

Rancang Bangun Aplikasi Setoran Ayat Al-Quran Berbasis *WebApp* Di Pondok Pesantren Al-Uswah Pekanbaru

¹Megawati, ²Harisman Efendi, ³Febi Nur Salisah, ⁴Fitriani Muttakin

¹²³⁴Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau

Email: ¹megawati@uin-suska.ac.id, ²12050310375@students.uin-suska.ac.id ³febinursalisah@uin-suska.ac.id, ⁴fitrianimuttakin@uin-suska.ac.id

ABSTRAK

Proses setoran Al-Quran di Pondok Pesantren Al-Uswah Pekanbaru melibatkan interaksi antara siswa dan guru untuk menyetorkan dan menilai hafalan Al-Quran. Penelitian ini bertujuan membangun aplikasi *WebApp* Setoran Al-Quran berbasis *ReactJS* untuk *frontend* dan *Firebase* sebagai *backend*. Aplikasi ini dikembangkan menggunakan metode *Rapid Application Development* dan diuji melalui *Blackbox Testing* serta *User Acceptance Testing* (UAT). Hasil pengembangan menunjukkan seluruh fitur berfungsi dengan baik, dengan respons positif dari pengguna. Fitur utama aplikasi mencakup ranking *hafiz*, setoran *online*, dan kemampuan guru memberikan umpan balik kepada siswa.

Kata kunci: *al quran, reactjs, rapid application development, setoran, webapp.*

Abstract

The process of Quran recitation submission at Al-Uswah Islamic Boarding School in Pekanbaru involves interaction between students and teachers for submitting and evaluating Quran memorization. This research aims to develop a Quran Recitation Submission WebApp based on ReactJS for the frontend and Firebase as the backend. The application was developed using the Rapid Application Development method and tested through Blackbox Testing and User Acceptance Testing (UAT). The development results show that all features function well, with positive feedback from users. The main features of the application include hafiz ranking, online recitation submission, and the ability for teachers to provide feedback to students.

Keywords: *al quran, reactjs, rapid application development, submission, webapp.*

A. PENDAHULUAN

Internet dan perangkat lunak memudahkan pengembangan situs *WebApp* yang menjadi pilihan utama untuk informasi dalam berbagai konteks. Situs webapp mudah diakses tanpa instalasi, mengurangi beban memori perangkat, dan dapat diakses dari berbagai platform dengan browser yang kompatibel. Pengembangan webapp relatif mudah dengan bahasa seperti HTML, CSS, dan *JavaScript* yang memiliki banyak pustaka dan kerangka kerja.

Al-Qur'an, wahyu yang disampaikan kepada Nabi Muhammad SAW, adalah petunjuk bagi umat manusia [1]. Menghafal Al-Qur'an menunjukkan pengabdian kepada Allah SWT dan mendekatkan diri kepada-Nya. Memahami makna dan pesan Al-Qur'an serta menjaga keasliannya adalah tujuan utama menghafal Al-Qur'an. Menghafal 30 juz Al-Qur'an dianggap sebagai pencapaian spiritual luar biasa dan amal shaleh yang membawa berkah [2].

Kesadaran masyarakat untuk belajar dan menghafal Al-Qur'an terus meningkat meskipun terkendala waktu. Banyak orang yang ingin memperdalam hafalan mereka tetapi menghadapi keterbatasan dalam hal akses dan fleksibilitas waktu. Tahfiz online menjadi solusi bagi mereka yang ingin menghafal secara fleksibel tanpa harus terikat pada tempat dan jadwal tertentu [3].

Di Pesantren Al-Uswah Pekanbaru, hafalan dilakukan dengan menyetor ayat kepada guru menggunakan kertas laporan. Karena siswa dilarang membawa perangkat elektronik, setoran hafalan saat liburan dikirim melalui video. Namun, sistem ini belum terkomputerisasi, sehingga pencatatan kurang akurat dan rentan kesalahan.

