

## IMPLEMENTASI APLIKASI WEB DAN *MOBILE* UNTUK PEMANTAUAN PERKEMBANGAN AKADEMIK SANTRI DI RUMAH TAHFIDZ (RTQ)

Muhammad Anis Al Hilmi<sup>1</sup>, Raswa<sup>2</sup>, Eka Ismantohadi<sup>3</sup>, Hakim Asrori<sup>4</sup>, Nandang Eka Prasetya<sup>5</sup>, Mohammad Ilham Teguhriyadi<sup>6</sup>

<sup>1,2,3,4,5,6</sup>Politeknik Negeri Indramayu

Jl. Lohbener Lama No. 8, Lohbener, Indramayu, Jawa Barat, 45252

E-mail : alhilmi@polindra.ac.id<sup>1</sup>, drraswa@gmail.com<sup>2</sup>, ekaismanto@polindra.ac.id<sup>3</sup>, hakimasrori24@gmail.com<sup>4</sup>, ilham.teguh55@gmail.com<sup>6</sup>

### ABSTRAK

Rumah *Tahfiz Qur'an (RTQ) Ulil Albab* adalah komunitas pendidikan *Al-Qur'an* yang tersebar di beberapa kecamatan di Kabupaten Indramayu. Pengurus atau *asatidz RTQ Ulil Albab*, seringkali mengalami masalah dalam integrasi data, baik pencatatan keuangan, daftar hadir, dan penilaian akademik santrinya, pihak orang tua juga belum memiliki akses terhadap hasil belajar anaknya di RTQ. Berdasarkan permasalahan tersebut, diusulkan pengembangan aplikasi web dan *mobile/Android* untuk pemantauan perkembangan akademik santri, selain juga untuk membantu RTQ Ulil Albab dalam mengelola seluruh datanya. Aplikasi yang dibangun ini adalah versi lanjut, artinya pengembangan dari yang ada sebelumnya. Tahapan pengerjaan sistem ini terdiri dari pengumpulan data, analisis kebutuhan aplikasi, perancangan aplikasi, dan pembuatan aplikasi (implementasi). Aplikasi selanjutnya diuji dengan metode *black box*. Berdasarkan hasil uji, diperoleh bahwa sistem yang dikembangkan dapat digunakan untuk memantau perkembangan akademik santri, baik di sisi RTQ maupun pihak orang tua.

**Kata kunci :** website, rumah *tahfiz qur'an*, akademik, *mobile*, *monitoring*.

### ABSTRACT

The House of Tahfiz Qur'an (RTQ) Ulil Albab is a Qur'an education community spread across several sub-districts in Indramayu Regency. Administrators or teachers in RTQ Ulil Albab often face problems in data integration, financial records, attendance lists, and academic assessments of their students. Parents also do not have access to their children's learning outcomes at RTQ. Based on these problems, it is proposed to develop web and mobile/Android applications to monitor the academic development of students, as well as to assist Ulil Albab's RTQ in managing all its data. The application that was built is an advanced version, meaning the development of the previous one. Working on this system consists of data collection, analysis of application requirements, application design, and application creation (implementation). The following application is tested by the black box method. Based on the test results, it is found that the system developed can be used to monitor the academic development of students, both on the RTQ side and the parent's side.

**Keyword :** website, the house of *tahfiz qur'an*, akademik, *mobile*, *monitoring*.

## 1. PENDAHULUAN

Rumah Tahfiz Quran (RTQ) Ulil Albab merupakan salah satu komunitas Al Qur'an yang tersebar di beberapa kecamatan di Kabupaten Indramayu. Merupakan konsep pendidikan yang tidak hanya menekankan pada kemampuan membaca dan menghafal Al-Qur'an, tetapi juga meningkatkan nilai-nilai keimanan dan akhlak (Munawar, 2021). RTQ Ulil Albab memiliki program 25 bulan yang mencakup berbagai kegiatan akademik termasuk *tadriba*, *adab* dan *imla*. Untuk mengukur kemajuan siswa di RTQ Ulil Albab, pengurus atau *asatidz* harus mencatat kehadiran siswa dan memberikan umpan balik dengan memberikan catatan tentang kegiatan akademik.

