

Implementasi REST API Aplikasi Pendaftaran Siswa Baru di SMA Hikmah Yapis Papua Berbasis Android

Muhammad Alfath ^{1*}, Farida Ardiani ²

^{1*,2} Program Studi Informatika, Sains dan Teknologi, Universitas Teknologi Yogyakarta, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, Indonesia.

Email: alfath46415@gmail.com ^{1*}, ardianifarida@gmail.com ²

Histori Artikel:

Dikirim 11 Oktober 2023; *Diterima dalam bentuk revisi* 12 November 2023; *Diterima* 30 November 2023; *Diterbitkan* 10 Januari 2024. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Pendaftaran siswa baru merupakan proses yang biasa dilakukan setiap tahunnya di lembaga pendidikan seperti sekolah. Pendaftaran siswa baru berguna dalam menyaring calon siswa yang terpilih menjadi siswa. Pada penelitian ini proses pendaftaran siswa baru di SMA Hikmah Yapis Papua dilakukan dengan menggunakan website. Permasalahan penelitian ini adalah bagaimana mengimplementasikan aplikasi REST API berbasis Android untuk melakukan pendaftaran siswa baru di SMA Hikmah Yapis Papua. Metode penelitian yang digunakan adalah wawancara, observasi dan penelitian bibliometrik. Aplikasi pendaftaran siswa baru berbasis Android ini dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman Kotlin dan menggunakan framework Laravel sebagai API dan database MySQL sebagai server databasenya. Hasil dari penelitian ini adalah sebuah aplikasi REST API untuk pendaftaran siswa baru di SMA Hikmah Yapis Papua berbasis Android yang mampu memudahkan pendaftaran siswa dan memperoleh informasi tentang sekolah tersebut.

Kata Kunci: Pendaftaran; Informasi; Sekolah; Siswa; Android.

Abstract

Registration of new students is a process that is usually carried out every year in educational institutions such as schools. New student registration is useful in screening prospective students who are selected to become students. In this research, the registration process for new students at SMA Hikmah Yapis Papua was carried out using a website. The problem of this research is how to implement the Android-based REST API application to register new students at SMA Hikmah Yapis Papua. The research methods used are interviews, observation and bibliometric research. This Android-based new student registration application was built using the Kotlin programming language and uses the Laravel framework as the API and the MySQL database as the database server. The result of this research is an Android-based REST API application for registering new students at SMA Hikmah Yapis Papua which is able to facilitate student registration and obtain information about the school.

Keyword: Registration; Information; School; Students; Android.

1. Pendahuluan

Kecanggihan teknologi saat ini mampu menjawab tantangan hambatan serta berkembang cukup pesat. Internet sendiri merupakan bentuk maya dari dunia ini yang saat ini dapat membentuk kehidupan yang baru semenjak kehadirannya [1]. Informasi yang tepat, akurat dan cepat menjadi tuntutan utama bagi penerimanya karena kebutuhan akan informasi sangat penting [2]. Inovasi pendidikan akan terus berkembang [3]. Inovasi tersebut diantaranya pencarian sumber belajar yang lebih mudah, serta penggunaan media dan multimedia sebagai media pembelajaran [4]. Sekolah sebagai Lembaga Pendidikan yang merupakan satu kesatuan dari pribadi-pribadi yang berinteraksi di masyarakat, pendidikan baru dapat dikatakan berhasil apabila terdapat dukungan yang penuh dari masyarakat serta keluarga. Sistem sekolah dapat terwujud karena munculnya cara interaksi yang khas [5].

SMA Hikmah Yapis Papua merupakan sekolah swasta di wilayah Kota Jayapura. Perkembangan teknologi saat ini belum dimanfaatkan secara maksimal oleh SMA Hikmah Yapis Papua, segala aktifitas yang menyangkut keperluan sekolah dan siswa dilakukan secara konvensional, salah satunya pendaftaran siswa baru dimana para calon siswa dan walinya diharuskan datang langsung ke sekolah untuk mengambil formulir dan mengumpulkan serta berkas pendaftaran. Hal itu mengakibatkan adanya kendala karena terjadi penumpukan permintaan siswa baru yang akan mendaftar sehingga pihak sekolah kewalahan. Penerimaan siswa baru merupakan tahapan awal seleksi untuk penyaringan siswa baru sesuai kriteria yang ditentukan baik secara administratif maupun kompetitif [6]. Menurut Khakim Ghozali, Penerimaan Siswa Baru (PSB) proses administrasi secara berkala sesuai periode tahun akademik baru untuk menyeleksi calon siswa menggunakan kriteria-kriteria tertentu seperti nilai dan berkas administrasi [7].

