

Transformasi Digital Pendidikan Islam: Pemanfaatan Laravel dalam Pengembangan Sistem Informasi Akademik di TPA Mesjid Al-Jama'ah Padang

Ervan Asri[#], Yance Sonatha[#], Dinda Meivianti Dwi Putri[#]

[#] *Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Padang 25176, Indonesia*
E-mail: [yance\[at\]pnp.ac.id](mailto:yance[at]pnp.ac.id)

ABSTRACTS

Managing academic information in educational institutions often faces challenges that require high efficiency. Manual processes in collecting and managing academic data can lead to complexity and errors. Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPA) Mesjid Al-Jama'ah in Padang experiences similar issues, particularly in managing registration, attendance, grades, and tuition payments. This research aims to develop an Academic Information System based on Laravel for TPA Mesjid Al-Jama'ah, encompassing four user levels: admin, prospective students, students, and teachers. The Rapid Application Development (RAD) methodology is used in system development, involving stages such as requirements determination, prototyping, development and feedback collection, and product implementation and finalization. The system is built using UML, PHP, Laravel, and MySQL to ensure data is well-organized and free from redundancy. The implementation results indicate that this system facilitates online registration and data management, and helps teachers input grades and attendance efficiently. It is recommended that the system be further developed to include TPA financial management and add features for printing summaries and exporting data to Excel, to enhance the efficiency and effectiveness of information management at TPA Mesjid Al-Jama'ah

Manuscript received May 29, 2024; revised Jul 16, 2024, accepted Aug 1, 2024 Date of publication Sep 30, 2024. International Journal, JITSI : Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi licensed under a Creative Commons Attribution-Share Alike 4.0 International License



ABSTRAK

Pengelolaan informasi akademik di lembaga pendidikan seringkali menghadapi tantangan yang memerlukan efisiensi tinggi. Proses manual dalam pengumpulan dan pengelolaan data akademik dapat menyebabkan kerumitan dan kesalahan. Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPA) Mesjid Al-Jama'ah di Padang mengalami masalah serupa, terutama dalam mengelola pendaftaran, kehadiran, nilai, dan pembayaran SPP. Penelitian ini bertujuan mengembangkan Sistem Informasi Akademik berbasis Laravel untuk TPA Mesjid Al-Jama'ah, mencakup empat level pengguna: admin, calon santri, santri, dan pengajar. Metodologi Rapid Application Development (RAD) digunakan dalam pengembangan sistem, dengan tahapan: menentukan kebutuhan, membuat prototype, pengembangan dan pengumpulan umpan balik, serta implementasi dan finalisasi produk. Sistem ini dibangun menggunakan UML, PHP, Laravel, dan MySQL untuk memastikan data tersimpan dengan baik dan terhindar dari redundansi. Hasil implementasi menunjukkan sistem ini mempermudah pendaftaran online dan pengelolaan data, serta membantu pengajar menginput nilai dan absensi dengan efisien. Disarankan agar sistem ini dikembangkan lebih lanjut untuk mencakup manajemen keuangan TPA dan menambahkan fitur meningkatkan efisiensi dan efektivitas pengelolaan informasi di TPA Mesjid Al-Jama'ah.

Keywords / Kata Kunci — Efisiensi Pendidikan, Laravel, Rapid Application Development (RAD), Sistem Informasi Akademik, TPA

CORRESPONDING AUTHOR

Yance Sonatha,
Jurusan Teknologi Informasi Politeknik Negeri Padang, Indonesia
Email: yance[at]pnp.ac.id