Metode manual ini memiliki kendala seperti risiko kehilangan data, keterbatasan waktu guru dalam menilai hafalan, serta proses pengecekan video yang memakan waktu. Tanpa sistem pengingat dan pelacakan, siswa sulit memantau kemajuan hafalannya, yang dapat menurunkan motivasi mereka..

Untuk mengatasi permasalahan ini, dikembangkan aplikasi setoran ayat online guna mempermudah siswa dalam menyetorkan hafalan mereka serta membantu guru dalam memantau perkembangan setiap siswa, baik saat di pesantren maupun selama liburan. Aplikasi ini dirancang dengan fitur pencatatan setoran, pengaturan target hafalan, pengingat jadwal, serta evaluasi kemajuan hafalan secara sistematis. Dengan adanya teknologi ini, diharapkan proses hafalan menjadi lebih terstruktur dan efisien. Studi ini akan menganalisis implementasi fitur utama dalam aplikasi setoran hafalan Al-Qur'an menggunakan *ReactJS* [4].

Metode *Rapid Application Development* (RAD) dipilih karena memungkinkan pengembangan aplikasi yang lebih cepat, fleksibel, dan berorientasi pada prototipe serta feedback pengguna [5]. Dalam aplikasi web tradisional, setiap interaksi pengguna seperti mengklik tautan atau mengirim formulir menyebabkan permintaan ke server dan pemuatan ulang halaman penuh. Namun, dalam *Single Page Application* (SPA), halaman utama hanya diunduh sekali, sementara perubahan konten ditampilkan secara dinamis melalui manipulasi DOM menggunakan *JavaScript* [6].

Dengan pendekatan ini, pengguna dapat merasakan pengalaman yang lebih interaktif dan responsif. Selain itu, pengembangan aplikasi ini akan menggunakan *TailwindCSS* dengan pendekatan *Utility-first*, yang memungkinkan pembuatan antarmuka yang modern, cepat, dan efisien dalam pengembangan [7]. Melalui penulisan ini, diharapkan dapat ditemukan cara terbaik mengimplementasikan teknologi *ReactJS* dalam aplikasi setoran hafalan Al-Qur'an [8]. Hasil penulisan ini diharapkan memberikan kontribusi dalam pengembangan aplikasi setoran hafalan Al-Qur'an yang lebih efektif, interaktif, dan mudah digunakan [9].

B. LANDASAN TEORI

B.1. Kemuliaan Al-Quran

Semua Keistimewaan dan kedudukan tinggi Al-Qur'an membuat kita patut bersukacita. Namun, sangat mengejutkan melihat orang yang malas atau menjauh dari majelis Al-Qur'an. Sangatlah mulia bagi mereka yang selalu berpegang pada Al-Qur'an dengan cara belajar dan mengajarkannya. Membaca Al-Qur'an memiliki banyak manfaat, seperti mendapatkan pahala berkali-kali, kenaikan derajat, ketenangan hati, pertolongan di hari Kiamat, terbebas dari aduan Rasulullah di hari Kiamat, kehadiran malaikat di rumah yang digunakan untuk membaca Al-Qur'an, dan ditempatkan bersama malaikat-malaikat pencatat yang selalu taat kepada Allah SWT dan berbuat kebaikan [10].

B.2. Metode *Rapid Application Development*

Penulisan ini menerapkan metode RAD (*Rapid Application Development*) dalam analisis dan perancangan aplikasi, menggunakan UML (*Unified Modeling Language*) untuk pemodelan sistem. RAD menjadi alternatif metode SDLC (*System Development Life Cycle*) untuk mengatasi penundaan dalam metode konvensional. Metode RAD dirancang khusus untuk mengembangkan sistem perangkat lunak dengan kebutuhan mendesak dan waktu singkat, menggunakan pendekatan berorientasi objek untuk mempercepat pengembangan dan operasionalisasi sistem. Jika pembuatan sistem informasi normal membutuhkan minimal 180 hari, metode RAD memungkinkan penyelesaian dalam 30-90 hari. Metode ini menekankan keterlibatan pengguna dalam seluruh proses analisis dan perancangan, meningkatkan kepuasan pengguna terhadap sistem [11].