Penulis membuat aplikasi penerimaan siswa baru ini berbasis android dengan menggunakan *framework laravel*. *Laravel* adalah *framework* PHP dengan kode terbuka (*open source*) dengan desain MVC (*Model-View-Controller*) yang digunakan untuk membangun aplikasi *website* [8]. *Framework* adalah suatu kerangka kerja atau juga dapat di artikan sebagai kumpulan *script* yang dapat membantu pengembangan aplikasi dalam menangani berbagai masalah pemrograman seperti koneksi ke database, pemanggilan variable, dan file. *Framework laravel* pertama kali dibangun oleh Taylor Otwell pada tanggal 22 Februari 2012 [9].

2. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan deksripsi singkat tentang alur penelitian yang akan dibuat atau cara perancangan sebuah perangkat lunak [10].

2.1 Tahapan Penelitian

Berikut adalah bagan kegiatan pembuatan aplikasi pendaftaran siswa baru berbasis android.

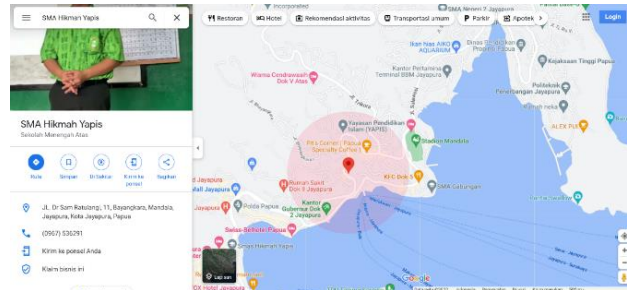


Gambar 1. Bagan Kegiatan

1) Survey Perijinan

Tahapan awal sebelum melakukan kerja praktik yaitu mencari tau tempat yang akan dijadikan

lokasi untuk penelitian. Lokasi yang peneliti pilih yaitu SMA Hikmah Yapis Jayapura yang beralamat di Jl. Dr. Sam Ratulangi No.11, Bhayangkara, Mandala, Jayapura, Kota Jayapura, Papua. Lokasi penelitian dapat dilihat pada gambar 3.2 dibawah ini.



Gambar 2. Lokasi Penelitian

2) Pengumpulan Data

Pengumpulan data merupakan tahap krusial dalam pengembangan proses perancangan sistem informasi. Dalam tahap ini, peneliti mengadopsi beberapa metode penting untuk mengumpulkan informasi yang diperlukan dalam pengembangan sistem pendaftaran siswa berbasis mobile Android di SMA Hikmah Yapis Jayapura.

a) Wawancara

Wawancara adalah metode yang digunakan untuk mendalami pemahaman tentang sistem pendaftaran siswa. Peneliti berinteraksi dengan para subjek penelitian, seperti guru, staf administrasi, atau siswa, untuk menggali konsepsi, persepsi, ide, dan gagasan mereka terkait dengan sistem pendaftaran berbasis mobile Android. Wawancara memungkinkan untuk mengumpulkan pandangan langsung dari mereka yang terlibat dalam penggunaan sistem ini.

b) Studi Literatur

Studi literatur merupakan pendekatan yang digunakan untuk merinci teori-teori dan informasi yang relevan dengan masalah penelitian. Peneliti melakukan pencarian, membaca, mempelajari, dan mengkaji literatur-literatur yang berkaitan dengan sistem pendaftaran siswa di sekolah menengah atas. Hal ini membantu dalam memahami tren terbaru, best practices, dan teori-teori yang dapat memandu perancangan sistem dengan lebih baik.

c) Observasi

Observasi adalah metode yang digunakan untuk mengamati sistem pendaftaran siswa yang sedang berjalan di SMA Hikmah Yapis Jayapura. Dengan melakukan observasi, peneliti memperoleh data praktis tentang bagaimana sistem ini beroperasi, seperti proses pendaftaran, penggunaan aplikasi, dan kendala yang mungkin muncul selama pelaksanaan. Observasi memberikan wawasan langsung tentang proses yang ada dan dapat mengidentifikasi area di mana perbaikan atau perubahan diperlukan.