1. PENDAHULUAN

Pengelolaan informasi akademik di lembaga pendidikan merupakan tantangan kompleks yang seringkali memerlukan efisiensi tinggi. Proses manual dalam pengumpulan, penyimpanan, dan pengelolaan data akademik dapat menyebabkan kerumitan dan kesalahan. Dalam konteks perkembangan teknologi informasi, sistem informasi akademik muncul sebagai solusi potensial untuk mengatasi kendala tersebut[1]. Teknologi ini tidak hanya menyederhanakan proses administratif, tetapi juga memungkinkan akses informasi yang lebih cepat dan akurat. Keberadaan sistem informasi akademik menjadi krusial dalam meningkatkan kualitas pendidikan dengan menyediakan informasi yang relevan kepada stakeholder, seperti siswa, guru, orang tua, dan pihak administrasi. Dukungan keputusan yang cermat dapat diperoleh melalui analisis data yang terintegrasi dalam sistem tersebut. Selain itu, sistem ini memungkinkan keterlibatan orang tua dalam proses pendidikan anak-anak mereka dengan memberikan akses mudah ke nilai, absensi, dan catatan perilaku. Namun, seiring dengan manfaatnya, perlu juga memperhatikan risiko keamanan dan privasi data[2][3]. Oleh karena itu, penelitian dalam pengembangan sistem informasi akademik tidak hanya perlu berfokus pada efisiensi, tetapi juga pada aspek keamanan, transparansi, dan keterbukaan informasi pendidikan di era global yang semakin kompetitif dan dinamis.

Taman Pendidikan Al-Qur'an adalah lembaga masyarakat yang menyelenggarakan pendidikan non formal dengan jenis keagamaan islam yang bertujuan untuk memberikan pengajaran dalam membaca dan menulis Al-Qur'an sejak usia dini, serta dapat memahami dasar-dasar islam pada anak usia kanak-kanak[4].

Taman Pendidikan Al-Qur'an Mesjid Al-Jama'ah merupakan lembaga masyarakat yang menyelenggarakan pendidikan non formal dengan jenis keagamaan islam yang bertujuan untuk memberikan pengajaran dalam membaca dan menulis Al-Qur'an sejak usia dini, serta dapat memahami dasar-dasar islam pada anak usia kanak-kanak, yang berlokasi di Kelurahan Ampang Kecamatan Kuranji Kota Padang.

Pendidikan Islam di Taman Pendidikan Al-Qur'an (TPA) Mesjid Al-Jama'ah dihadapkan pada kompleksitas administrasi yang meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah santri dan kebutuhan akan kualitas pendidikan yang lebih baik. Proses administrasi manual yang melibatkan pendaftaran, manajemen data santri, pencatatan nilai, dan pembayaran SPP menghadirkan tantangan efisiensi operasional serta membatasi fokus pengajar pada esensi pembelajaran. Dalam konteks ini, pengembangan Sistem Informasi Akademik menjadi imperatif untuk memberikan solusi terpadu.

Proses administrasi yang rumit, seperti pengelolaan data pendaftaran, kehadiran santri, dan pencatatan nilai, menjadi titik fokus permasalahan. Selain itu, kesulitan akses informasi yang cepat dan akurat bagi semua pihak terkait, termasuk admin, calon santri, santri, dan pengajar, juga menjadi hambatan utama. Proses manual dalam pencetakan dokumen seperti rapor dan kartu pembayaran SPP menambah beban administratif yang dapat menghambat kelancaran proses.

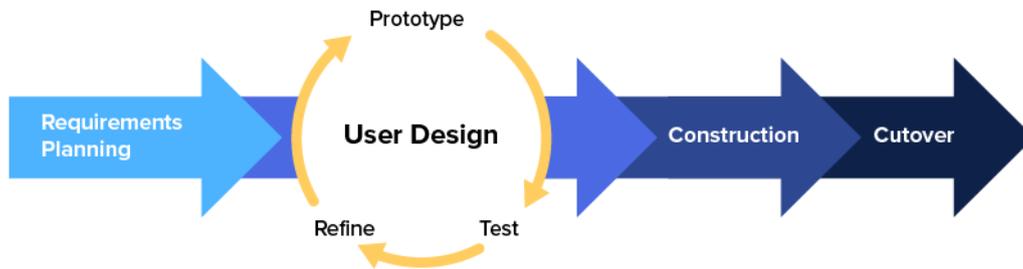
Untuk mengatasi permasalahan tersebut, penelitian ini memiliki tujuan utama untuk mengembangkan Sistem Informasi Akademik berbasis framework Laravel di TPA Mesjid Al-Jama'ah. Tujuan khusus melibatkan integrasi data terpadu untuk meningkatkan keterpaduan informasi, pemudahan akses informasi melalui antarmuka yang intuitif, otomatisasi proses pencetakan dokumen untuk mengurangi beban administratif, peningkatan keamanan data melalui langkah-langkah keamanan yang tepat, dan efisiensi pencatatan pembayaran SPP untuk memudahkan pemantauan keuangan lembaga.