B.3. *Library ReactJS*

React atau biasa disebut ReactJS, adalah perpustakaan *JavaScript* yang dikembangkan oleh tim *Facebook*. Tujuannya adalah menyederhanakan dan meningkatkan proses pembuatan komponen antarmuka yang interaktif, stateful, dan mudah digunakan kembali. Pendekatan ReactJS yang inovatif dan mudah beradaptasi menjadikannya salah satu pilihan utama dalam pengembangan web modern. Tantangan besar dalam pengembangan perangkat lunak adalah menciptakan antarmuka pengguna yang kompleks, dinamis, dan responsif. ReactJS menawarkan solusi efektif dengan konsep user interface berbasis data, memungkinkan pengelolaan komponen antarmuka secara efisien dan pembaruan otomatis saat data berubah tanpa menyegarkan seluruh halaman. Ini menjadikan *ReactJS* ideal untuk aplikasi *Single Page Application* (SPA) yang membutuhkan performa tinggi dan antarmuka menarik [12].

B.4. *Firestore*

Firestore adalah layanan *Backend as a Service* (BaaS) dari Google. Layanannya mencakup autentikasi untuk login, *Firestore* Storage untuk mengunduh dan mengunggah berkas, serta *Firestore Cloud Functions* yang memungkinkan kode berjalan otomatis di backend [13]. *Firestore* juga memiliki perpustakaan lengkap dan dapat diintegrasikan dengan berbagai *framework* seperti *Node.js*, *Java*, *JavaScript*, dan *ReactJS* [14,15].

B.5. *Use Case Diagram*

Use Case Diagram dalam UML digunakan untuk menggambarkan interaksi antara aktor eksternal dan

fungsi sistem dalam suatu aplikasi. Diagram ini membantu memahami bagaimana pengguna berinteraksi dengan sistem untuk mencapai tujuan mereka, mendefinisikan fungsi utama sistem, mengidentifikasi aktor, dan menggambarkan penggunaan usecase. Diagram ini sangat berguna dalam perencanaan dan perancangan proyek pengembangan perangkat lunak [16].

C. METODE PENELITIAN

C.1. Tahap Perencanaan

Identifikasi masalah, perumusan tujuan, dan analisis manfaat dilakukan melalui observasi langsung di Pondok Pesantren Al-Uswah Pekanbaru. Observasi ini bertujuan memahami tantangan santri dalam menghafal Al-Qur'an serta potensi penggunaan teknologi.

C.2. Set Prioritas Kebutuhan

Pemahaman program hafalan dilakukan dengan melibatkan guru, santri, dan pemangku kepentingan. Wawancara juga dilakukan untuk mengetahui pola hafalan, kendala, serta kebutuhan sistem yang lebih efisien dalam penyeteroran hafalan.

C.3. Desain Kebutuhan

Data dianalisis untuk perancangan aplikasi setoran hafalan berbasis *Rapid Application Development* (RAD) dengan *Object-Oriented Analysis*. Sistem dirancang menggunakan ReactJS dan TailwindCSS untuk tampilan responsif. Basis data difokuskan pada efisiensi dan keamanan dengan mempertimbangkan kondisi pesantren, termasuk keterbatasan akses internet dan kemampuan teknologi santri.