3) Analisis Sistem Berjalan

Analisis sistem berjalan yaitu menganalisis permasalahan yang sedang berjalan saat ini terkait proses pendaftaran siswa di SMA Hikmah Yapis Jayapura. Hasil dari analisis sistem berjalan yaitu saat ini sistem pendaftaran siswa yang dilakukan masih menggunakan website dan para siswa yang telah mendaftar juga masih harus tetap kesekolah untuk menyerahkan nomor pendaftaran setelah mendaftar.

4) Analisis dan Perancangan Sistem Baru

Analisis dan perancangan sistem baru merupakan hasil analisis dari sistem berjalan. Setelah melakukan analisis dari sistem berjalan, dapat diambil kesimpulan bahwa sistem pendaftaran siswa saat ini masih kurang efektif dan efisien. Maka untuk membuat sistem pendaftaran siswa yang lebih

baik lagi, peneliti membuat aplikasi pendaftaran siswa berbasis android di SMA Hikmah Yapis Jayapura.

5) Pengujian

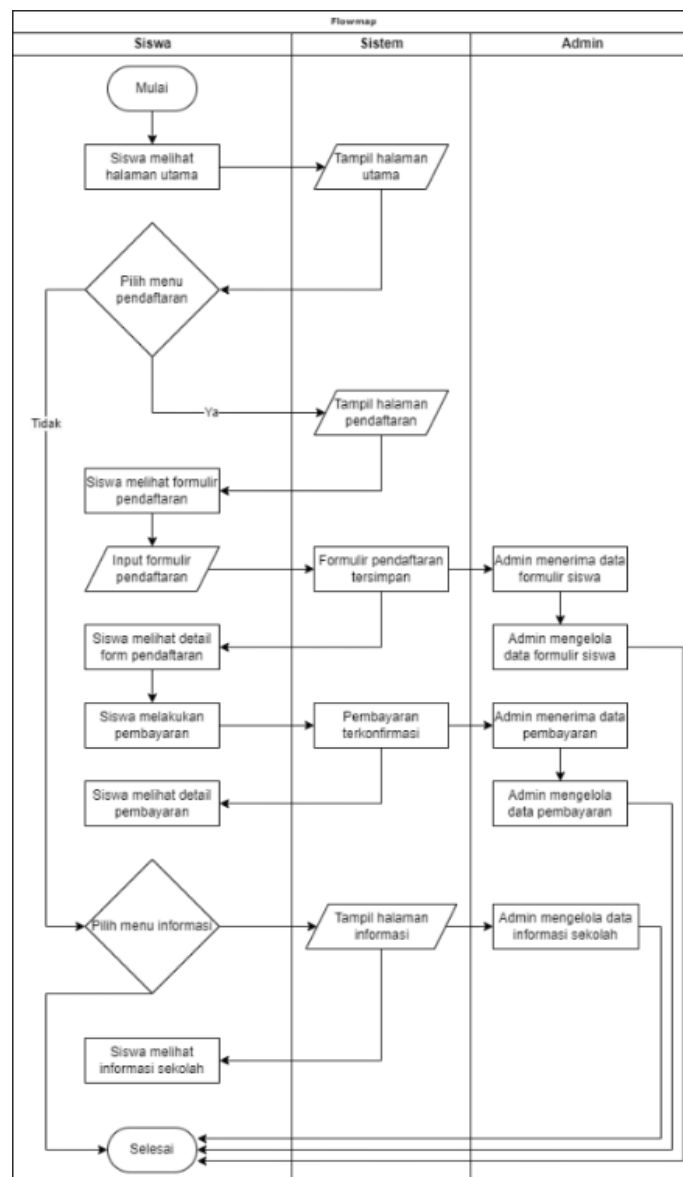
Pada tahap pengujian ini dilakukan untuk memastikan keberhasilan penggunaan sistem dan memastikan bahwa program yang dibuat sesuai dengan yang diharapkan dan sistem dapat berjalan dengan baik.

6) Implementasi

Pada tahap implementasi ini sistem mengacu pada tahap analisis, perencanaan, dan desain sistem. Tahap implementasi sistem nantinya dibagi menjadi lingkungan implementasi sistem perangkat keras dan lingkungan perangkat lunak.