Beberapa penelitian terdahulu sudah dilakukan terkait dengan pengembangan sistem informasi akademik ini, diantaranya menggunakan SDLC[5], Codeigniter[6][7], Java Spring[8], baik yang mengembangkan berbasis website[9][10] maupun berbasis android[11][12]. Pengembangan sistem informasi akademik memiliki manfaat yang signifikan dalam konteks industri 3.0, yang ditandai oleh otomatisasi, digitalisasi, dan integrasi teknologi dalam proses industri. Dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, lembaga pendidikan dapat meningkatkan efisiensi operasional dan responsibilitas terhadap tuntutan industri 3.0 [13][14].

Dengan mencapai tujuan-tujuan ini, diharapkan Sistem Informasi Akademik yang dikembangkan dapat menjadi fondasi yang kokoh dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pendidikan Islam di TPA Mesjid Al-Jama'ah. Lebih dari sekadar peningkatan internal, penelitian ini juga berpotensi memberikan panduan praktis bagi lembaga-lembaga serupa dalam mengadopsi inovasi teknologi guna meningkatkan kualitas pendidikan di era digital ini.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi Rapid Application Development digunakan dalam membangun dan mengembangkan sistem informasi akademik TPA Masjid Al Jama'ah. Metode ini menekankan pada proses pembuatan aplikasi berdasarkan pembuatan prototype, iterasi, dan feedback yang berulang-ulang[15][16]. Dengan begitu, aplikasi yang dibuat bisa dikembangkan dan diperbaiki dengan cepat. Sangat cocok dengan kebutuhan dan perkembangan dunia digital yang super cepat[17][18].



GAMBAR 1. Metodologi Rapid Application Development

Metodologi yang seperti terlihat pada Gambar 1 berikut terdiri dari empat tahapan, yaitu :

1. Menentukan kebutuhan
Proses RAD dimulai dengan identifikasi kebutuhan proyek, di mana tim menetapkan kebutuhan umum tanpa spesifikasi tertentu. Setelah itu, prioritas kebutuhan ditentukan. Selanjutnya, tim merinci hal-hal seperti tujuan, timeline, dan anggaran setelah mendapatkan kebutuhan yang jelas. Selama proses ini, anggota tim juga mempertimbangkan potensi masalah dalam pengembangan aplikasi dan merancang strategi penyelesaiannya. Tahap awal ini memberikan gambaran umum proyek sebelum tim beralih ke aspek yang lebih spesifik.
2. Membuat prototype
Langkah selanjutnya dalam RAD adalah pembuatan prototype. Developer segera membuat prototype aplikasi dengan fitur dan fungsi yang beragam untuk memeriksa kesesuaian dengan kebutuhan klien. Tahap ini dapat berulang dan melibatkan pengguna untuk pengujian dan umpan balik. Proses ini membantu tim mengidentifikasi dan mengatasi kesalahan, mengurangi error dan debugging. Dengan melewati tahapan ini, tim developer memiliki dasar untuk menciptakan aplikasi yang mudah digunakan, stabil, minim error, dan memiliki desain yang baik.
3. Proses pengembangan dan pengumpulan umpan balik
Setelah merancang aplikasi, developer membuat versi beta hingga final. Proses RAD intens dengan coding, pengujian, dan integrasi menggunakan alat dan kerangka kerja yang mendukung kecepatan. Tim terus menerima dan mempertimbangkan umpan balik klien mengenai fitur, fungsi, dan antarmuka. Jika proses berjalan lancar, dilanjutkan ke finalisasi produk; jika tidak, kembali ke tahap prototyping untuk perbaikan.
4. Implementasi dan finalisasi produk
Dalam tahap terakhir, developer fokus pada perbaikan kekurangan dalam pengembangan aplikasi. Ini melibatkan optimasi untuk stabilitas, perbaikan antarmuka, maintenance, dan penyusunan dokumentasi sebelum menyerahkan aplikasi kepada klien.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

