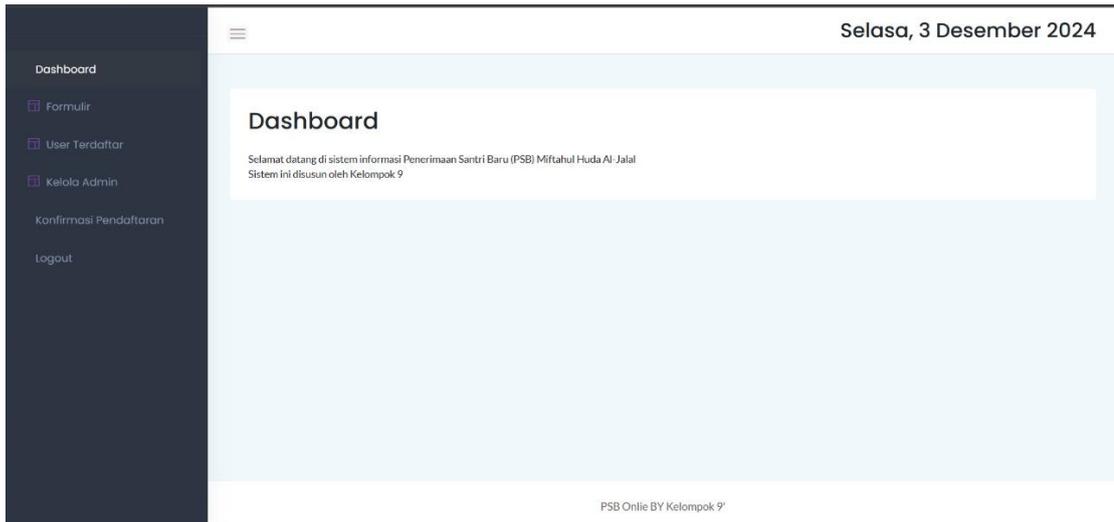
5. Tampilan Antarmuka Daftar



Gambar 12. Tampilan Daftar

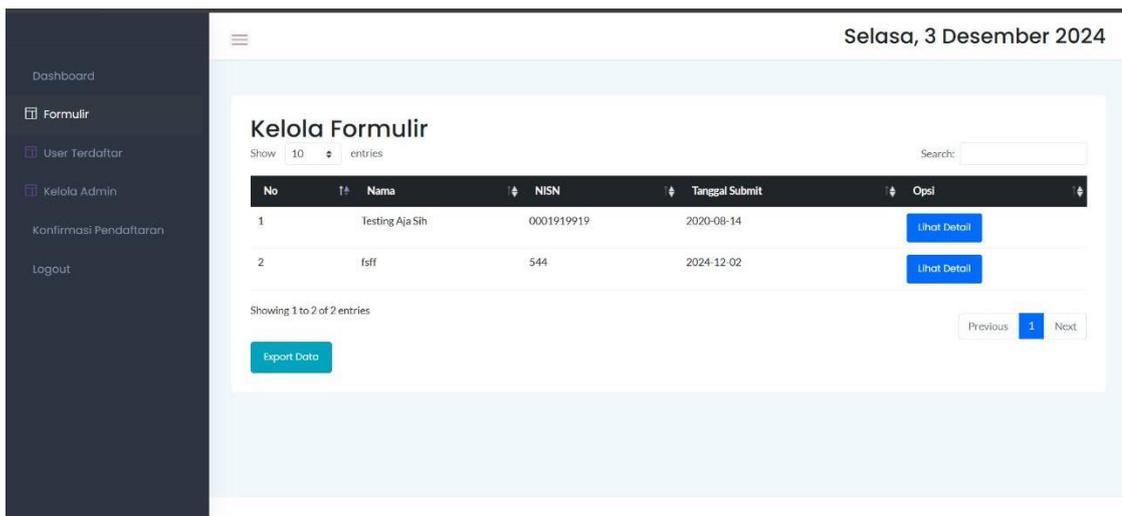
Gambar 12. adalah tampilan daftar dimana calon santri yang akan daftar pesantren diharuskan memiliki akun dan pada tampilan daftar ini calon santri bisa membuat akun dengan menyertakan email dan password untuk bisa lanjut ke tahap selanjutnya.