2.2 Flowmap Aplikasi

Berikut adalah *flowmap* aplikasi pendaftaran siswa baru berbasis android.



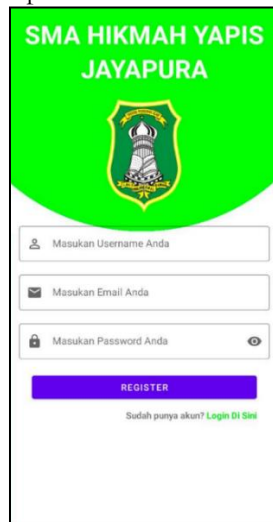
Gambar 3. Flowmap Aplikasi

Gambar *flowmap* diatas menjelaskan tentang alur pada sistem ini yang meliputi siswa, sistem, dan admin. Siswa adalah aktor yang terhubung langsung dengan sistem. Alur pada *flowmap* dimulai dari siswa yang menginput formulir pendaftaran pada menu pendaftaran lalu sistem akan mengirim data formulir yang telah diisi oleh siswa dan admin dapat mengelola data tersebut. Siswa bisa melihat formulir pendaftaran yang telah di isi dan dikelola admin, setelah itu siswa melakukan pembayaran lalu sistem akan menkonfirmasi data pembayaran tersebut dan admin dapat mengelola data pembayaran tersebut dan siswa juga bisa melihat detail pembayaran yang telah dikonfirmasi oleh admin. Admin juga bisa mengelola data informasi sekolah lalu siswa bisa melihat informasi sekolah tersebut pada menu informasi.

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian ini yaitu membuat aplikasi REST API pendaftaran siswa baru di SMA Hikmah Yapis Papua berbasis android menggunakan android studio dengan bahasa pemrograman kotlin. Sistem ini dibangun dengan *framework laravel* sebagai REST API. Tampilan aplikasi dan *website* dapat dilihat pada penjelasan dibawah ini.