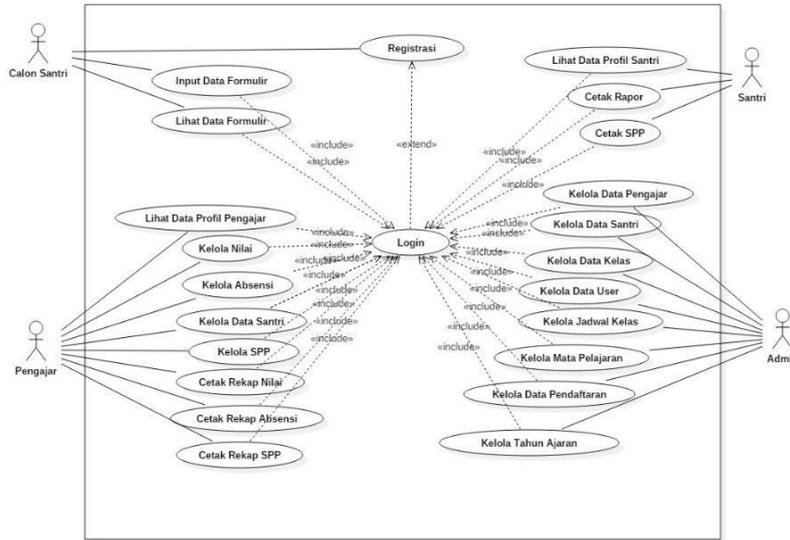
3.1. Penentuan Kebutuhan

Dari analisis terhadap data dan studi lapangan yang dilakukan pada Taman Pendidikan Al-Qur'an Masjid Al-Jama'ah di Kelurahan Ampang Kecamatan Kuranji Kota Padang. Berikut beberapa faktor yang menyebabkan kurang efektifnya sistem pengolahan data pada TPA Masjid Al-Jama'ah. Faktor-faktor yang menyebabkan kurang efektifnya yaitu sebagai berikut :

- a. Proses penginputan data santri, data pengajar, mata pelajaran, data kelas, data jadwal kelas, data nilai, rapor, data absensi santri, data pencatatan iuran pembayaran spp santri masih dilakukan oleh pihak pengurus TPA menggunakan microsoft office (word dan excel).
- b. Penyimpanan data masih berupa file telah memakai komputerisasi tapi belum terintegrasi dalam sebuah sistem informasi
- c. Proses penginputan dan pencetakan data memerlukan waktu yang lama.
- d. Pengolahan data dengan komputerisasi yang sekarang masih mengakibatkan redundansi data sering terjadi terhapusnya dengan mudah