C.4. Implementasi

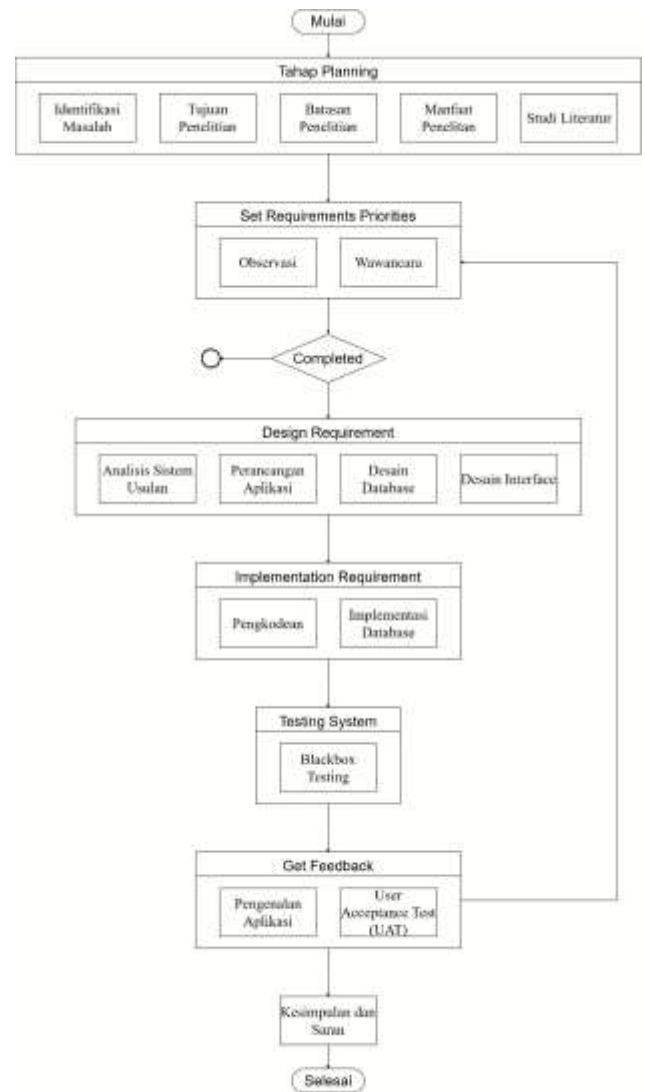
Setelah perancangan, modul dikembangkan dan diuji coba di lingkungan pesantren. Implementasi melibatkan desain sistem berbasis UML dan OOAD, perancangan database yang efisien, serta antarmuka yang memudahkan penggunaan santri. Uji coba awal melibatkan beberapa santri untuk mengevaluasi efektivitas sistem.

C.5. Pengujian Sistem

Sistem diuji menggunakan metode blackbox untuk memastikan fungsi berjalan sesuai harapan. Pengujian dilakukan dalam kondisi nyata di pesantren, dengan mempertimbangkan konektivitas internet dan tingkat keterampilan santri dalam menggunakan teknologi.

C.6. Umpan Balik dan Kesimpulan

Kode diuji menggunakan BlackBox Testing dan Pengujian Pengakuan Pengguna (UAT) untuk memastikan kesesuaian dengan spesifikasi. Hasil pengujian mengevaluasi kinerja sistem dan memberikan rekomendasi perbaikan. Evaluasi juga dilakukan dengan meminta masukan dari santri dan ustaz terkait kenyamanan serta efektivitas sistem dalam mendukung hafalan.



Gambar 1. Analisis Metode Penelitian

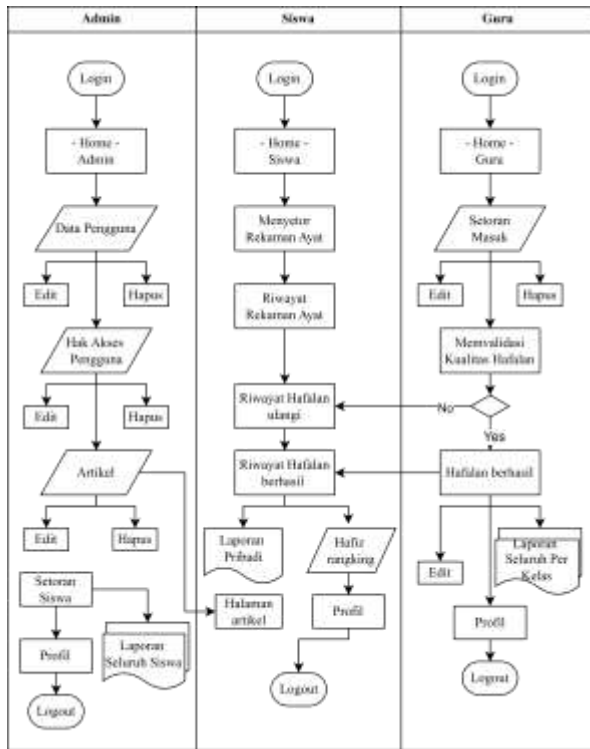
D. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil dan pembahasan berisi tentang pembahasan pengujian yang dilakukan dan menganalisis hasil. Pada bagian ini peneliti dapat