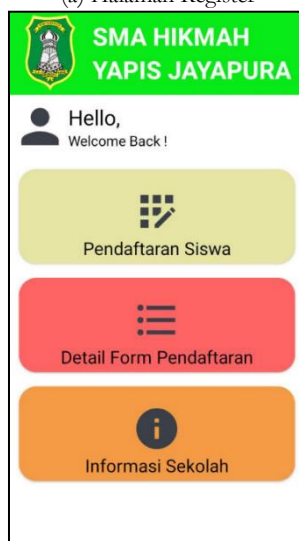
1) Tampilan Aplikasi



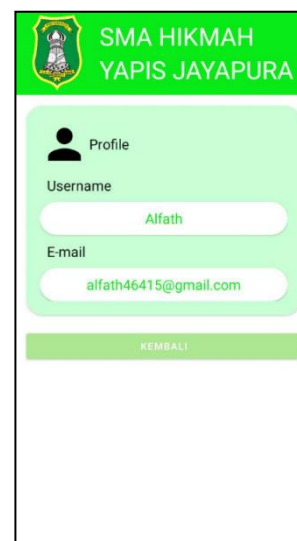
(a) Halaman Register



(b) Halaman Login



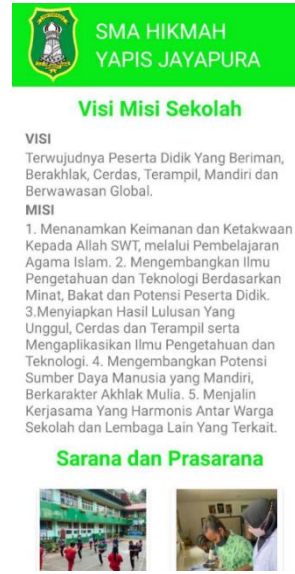
(c) Halaman Dashboard



(d) Halaman Profile



(e) Halaman Pendaftaran Siswa

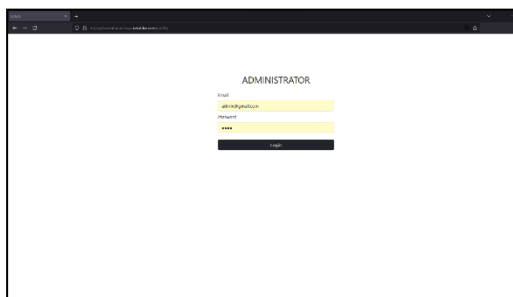


(f) Halaman Informasi

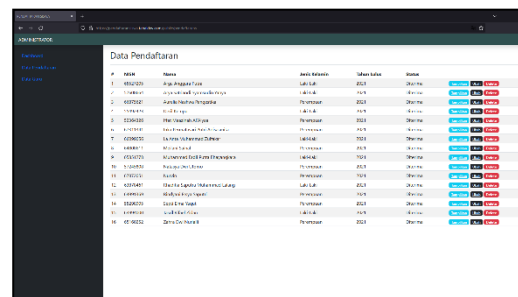
Gambar 4. Tampilan Aplikasi

Pada halaman ini siswa melakukan proses register terlebih dahulu sebelum melakukan login (gambar 4.a). Pada halaman ini siswa melakukan proses *login* terlebih dahulu sebelum masuk ke halaman utama atau halaman *dashboard* (gambar 4.b). Pada halaman ini siswa dapat memilih menu pendaftaran dan informasi pada sistem (gambar 4.c). Pada halaman ini siswa dapat melihat profile pada sistem (gambar 4.d). Pada halaman ini siswa dapat melakukan pendaftaran pada form yang ada pada menu pendaftaran siswa (gambar 4.e). Pada halaman ini siswa dapat melihat informasi sekolah seperti visi misi dan daftar guru (gambar 4.f).

2) Tampilan Website

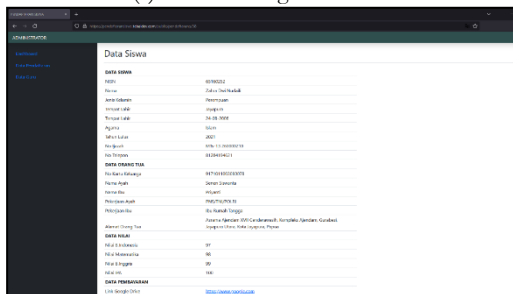


(a) Halaman Login Admin

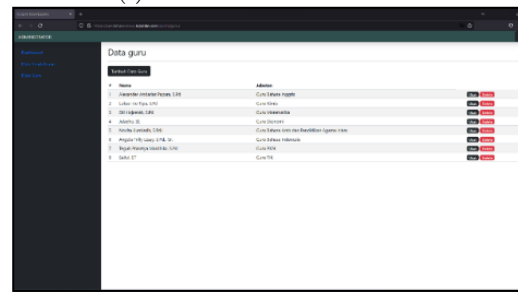


ID	Nama	Jenis Kelamin	Tahun Lulus	Status
1	0000000	00	0000	0000
2	0000001	00	0000	0000
3	0000002	00	0000	0000
4	0000003	00	0000	0000
5	0000004	00	0000	0000
6	0000005	00	0000	0000
7	0000006	00	0000	0000
8	0000007	00	0000	0000
9	0000008	00	0000	0000
10	0000009	00	0000	0000
11	0000010	00	0000	0000

(b) Halaman Data Pendaftaran

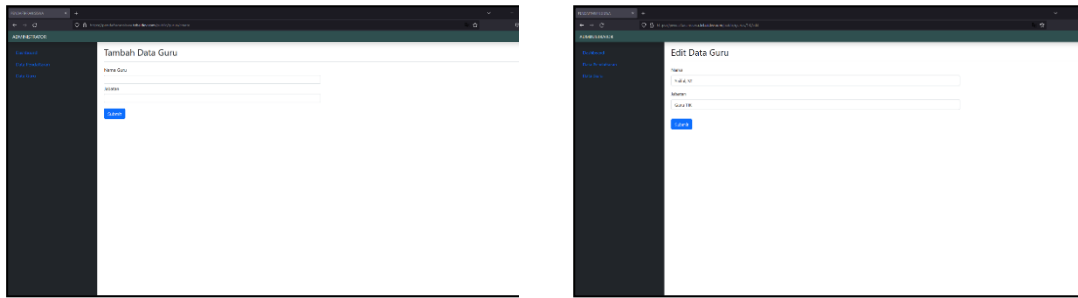


(c) Halaman Tampil Data Pendaftaran



ID	Nama	Alamat
1	0000001	0000000000
2	0000002	0000000000
3	0000003	0000000000
4	0000004	0000000000
5	0000005	0000000000