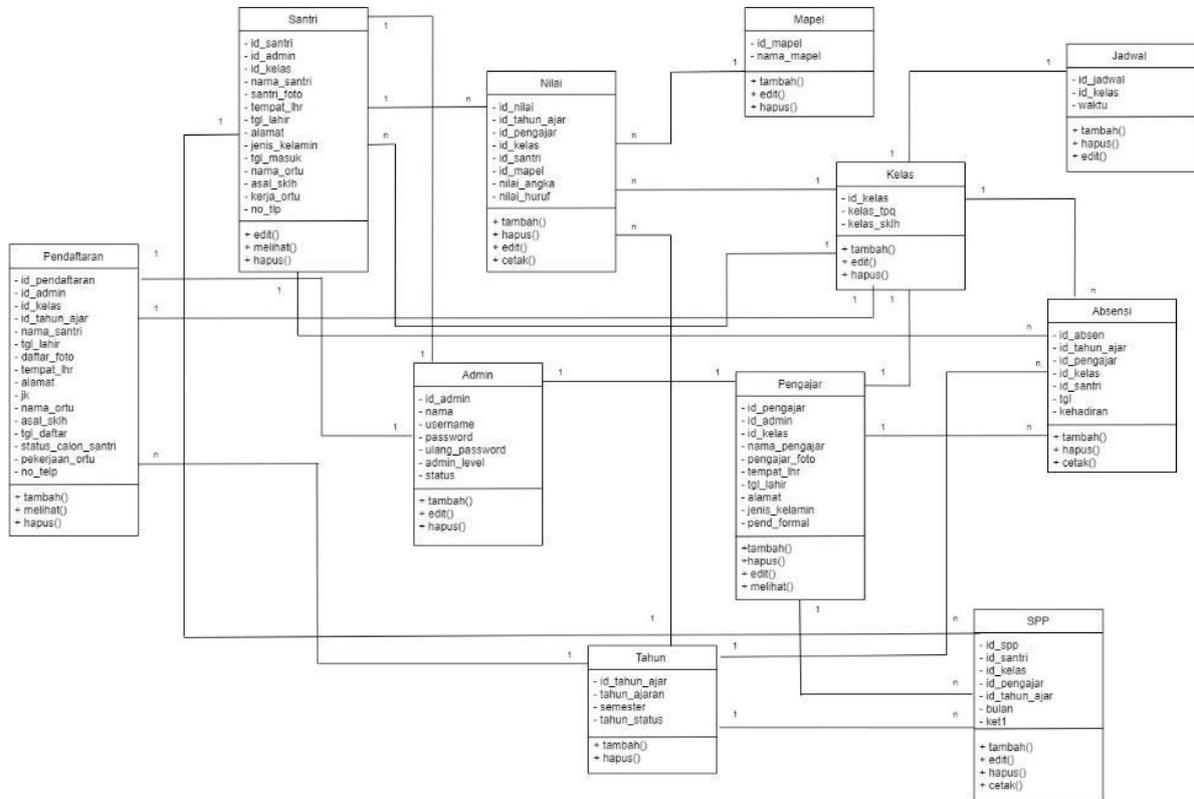
3.1. Penentuan Kebutuhan

Use case diagram merupakan gambaran proses-proses yang dilakukan aktor pada sistem. Aktor tersebut meliputi administrator (Ketua TPA), calon santri, santri dan pengajar. Use case juga menggambarkan semua yang ada didalam sistem. Gambar 2 berikut adalah struktur use case beserta aktor dari sistem informasi tersebut.



GAMBAR 2. Use Case Diagram

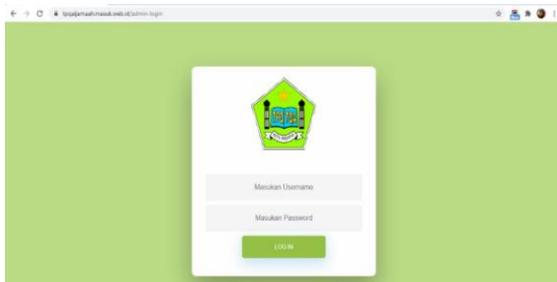
Class Diagram seperti terlihat pada Gambar 3 berikut menggambarkan struktur sistem dari pendefinisian kelas-kelas yang akan dibangun dan berbagai macam hubungan statis. Dalam class diagram menunjukkan operasi suatu class serta batasan yang dalam hubungan objek pada sistem informasi Taman Pendidikan Al-Qur'an Mesjid Al-Jama'ah.