6. Tampilan Menu Admin



Gambar 13. Tampilan Menu Admin

Gambar 13. adalah tampilan dimana ketika *login* sebagai admin maka akan menampilkan sidebar seperti di gambar, ada dashboard, formulir, *user* terdaftar, kelola admin, konfirmasi pendaftaran, dan logout.



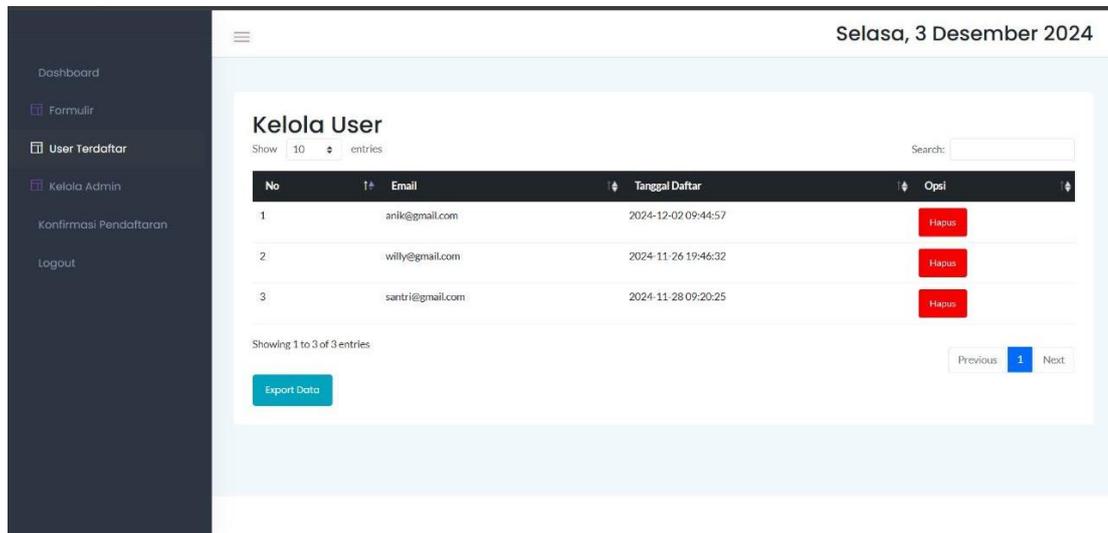
Gambar 14. Tampilan Formulir

Gambar 14. adalah tampilan formulir dimana di menu ini admin bisa melihat siapa saja yang mendaftar pada pondok pesantren tersebut dan dilihat melalui menu lihat detail jika data yang telah dimasukan pendaftar sesuai maka bisa langsung dikonfirmasi oleh admin bahwa data yang telah dimasukan sesuai.



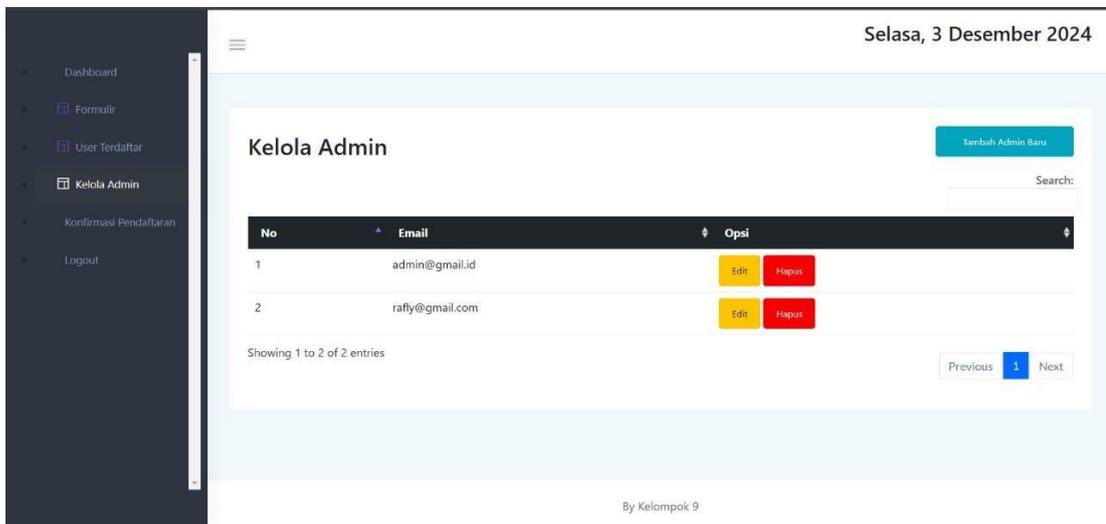
Gambar 15. Tampilan Export Data Formulir