menjelaskan hasil penelitian dan pembahasan secara komprehensif. Hasil penelitian dapat dimuat dalam gambar, grafik, tabel, dan bentuk lainnya agar pembaca dapat memahaminya dengan mudah. Pembahasan dapat ditulis dalam beberapa sub-bab.

D.1. Analisa dan Sistem Usulan

Berdasarkan analisis kebutuhan dan observasi yang dilakukan, sistem informasi setoran ayat Al-Quran diusulkan untuk mengatasi berbagai masalah. Sistem ini akan memungkinkan pengiriman video setoran lengkap dengan identitas siswa, menyediakan artikel yang merekomendasikan peringkat hafiz, serta menampilkan siswa dengan pencapaian hafalan tertinggi berdasarkan evaluasi guru. Aplikasi ini digunakan saat libur karena kebijakan pesantren yang melarang penggunaan ponsel selama masa belajar. Alur proses sistem dijelaskan lebih lanjut pada Gambar 2.



Gambar 2. Analisis Sistem Usulan

D.2. Usecase Diagram

Ada beberapa aktor dalam aplikasi setoran ayat Al-Quran siswa sebagai pengguna yang mengunggah video bacaan, guru yang memeriksa bacaan tersebut, dan admin yang bertanggung jawab atas manajemen umum aplikasi.



Gambar 3. Usecase Diagram Siswa



Gambar 4. Usecase Diagram Guru



Gambar 5. Usecase Diagram Admin

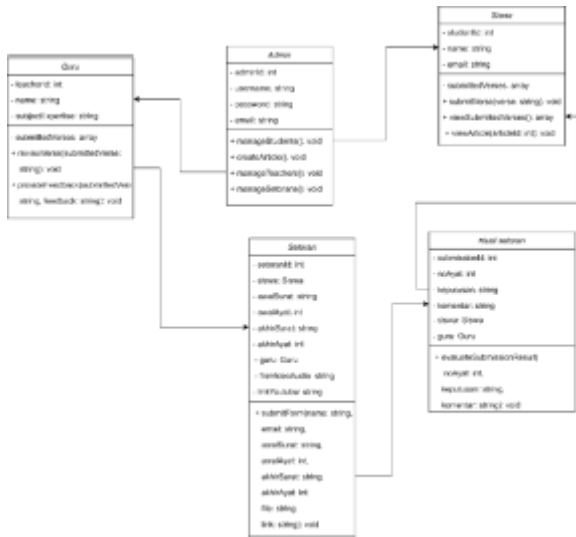
D.3. Class Diagram

Gambar 6 di bawah adalah sebuah Usecase Diagram yang menunjukkan interaksi antara aktor-aktor utama dan fungsi-fungsi sistem dalam aplikasi setoran hafalan Al-Qur'an di Pondok Pesantren Al-Uswah Pekanbaru. Diagram ini mengidentifikasi tiga aktor utama: Guru, Admin, dan Siswa. 1) Guru memiliki peran dalam menilai setoran hafalan yang dilakukan oleh siswa. Guru juga berinteraksi dengan fungsi "Melihat Setoran" dan "Menilai Hasil Setoran". 2) Admin bertanggung jawab atas manajemen sistem secara keseluruhan, termasuk penambahan dan pengelolaan data siswa, guru, dan setoran. Admin juga dapat mengakses dan memantau hasil setoran. 3) Siswa berperan sebagai pengguna yang mengirimkan

hafalan mereka melalui aplikasi. Mereka berinteraksi dengan fungsi "Mengirim Setoran" dan "Melihat Hasil Setoran".