Terdapat permasalahan yang dialami pengurus dan *asatidz RTQ Ulil Albab*, yaitu masalah dalam integrasi data, pencatatan keuangan, daftar hadir, dan penilaian akademik santrinya, pihak orang tua juga belum memiliki akses terhadap hasil belajar anaknya di RTQ.

Penelitian sebelumnya telah memecahkan masalah serupa melalui penerapan sistem berbasis teknologi (Al Hilmi dkk, 2022) (Bani dkk, 2020) (Hendrastuty dkk, 2021) (Sutedi dkk, 2021). Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini mengusulkan untuk mengembangkan sebuah aplikasi untuk mengelola kegiatan akademik di RTQ Ulil Albab Kabupaten Indramayu. Aplikasi yang akan dibangun harus mampu mengintegrasikan seluruh data kegiatan akademik, yang terdiri dari pengelolaan data mahasiswa dan pencatatan protokol akademik mahasiswa, baik dalam satu cabang RTQ maupun secara keseluruhan.

Aplikasi yang dibangun ini adalah versi lanjut, artinya pengembangan dari yang ada sebelumnya (Al Hilmi dkk,

2022). Berdasarkan permasalahan tersebut, diusulkan pengembangan aplikasi *web* dan *mobile/Android* untuk pemantauan perkembangan akademik santri, selain juga untuk membantu RTQ Ulil Albab dalam mengelola seluruh datanya

## 2. METODOLOGI

Langkah-langkah yang dilakukan untuk implementasi aplikasi *web* dan *mobile* untuk pemantauan perkembangan akademik santri di RTQ diilustrasikan pada Gambar 1.

### Pengumpulan Data

Kegiatan ini dilakukan melalui survey dan wawancara dengan beberapa pengelola RTQ Ulil Albab Kabupaten Indramayu untuk mengidentifikasi kendala yang ada pada mitra. Kemungkinan solusi juga didiskusikan dengan mitra kerja sama. Opsi solusi yang disepakati adalah berbagi fungsi satu sama lain untuk menyederhanakan proses dalam aplikasi.



Gambar 1. Metode pelaksanaan

### Analisis Kebutuhan Aplikasi

Informasi yang diperoleh dari kegiatan pengumpulan data kemudian dianalisis untuk menentukan kebutuhan aplikasi. Berdasarkan hasil analisis, persyaratan fungsional untuk aplikasi ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel kebutuhan fungsional aplikasi

No	Kebutuhan fungsional
1	Aplikasi dapat melihat master data dari Admin Cabang, <i>Asatidz</i> , <i>Wali Santri</i> , dan <i>Santri</i> .
2	Aplikasi dapat melihat rekap iuran <i>Santri</i> .
3	Aplikasi dapat melihat <i>master data</i> dari <i>asatidz</i> , <i>wali santri</i> dan <i>santri</i> .
4	Aplikasi dapat mengelola <i>master data</i> dari <i>asatidz</i> , <i>wali santri</i> dan <i>santri</i> .
5	Aplikasi dapat melihat rekap absensi <i>asatidz</i> dan <i>santri</i> .
6	Aplikasi dapat melihat rekap iuran <i>santri</i> .
7	Aplikasi dapat melihat data <i>santri</i> .
8	Aplikasi dapat melakukan absensi mandiri.
9	Aplikasi dapat melakukan penilaian pada <i>santri</i> .
10	Aplikasi dapat melihat <i>progress</i> belajar <i>santri</i> .
11	Aplikasi dapat melihat <i>progress</i> dari alur <i>iuran</i> .
12	Aplikasi dapat melihat hasil pembelajaran <i>santri</i> .
13	Aplikasi dapat melihat absensi <i>santri</i> .

### Perancangan Aplikasi

Kegiatan berikutnya adalah pembuatan model aplikasi melalui rancangan *use case diagram*. Pada *use case diagram* terdapat 4 (empat) aktor, yaitu super admin, admin cabang, *asatidz* dan *santri*. Interaksi yang terjadi antara super admin dan aplikasi adalah login, mendaftarkan admin cabang, mengupdate profil. Adapun *use case* melakukan login diturunkan menjadi 2 (dua) *use case*, yaitu mendaftarkan admin cabang dan mengupdate profil.