GAMBAR 3. Class Diagram

3.3. Pengembangan

Hasil perancangan tersebut kemudian dikembangkan menjadi sebuah sistem informasi berbasis web dengan tampilan halaman utama dari sistem tersebut dapat dilihat pada Gambar 4 berikut ini :



GAMBAR 4. Halaman Utama Web



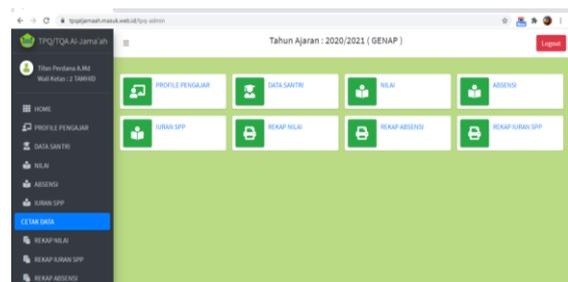
GAMBAR 5. Halaman Utama Calon Santri

Pada Gambar 4 merupakan tampilan dari halaman login yang digunakan user untuk masuk ke dalam sistem. Halaman ini digunakan oleh seluruh user yakni Administrator, Santri, Calon Santri dan Pengajar. Untuk mendapatkan akun username dan password, user harus melakukan pendaftaran terlebih dahulu pada menu daftar yang kemudian akan dilakukan verifikasi oleh administrator sistem.

Gambar 5 berikut memperlihatkan halaman utama dari user calon santri. Disini terdapat 3 menu yakni home, formulir dan lihat data. Pada menu formulir, user dapat mengisi data pendaftaran calon santri diantaranya yaitu nama lengkap santri, asal sekolah, kelas sekolah, foto, tempat lahir, tanggal lahir, alamat, jenis kelamin, nama orang tua dan lainnya. Hasil isian form ini dapat dilihat tampilannya pada menu lihat data.



GAMBAR 6. Halaman Utama Administrator Sistem



GAMBAR 7. Halaman Utama Pengajar

Halaman utama user administrator sistem dapat dilihat pada Gambar 6. Jika administrator sudah berhasil login, halaman ini menampilkan beberapa menu seperti data user pengajar, santri baru, santri, mata pelajaran, kelas, jadwal dan tahun ajaran. Sedangkan untuk user pengajar, jika berhasil login maka akan tampil halaman utama seperti pada Gambar 7 berikut yang menyediakan menu profile pengajar, data santri, nilai, absensi, iuran SPP, rekapitulasi nilai, rekapitulasi absensi dan rekapitulasi iuran SPP.

User berikutnya adalah santri, yang halaman utamanya dapat dilihat pada Gambar 8 berikut. User santri diberikan hak untuk dapat mengakses menu profile santri, rapor dan SPP.

3.4. Implementasi dan Finalisasi Produk

Dari pengujian yang telah dilakukan dapat dinyatakan bahwa pengaksesan data dapat dilakukan dengan cukup baik. Hal ini dapat dilihat dari sistem yang dapat mengakses *database*, menginputkan data ke dalam *database* serta memanggil data ke halaman tampilan. Berikut ini beberapa tampilan hasil implementasi, diantaranya :

- a. Untuk proses rapor santri, pengajar dapat memberikan nilai sesuai dengan mata pelajaran yang diberikan dan dapat mencetak rekapitulasi data hasil belajar sesuai dengan mata pelajaran yang diajarkan seperti tampilan pada Gambar 8a
- b. Sedangkan untuk user santri dapat mencetak rapornya sendiri sesuai dengan semester dan tahun ajaran yang dipilih dengan tampilan sesuai Gambar 8b
- c. Selain rapor, sistem juga menampilkan rekapitulasi absensi dan rekapitulasi pembayaran SPP santri. Gambar 8c berikut ini memperlihatkan salah satu tampilan rekapitulasi pembayaran SPP untuk santri yang diinginkan.