Gambar 15. adalah tampilan export data pada menu formulir dimana export data ini bisa mengubah tabel yang ada di *website* menjadi tampilan CSV, Excel, PDF, dan Print serta jika ingin mengexport data tertentu maka bisa di *search* sesuai data yang diinginkan.



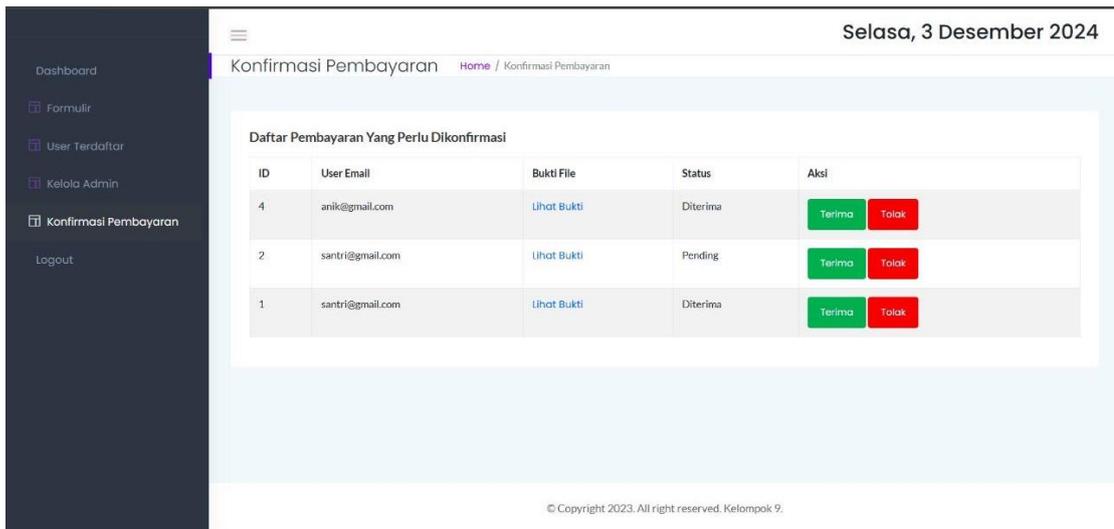
Gambar 16. Tampilan *User* Terdaftar

Gambar 16. adalah tampilan untuk mengelola *user* yang telah mendaftar. Admin bisa melihat nama email yang mendaftar, tanggal daftar, menghapus akun *user*, serta mencari *user* melalui pencarian *search*.



Gambar 17. Kelola Admin

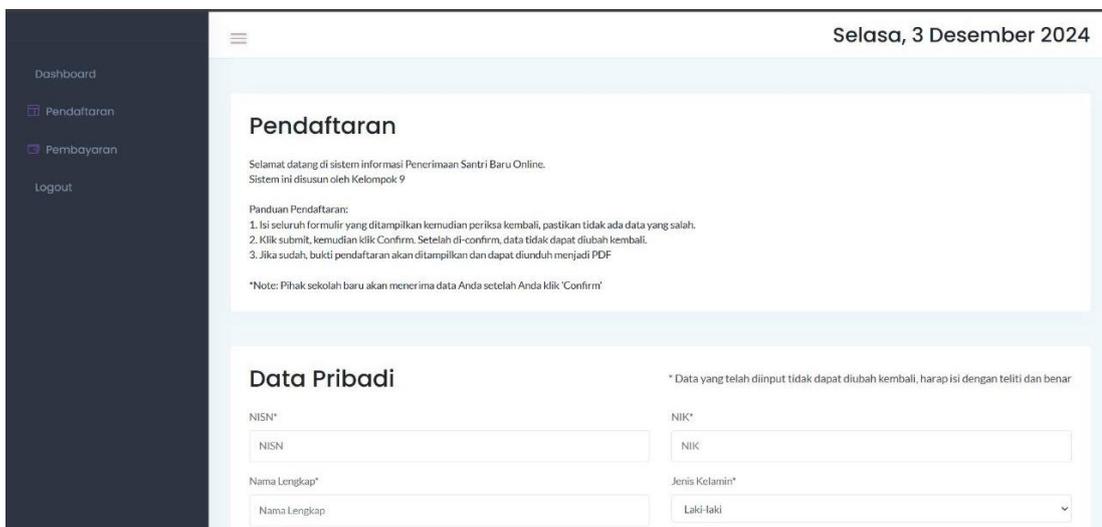
Gambar 17. adalah untuk mengelola admin, disini bisa melihat akun admin yang terdaftar, mengedit, menghapus dan menambahkan akun admin baru melalui menu tambah akun serta mencari admin tertentu pada pencarian *search*.