Selanjutnya, aktor admin cabang hanya berinteraksi dengan aplikasi untuk

login, mendaftarkan data *santri*, mendaftarkan data *asatidz*, melihat data iuran.

Kemudian, aktor *asatidz* dapat berinteraksi dengan aplikasi untuk login, mengisi data kehadiran, menilai penilaian *santri*, mengupdate profil.

Dan terakhir, aktor *wali santri* dapat berinteraksi dengan aplikasi untuk login, melihat nilai ujian dan mengupdate profil.

Ilustrasi pemodelan interaksi antara aktor dengan aplikasi (*use case diagram*) dapat dilihat pada Gambar 2.

Setelah interaksi antar aktor dan sistem dimodelkan melalui *use case diagram*, selanjutnya dilakukan perancangan arsitektur aplikasi. Mengingat fitur-fitur yang dikembangkan pada aplikasi ini perlu untuk dipisah, maka diimplementasikan konsep *microservice*.

## 3. LANDASAN TEORI

### Tentang RTQ Ulil Albab

*RTQ Ulil Albab* di bawah Yayasan Pendidikan Qur'an Ulil Albab berkembang hingga mengayomi 500-an *santri* hingga awal 2022. Ke depan akan dirasa terus berkembang, apalagi pemprov Jawa Barat sendiri sedang menggalakkan program Sadesha (Satu Desa Satu Hafidz) (Republika, 2020).

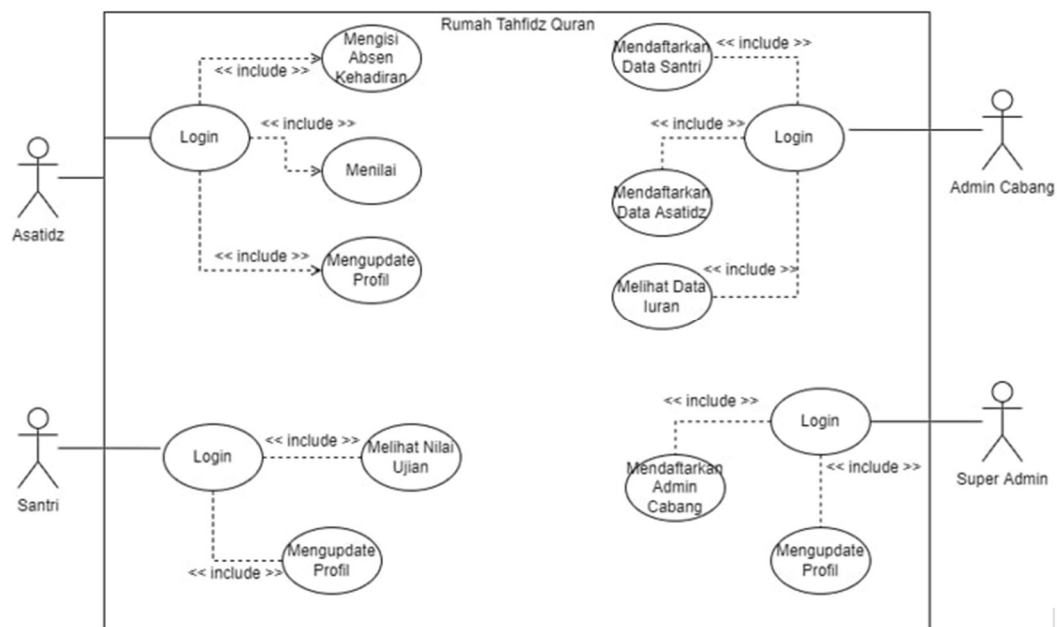
## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan metode pelaksanaan, dihasilkan aplikasi manajemen kegiatan Rumah *Tahfiz Qur'an (RTQ) Ulil Albab*. Aplikasi ini mampu mengintegrasikan data kegiatan akademik (*tadribat*, hafalan, adab, dan *imla*) di berbagai cabang *RTQ Ulil Albab* yang tersebar di beberapa kecamatan Kabupaten Indramayu.

Adapun fitur-fitur yang disediakan aplikasi ini yaitu halaman *landing*, halaman admin cabang, halaman *asatidz*, dan halaman *wali santri*.