(d) Halaman Data Guru



(e) Halaman Tambah Data Guru

(f) Halaman Ubah Data Guru

Gambar 5. Tampilan Website

Pada halaman ini, admin melakukan login terlebih dahulu sebelum mengelola data siswa (Gambar 5.a). Pada halaman ini, admin dapat melihat data siswa yang telah mendaftar (Gambar 5.b). Pada halaman ini, admin dapat melihat data formulir siswa secara lengkap (Gambar 5.c). Pada halaman ini, admin dapat melihat data guru yang ada di SMA Hikmah Yapis Papua (Gambar 5.d). Pada halaman ini, admin dapat menambah data guru yang baru masuk (Gambar 5.e). Pada halaman ini, admin dapat mengubah data guru melalui website admin (Gambar 5.f).

Penelitian ini telah menghasilkan sebuah aplikasi berbasis Android untuk proses pendaftaran siswa baru di SMA Hikmah Yapis Papua. Aplikasi ini memberikan manfaat yang signifikan dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses pendaftaran siswa, serta memfasilitasi akses siswa terhadap informasi sekolah. Berikut ini adalah penjelasan lebih rinci mengenai manfaat dan dampak dari aplikasi ini:

1) Manfaat:

- a) Meningkatkan Akses Informasi: Aplikasi ini memungkinkan siswa untuk dengan mudah mengakses informasi tentang sekolah yang mencakup detail tentang visi misi sekolah, fasilitas sekolah, dan lainnya. Hal ini membantu calon siswa dalam membuat keputusan yang lebih informasional tentang SMA Hikmah Yapis Papua.
- b) Mempermudah Proses Pendaftaran: Aplikasi ini menyediakan formulir pendaftaran yang komprehensif, memungkinkan siswa untuk mengisi semua informasi yang diperlukan dengan mudah. Ini mengurangi potensi kesalahan dan mempercepat proses pendaftaran.
- c) Peningkatan Akurasi Data: Data yang diinput oleh siswa secara langsung tersimpan ke dalam database ketika mereka menyelesaikan formulir pendaftaran. Hal ini mengurangi risiko kesalahan manual dan memastikan data yang akurat.
- d) Kemudahan Pengelolaan Data oleh Admin: Admin dapat mengelola data pendaftaran siswa dengan mudah melalui website. Mereka dapat melihat, mengubah, dan menghapus data pendaftaran siswa, yang membantu dalam mengorganisir dan mengawasi proses pendaftaran.
- e) Kemampuan Mengelola Informasi Sekolah: Admin juga memiliki kontrol penuh atas informasi sekolah yang hanya bisa dilihat oleh siswa melalui aplikasi. Mereka dapat menambahkan, mengubah, dan menghapus informasi sekolah melalui website.

2) Dampak:

- a) Efisiensi dan Produktivitas: Aplikasi ini meminimalkan beban kerja administrasi dengan mengotomatisasi proses pendaftaran. Ini membantu dalam mengurangi waktu yang diperlukan untuk mengelola pendaftaran siswa baru dan memungkinkan admin untuk fokus pada tugas-tugas lain yang lebih strategis.
- b) Peningkatan Kualitas Data: Dengan pengurangan kesalahan manusiawi dalam penginputan data, aplikasi ini menghasilkan data yang lebih akurat dan terpercaya. Hal ini mendukung pengambilan keputusan yang lebih baik dan perencanaan yang tepat.
- c) Kemudahan Akses Informasi: Aplikasi ini memberikan akses lebih mudah bagi siswa untuk memahami lebih baik tentang SMA Hikmah Yapis Papua, yang dapat mempengaruhi keputusan mereka untuk mendaftar dan berpartisipasi dalam kehidupan sekolah.

- d) Kepuasan Siswa: Dengan proses pendaftaran yang lebih cepat dan informatif, siswa dapat merasa lebih puas dengan pengalaman pendaftaran mereka.
- e) Meningkatkan Pengelolaan Informasi: Aplikasi ini memberikan alat yang efisien untuk admin dalam mengelola data pendaftaran siswa dan informasi sekolah. Ini mengoptimalkan proses kerja dan pengambilan keputusan.

Aplikasi ini tidak hanya memudahkan proses pendaftaran siswa, tetapi juga memberikan manfaat yang signifikan bagi siswa dan pihak administrasi sekolah dalam pengelolaan data dan pengaksesan informasi.