Gambar 18. Konfirmasi Pembayaran

Gambar 18. adalah untuk mengkonfirmasi pembayaran yang telah dilakukan oleh calon santri, disini ada tabel ID, user email yaitu email yang telah melakukan pembayaran, pada bukti file admin bisa melihat bukti pembayaran berupa *invoice* transfer yang telah dilakukan dan diupload pada *website*. Jika nominal pembayaran dan bukti pembayaran sesuai maka admin akan menerima dengan cara klik terima, jika tidak sesuai maka admin akan menolak pembayaran.

7. Tampilan Menu *User*



Gambar 19. Pendaftaran

Gambar 19. adalah bagian pendaftaran calon santri akan menginput data nya di bagian menu pendaftaran yang sesuai dengan panduan pendaftaran, mulai dari data diri, data orang tua, penghasilan orang tua, dan wali.

Dashboard

Pendaftaran

Pembayaran

Logout

Selasa, 3 Desember 2024

Pembayaran

Silahkan upload bukti pembayaran di bawah ini.

No Rekening BRI 0123-05-109827-07-2

Contact Us 0897 8675 7866 (An.Ananda)

Nominal yang harus dibayar : Rp. 150.000

Email:

santri@gmail.com

Upload Bukti Pembayaran:

Choose File No file chosen

Submit Pembayaran

PSB Online by Kelompok 9

Gambar 20. Pembayaran

Gambar 20. adalah menu pembayaran yang dilakukan oleh calon santri dengan mengirimkan pembayaran melalui nomor rekening yang tercantum dan mengunggah bukti pembayarannya pada menu upload bukti pembayaran.

4. KESIMPULAN

Sistem pendaftaran santri online ini diharapkan dapat menjadi solusi yang efektif dan efisien untuk mengelola proses pendaftaran santri baru. Dengan fitur-fitur yang komprehensif, sistem ini dapat membantu pesantren dalam meningkatkan kualitas pelayanan dan mempermudah calon santri dalam mendaftar. Sistem pendaftaran santri online yang telah dirancang ini merupakan sebuah inovasi yang signifikan dalam dunia pendidikan pesantren. Dengan mengadopsi teknologi informasi, sistem ini tidak hanya mengefisienkan proses pendaftaran, tetapi juga memberikan pengalaman yang lebih baik bagi calon santri dan pihak administrasi pesantren. Sistem pendaftaran santri online ini merupakan langkah maju yang sangat penting bagi pesantren dalam era digital. Dengan memanfaatkan teknologi informasi, pesantren dapat meningkatkan kualitas layanan, memperluas jangkauan, dan memperkuat posisi sebagai lembaga pendidikan yang modern dan relevan.