### Halaman Admin Cabang

Halaman ini ditujukan untuk admin cabang atau pengurus *RTQ Uli Albab*. Untuk dapat mengakses halaman ini



Gambar 2. Use Case

### Halaman Landing

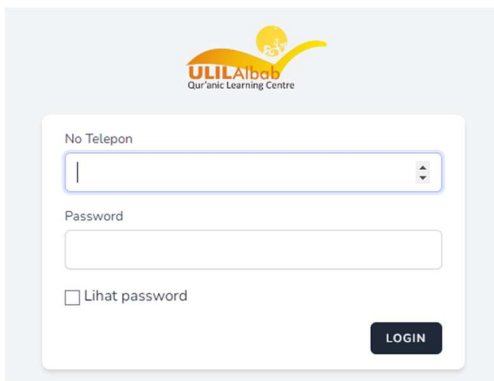
Halaman yang pertama kali ditampilkan saat aplikasi *web* ini diakses atau dibuka adalah halaman *landing*. Pada halaman ini ditampilkan informasi *RTQ Uli Albab* Kabupaten Indramayu yang terdiri dari profil *RTQ*, *blog*, kontak, download aplikasi, *login* aplikasi. Tampilan rinci halaman *landing* dapat dilihat pada Gambar 3.



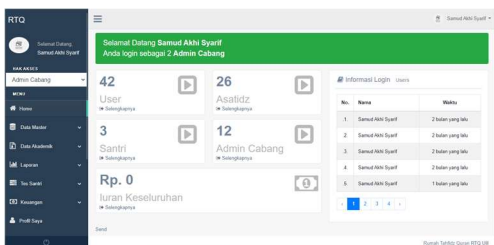
Gambar 3. Halaman landing

pengguna perlu melakukan *login* terlebih dahulu sebagai *asatidz*. Halaman *login asatidz* diilustrasikan pada Gambar 4.

Jika *login* tidak berhasil maka akan kembali ke halaman *login*. Sebaliknya, pengguna diarahkan ke *dashboard* admin cabang. Disediakan beberapa menu pada *dashboard* ini, yaitu data *master*, dan data akademik. Data *master* terdiri dari 4 (empat) *sub-menu* yaitu *wali santri*, *santri*, jenjang *santri*, *asatidz*. Sedangkan data akademik terdiri atas 7 (tujuh) *sub-menu* yaitu lokasi cabang, *halaqah*, pelajaran, serta penilaian. Ilustrasi *dashbord asatidz* dapat dilihat pada Gambar 5.

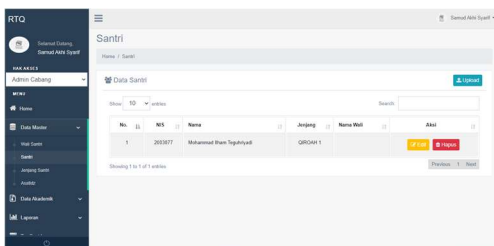


Gambar 4. Halaman login admin cabang



Gambar 5. Dashboard admin cabang

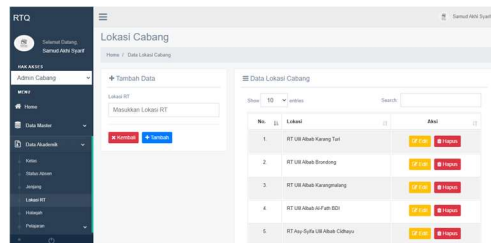
Pengelolaan data santri dapat dilakukan oleh *asatidz* melalui *sub-menu* santri. *Asatidz* juga dimungkinkan untuk mencari santri berdasarkan lokasi *RTQ*, *halaqoh*, dan nama santri. Gambar *sub-menu* santri dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Sub-menu santri

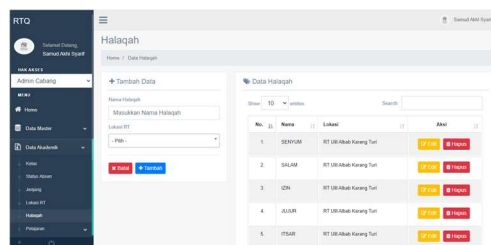
*Sub-menu* berikutnya adalah lokasi. *Sub-menu* ini diperlukan *asatidz* untuk mengelola data *RTQ* yang tersebar di berbagai kecamatan di Kabupaten Indramayu. *Asatidz* dimungkinkan untuk menambah, mengubah, dan mencari data lokasi *RTQ*, serta menghapus data lokasi *RTQ* yang tidak digunakan. Adapun

gambaran tampilan antar muka *sub-menu* lokasi dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Sub-menu lokasi