Fungsi-fungsi utama dalam sistem ini meliputi: Mengirim Setoran, di mana siswa mengirimkan hafalan mereka melalui aplikasi; Melihat Setoran, di mana guru memeriksa setoran hafalan yang dikirimkan oleh siswa; Menilai Hasil Setoran, di mana guru memberikan penilaian terhadap setoran hafalan; dan Mengelola Setoran, di mana admin melakukan manajemen dan pemantauan terhadap seluruh setoran yang masuk.

Diagram ini membantu dalam pemahaman bagaimana sistem mendukung proses penghafalan Al-Qur'an dengan memanfaatkan teknologi untuk memfasilitasi setoran hafalan, penilaian, dan manajemen data. Diagram ini sangat berguna dalam tahap perencanaan dan perancangan proyek pengembangan perangkat lunak, karena memungkinkan pengembang untuk memahami dengan jelas interaksi antara aktor dan fungsi sistem yang ada.



Gambar 6. Class Diagram

D.4. Rancangan Antar-Muka

Halaman utama bagi siswa yang menampilkan lima navigasi utama: halaman utama, umpan balik dari guru, setoran yang diterima, setoran yang harus diulang, dan profil siswa, seperti terlihat pada Gambar 7. Formulir untuk mengirimkan file dan identitas setoran mencakup awal dan akhir surat serta ayat, nomor juz, status pemeriksaan, dan file video yang dikirim, seperti diilustrasikan pada Gambar 8.



Gambar 7. Rancangan Interface Home Siswa



Gambar 8. Rancangan Interface Form Setoran

D.5. Rancangan Database

Database

Struktur *Collection* berfungsi untuk menampung data setoran para siswa berdasarkan email mereka masing-masing. Data yang disimpan di dalamnya meliputi ayatAkhir, ayatAwal, email, emailKey, id, inputValue, juz, kelas, namaPeserta, namaUstadz, status, suratAkhir, SuratAwal, dan uploadFileUrl rekaman video yang disimpan dalam penyimpanan *Firebase*. Seperti terlihat di Gambar 9.



Gambar 9. Struktur Database Firebase

D.6. Implementasi Antar-Muka

Pada Gambar 10 menunjukkan antarmuka utama (home) siswa di mana pengguna dapat mengakses fitur-fitur utama aplikasi seperti setoran hafalan, laporan, dan profil *rating*. Pada bagian ini, siswa dapat melihat riwayat setoran dan nilai yang telah diberikan oleh guru. Gambar 11 menampilkan antarmuka formulir setoran, di mana siswa dapat mengisi data setoran hafalan Al-Quran mereka, termasuk memilih surat dan ayat yang disetorkan serta mengunggah rekaman audio untuk penilaian.



Gambar 10. *Interface Home Siswa*



Gambar 12. *Interface Feedback Setoran Siswa*



Gambar 11. *Interface Form Setoran*



Gambar 13. *Interface Setoran Masuk*

E. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pengembangan Aplikasi Setoran Ayat Al-Quran Berbasis *Web* di Pesantren Al-Uswah Pekanbaru, dapat disimpulkan bahwa aplikasi ini memfasilitasi proses penyeteroran ayat Al-Quran secara daring dengan efektif. Aplikasi mendukung fitur pendaftaran, penyeteroran, umpan balik dari guru, serta peringkat hafiz untuk siswa. Untuk pengembangan lebih lanjut, disarankan penambahan fitur notifikasi, perbaikan bug pasca-produksi, dan penyesuaian alur aplikasi agar lebih sesuai dengan kebutuhan pengguna di lapangan. Implementasi saran ini diharapkan dapat meningkatkan kinerja dan pengalaman pengguna secara keseluruhan.