4. Kesimpulan

Aplikasi REST API untuk pendaftaran siswa baru di SMA Hikmah Yapis Papua berbasis Android adalah solusi inovatif yang membawa manfaat konkret dalam meningkatkan proses pendaftaran siswa, memberikan kemudahan, efisiensi, dan aksesibilitas yang sebelumnya tidak tersedia. Aplikasi pendaftaran untuk SMA Hikmah Yapis Papua membawa sejumlah manfaat yang signifikan. Pertama, aplikasi ini memberikan kemudahan akses yang belum pernah ada sebelumnya, memungkinkan calon siswa mendaftar secara *online* melalui *smartphone*. Ini menghemat waktu dan biaya karena siswa tidak perlu pergi secara fisik ke sekolah. Selain itu, proses pendaftaran menjadi lebih efisien, mengurangi potensi kesalahan dan memastikan data yang akurat. Siswa juga dapat memantau status pendaftaran mereka secara real-time, mengurangi kecemasan dan ketidakpastian. Selain manfaat bagi siswa, aplikasi ini juga membantu mengurangi beban administrasi sekolah, dengan data yang masuk secara otomatis ke dalam *database*. Seluruh perubahan ini meningkatkan kepuasan siswa, memberikan pengalaman pendaftaran yang *modern* dan transparan, dan menciptakan citra positif untuk sekolah. Ini adalah langkah progresif menuju pendaftaran pendidikan yang lebih efisien dan berorientasi pada siswa. Dengan demikian, aplikasi REST API untuk pendaftaran siswa baru di SMA Hikmah Yapis Papua berbasis Android membawa perubahan positif yang signifikan dalam proses pendaftaran siswa, meminimalkan hambatan-hambatan yang ada, dan memberikan manfaat konkret kepada seluruh pihak yang terlibat dalam proses ini.

5. Daftar Pustaka

- [1] Anissa, R. N., & Prasetio, R. T. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Penerimaan Siswa Baru Berbasis Web Menggunakan Framework Codeigniter. *Jurnal Responsif: Riset Sains Dan Informatika*, 3(1), 122-128. <https://doi.org/10.51977/jti.v3i1.497>.
- [2] Prasetyo, V. E., Belleville, B., & Ozarska, B. (2018). A Proposed Method and Its Development for Wood Recovery Assessment in the Furniture Manufacturing Process. *BioResources*, 13(2), 3846-3867.
- [3] Sunita, N. (2020). Media Pembelajaran Modul Elektronik (E-Modul) sebagai sarana pembelajaran jarak jauh.
- [4] Budiman, A. (2016). Penataan Lembaga Penyiaran Komunitas Dalam Akvitas Penyiaran di Indonesia. *Jurnal Politika Dinamika Masalah Politik Dalam Negeri dan Hubungan Internasional*, 5(1). DOI: <https://doi.org/10.22212/jp.v5i1.335>.
- [5] Syafaruddin, S., Asrul, A., Mesiono, M., Wijaya, C., & Usiono, U. (2016). Inovasi pendidikan: suatu analisis terhadap kebijakan baru pendidikan.



- [6] Arwidiyarti, D. (2017). SISTEM INFORMASI PENERIMAAN SISWA BARU BERBASIS WEB PADA MA. DARUL QUR'AN BENGKEL. *EXPLORE*, 7(2), 6-12. DOI: <https://doi.org/10.35200/explore.v7i2.19>.
- [7] Mediana, D., & Nurhidayat, A. I. (2018). Rancang bangun aplikasi helpdesk (a-desk) berbasis web menggunakan framework laravel (studi kasus di pdam surya sembeda Kota Surabaya). *Jurnal Manajemen Informatika*, 8(2), 75-81.
- [8] BONE, I. INFORMATION TECHNOLOGY-BASED LEARNING (Media Development Applications Quizlet on students in MI DDI Seppange Bone). DOI: <http://dx.doi.org/10.33477/alt.v4i1.781>.
- [9] Jannah, U. R., Putra, F. P. E., Hafsi, A. R., & Basri, H. (2021). Pengembangan sekolah inklusi dengan pemanfaatan media visual scratch dan alat peraga manipulatif. *Wikrama Parabita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 5(1), 89-96. <https://doi.org/10.30656/jpmwp.v5i1.2653>.