Dengan menerapkan metode RAD, kami berhasil membangun sistem yang tidak hanya fungsional, tetapi juga mudah diadaptasi. Pendekatan yang berpusat pada pengguna memungkinkan kami untuk menciptakan pengalaman pengguna yang intuitif dan menyenangkan. Terima kasih atas kesempatan untuk menerapkan metodologi pengembangan yang inovatif ini

UCAPAN TERIMA KASIH

Atas nama seluruh anggota tim pengembang, saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada pihak Pondok Pesantren Miftahul Huda Al-Jalal atas kepercayaan yang telah diberikan. Dengan bimbingan Bapak/Ibu, kami berhasil mengembangkan sistem pendaftaran santri online ini. Kami berharap sistem ini dapat memberikan manfaat yang optimal bagi pesantren. Kami juga ingin mengucapkan terima kasih kepada seluruh anggota tim yang telah bekerja keras dan berdedikasi. Semoga sistem ini dapat menjadi inspirasi bagi pengembangan sistem informasi lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sri Maharsi, "Pengaruh Perkembangan Teknologi Informasi Terhadap Bidang Akuntansi Manajemen," *J. Akunt. dan Keuang.*, vol. 2, no. 2, pp. 127–137, 2000, [Online]. Available: <http://puslit2.petra.ac.id/ejournal/index.php/aku/article/view/15673>
- [2] M. R. Fahlevi, M. A. Rohidin, and I. P. D. A. S. Prabowo, "Rancang Bangun Sistem Informasi Pendaftaran Santri Baru Berbasis Web Menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD)," *Device*, vol. 14, no. 1, pp. 30–37, 2024, doi: 10.32699/device.v14i1.6720.
- [3] M. Berasrama and N. D. I. Jambi, "118-Article Text-246-1-10-20200325," vol. 1, no. 1, pp. 1–8, 2020, doi: 10.31933/JMPIS.
- [4] N. Aini, S. A. Wicaksono, and I. Arwani, "Pembangunan Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Web menggunakan Metode Rapid Application Development (RAD) (Studi pada : SMK Negeri 11 Malang)," *J.*

- Pengemb. Teknol. Inf. Dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 9, pp. 8647–8655, 2019, [Online]. Available: <https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/j-ptiik/article/view/6236>
- [5] A. P. W. Regina, “Pengembangan Aplikasi E-Office Pencatatan Dokumen Pada Badan Kepegawaian Daerah Provinsi Jawa Barat Dengan Menggunakan Metode Rad,” *e-Proceeding Eng.*, vol. 2, no. 3, pp. 7666–7673, 2015, [Online]. Available: <https://repository.telkomuniversity.ac.id/pustaka/104173/pengembangan-aplikasi-e-office-pencatatan-dokumen-pada-badan-kepegawaian-daerah-provinsi-jawa-barat-dengan-menggunakan-metode-rad.html>
- [6] A. L. B. Observasi, “Observasi Metodologi Khusus Pembelajaran Bahasa Arab,” pp. 1–32, 2007.
- [7] K. S. J. Heni Widiastuti, Ferry V.I.A Koagouw, “Teknik Wawancara Dalam Menggali Informasi Pada Program Talk Show Mata Najwa Episode Tiga Trans 7,” *J. Acta Diurna*, vol. 7, no. 2, pp. 1–5, 2018.
- [8] Y. D. Wijaya, “Penerapan Metode Rapid Application Development (Rad) Dalam Pengembangan Sistem Informasi Data Toko,” *J. SITECH Sist. Inf. dan Teknol.*, vol. 3, no. 2, pp. 95–102, 2021, doi: 10.24176/sitech.v3i2.5141.
- [9] T. Pricillia and Zulfachmi, “Perbandingan Metode Pengembangan Perangkat Lunak (Waterfall, Prototype, RAD),” *J. Bangkit Indones.*, vol. 10, no. 1, pp. 6–12, 2021, doi: 10.52771/bangkitindonesia.v10i1.153.
- [10] R. 2014 Afyenni, “Perancangan Data Flow Diagram untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada SMA Pembangunan Laboratorium UNP),” *Teknoif*, vol. 2, no. 1, pp. 35–39, 2014.
- [11] I. Pelham, “Erd2,” *Secret. Pathw.*, vol. 5, pp. 135–135, 2023, doi: 10.1093/oso/9780198599425.003.0085.
- [12] E. Trivaika and M. A. Senubekti, “Perancangan Aplikasi Pengelola Keuangan Pribadi Berbasis Android,” *Nuansa Inform.*, vol. 16, no. 1, pp. 33–40, 2022, doi: 10.25134/nuansa.v16i1.4670.