- [7] J. R. Simanjuntak, D. Pramono, dan S. A. Wicaksono, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik pada Perguruan Advent VII Rawamangun", *J-PTIIK*, vol. 7, no. 14, Okt 2023.
- [8] Y. Sonatha, A. Erianda, I. Rahmayuni, dan T. Rizaldi, "Pengembangan Sistem Informasi Taman Pendidikan Al Qur'an Menggunakan Framework Java Spring," *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 7, no. 1, pp. 81-90, Apr. 2020.
- [9] A. Amirudin dan M. A. Gustalika, "Perancangan Sistem Informasi TPQ Aisyah Maulida Hasanah Berbasis Website," *Jurnal Ilmiah Informatika*, vol. 11, no. 1, pp. 77-84, Jan. 2023.
- [10] N. F. Mulqi, R. Purba, dan N. Anggraini, "Aplikasi Akademik pada TKQ Al-Mukaramah," *Jurnal Penelitian Multidisiplin Ilmu*, vol. 2, no. 3, pp. 1925–1936, 2023.
- [11] S. Wijaya, M. D. Fauzi, and A. Fatwanto, "Academic Information System Islamic State University (UIN) Sunan Kalijaga Yogyakarta Android Based", *IJID (International Journal on Informatics for Development)*, vol. 4, no. 1, pp. 1–7, May 2015.
- [12] H. A. Mapaly, H. V. F. Kainde, S. P. Lengkong, F. X. Senduk, J. J. Rembet, dan E. D. Lukow, "Mobile-based Elementary School Academic Information System Design," *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, vol. 11, no. 3, pp. 167-172, Sep.-Dec. 2022. p-ISSN: 2301-8402, e-ISSN: 2685-368X.
- [13] H. T. Sukmana and Supardi, "Developing mobile-based academic information system: A case study at Islamic State University (UIN) Syarif Hidayatullah Jakarta," *2016 4th International Conference on Cyber and IT Service Management*, Bandung, Indonesia, 2016, pp. 1-5, doi: 10.1109/CITSM.2016.7577464.
- [14] H.P. Utomo, A.T. Bon, dan M. Hendayun, "Academic Information System Support in the Era of Education 3.0," *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, vol. 226, no. 1, p. 012190, Aug. 2017. DOI: 10.1088/1757-899X/226/1/012190.
- [15] H. Suwandi, H. Harlinda, and S. H. Mansyur, "Implementation Of A School Information System Using Rapid Application Development Method", *J. Tek. Inform. (JUTIF)*, vol. 3, no. 6, pp. 1501-1512, Dec. 2022.
- [16] N. D. Sofya, S. Esabella, dan Nurmala, "Sistem Informasi Akademik Menggunakan Rapid Application Development Pada SDIT Insan Qur'ani Sumbawa Berbasis Web," *Buletin Ilmiah Informatika Teknologi*, vol. 1, no. 3, hal. 97-104, Mei 2023, ISSN 2962-0945 (media online).
- [17] Hidra Amnur, Y Sonatha, "Integrating Nagari Information in West Sumatera with Laravel Framework", *2nd International Conference on Applied Information Technology and Innovation (ICAITI)*, 2019
- [18] Sita Khoerunisa, "Rancang Bangun Sistem Informasi Akademik Menggunakan Metode Rapid Application Development (Rad) (Studi Kasus : Mi Ummul Quro)", *Oktal – Jurnal Ilmu Komputer dan Sains*, vol. 1, no. 10, pp. 1817–1825, Oct. 2022.
- [19] D. Oscar, Jefa, dan M. M. Nur Arifia, "Penerapan Metode Rapid Application Development Dalam Sistem Informasi Pendidikan," *Jurnal Infotech*, vol. 1, no. 2, pp. 79-84, Des. 2019, E-ISSN: 2715-8160