REFERENSI

- [1] Ahmad M. Literary Miracle of The Quran. *Ar-Raniry: International Journal of Islamic Studies*. 2020 Jul 28;3(1):205–20.
- [2] Mutathahirin M, Muliati I, Hasnah H, Oktavia G. Students' Ten Motivations to Memorize Quran: A Case Study of Rumah Quran in Padang Indonesia. *International Journal of Islamic Studies Higher Education*. 2022 Jul 22;1(1):1–13.
- [3] Rusadi BE. Tahfiz *Online*: Sarana Menghafal Alquran Secara *Online*. *Intiqad: Jurnal Agama dan Pendidikan Islam*. 2020 Jun 2;12(1):18–33.
- [4] Buzdar AQ, Farooq M. Memorization of Quran through Mobile Application in the Era of Transformative Marketing. *Pakistan Journal of Social Sciences*. 2020 Jun 30;40(2):689–98.
- [5] Hidayat T, Saputra E. Implementasi Metode RAD dalam Pengembangan Aplikasi Pembelajaran Al-Qur'an. *Jurnal Informatika*. 2021 Jul 10;12(2):45–58.
- [6] Santoso MF. Teknik Single Page Application (Spa) Layout Web Dengan Menggunakan React Js Dan Bootstrap. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*. 2021 Dec 14;9(2):491585.
- [7] Tailwind CSS - Rapidly build modern websites without ever leaving your HTML. [Internet]. 2020 Vhhttps://tailwindcss.com/
- [8] Susanto A. Pengaruh Teknologi Digital terhadap Efektivitas Pembelajaran Tahfidz Al-Qur'an. *Jurnal Pendidikan Islam*. 2023 Apr 20;15(2):112–23.
- [9] Pertiwi RWL. Implementation of the Sabaq, Sabqi, Manzil Methods in Improving the Quality of Memorizing Qur'an Learning in Class V Salafiyah Ula Islamic Center Bin Baz Bantul.

- International Journal of Post Axial: Futuristic Teaching and Learning. 2023 Sep 26;34–44.
- [10] Aisyah S. Literasi Al-Qur'an Dalam Mempertahankan Survivalitas Spritulitas Umat. *Al Iman: Jurnal Keislaman dan Kemasyarakatan*. 2020 Mar 5;4(1):203–28.
- [11] Wibowo A, Zain MM. Pemanfaatan ReactJS dan Protokol MQTT untuk Visualisasi Sinyal Lampu dan Notifikasi secara Waktu Nyata pada Sistem Pemonitor APILL di Kota Pekanbaru. *Jurnal Komputer Terapan*. 2021;7(2):472448.
- [12] Putri D, Wahyudi A. Analisis Penggunaan ReactJS dalam Pengembangan Aplikasi Web Berbasis SPA. *Jurnal Sistem Informasi*. 2023 Jan 5;9(1):15–27.
- [13] Mahendra R, Nugraha AP. Manfaat Penggunaan Cloud Firebase untuk Pengembangan Aplikasi Real-time. *Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi*. 2021 Nov 3;11(4):78–85.
- [14] Panjaitan J, Pakpahan AF. Perancangan Sistem E-Reporting Menggunakan ReactJS dan Firebase. *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi* [Internet]. 2021 Apr 24 [cited 2024 Jan 3];7(1). Available from: <http://114.7.153.31/index.php/jutisi/article/view/3098>
- [15] Rahman F, Suryadi A. Evaluasi Penggunaan Firebase dalam Pengembangan Aplikasi Mobile. *Jurnal Teknologi Informasi*. 2022 Dec 14;14(3):310–25
- [16] Sintaro S. Permodelan Sistem Informasi Pembelian dan Penjualan Berbasis Website. *Jurnal Ilmiah Informatika dan Ilmu Komputer (JIMA-ILKOM)*. 2022 Mar 22;1(1):25–32.