Data lokasi tersebut selanjutnya digunakan sebagai dasar dalam mengisi data *halaqoh*. *Halaqoh* adalah lingkaran studi *RTQ* pada suatu lokasi. Jumlah *halaqah* secara fisik dimungkinkan untuk bertambah di kemudian hari, sehingga data *halaqah* perlu untuk dicatat atau disimpan oleh *asatidz*. Adapun pengelolaan data *halaqah* dilakukan melalui *sub-menu* *halaqah*. Tampilan antarmuka *sub-menu* *halaqah* disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Sub-menu halaqah

### Halaman *Asatidz*

Halaman ini ditujukan untuk *asatidz* atau pengurus *RTQ* Ulil Albab. Untuk dapat mengakses halaman ini diperlukan login terlebih dahulu. Halaman *login* *asatidz* disajikan pada Gambar 9.



Gambar 9. Halaman login asatidz

Jika data yang diinputkan tidak sesuai, maka akan diberikan pesan kesalahan bahwa pengguna tidak bisa masuk ke halaman selanjutnya. Sebaliknya, apabila terdapat data yang sesuai, maka akan dialihkan ke halaman dashboard. Pada halaman dashboard, terdapat beberapa menu, yaitu absensi asatidz, absensi santri, iuran santri, dan penilaian santri. Ilustrasi dashboard asatidz dapat dilihat pada Gambar 10.



Gambar 10. Dashboard Asatidz

Selanjutnya, asatidz dapat melakukan absen secara mandiri dengan menggunakan metode selfie atau bisa dikatakan menggunakan fitur kamera. Halaman absensi mandiri disajikan pada Gambar 11.



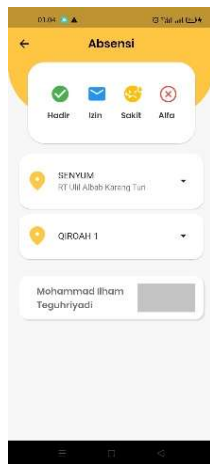
Gambar 11. Absensi mandiri asatidz

Kemudian, asatidz dapat melakukan absensi kepada santri yang hadir pada hari itu. Halaman input absensi santri disajikan pada Gambar 12.



Gambar 12. Absensi santri

Setelah *asatidz* mengelompokkan *santri* sesuai dengan cabang dan jenjang nya, *asatidz* dapat melakukan proses absensi *santri*. Input absensi disajikan pada Gambar 13.



Gambar 13. Input status kehadiran *santri*

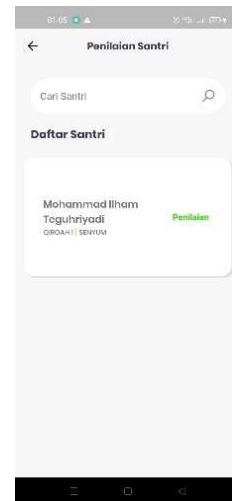
*Asatidz* dapat melakukan proses pendataan kepada *santri* yang ingin membayar *iuran* pertemuannya sesuai dengan yang telah ditentukan. Pendataan *iuran santri* disajikan pada Gambar 14.



Gambar 14. Pendataan *iuran santri*

Tidak hanya itu, *asatidz* juga bisa melakukan pendataan penilaian terkait

proses pembelajaran *santri* belajar di *RTQ*. Pendataan *santri* disajikan pada Gambar 15.



Gambar 15. Pendataan penilaian *santri*

### Halaman *Wali Santri*

Halaman ini ditujukan kepada pihak *wali santri*. Untuk dapat mengakses halaman ini, *wali santri* harus dapat akses terlebih dahulu yang telah diberikan saat mendaftarkan *santri*. Halaman login *wali santri* disajikan pada gambar 16.



Gambar 16. Halaman login *wali santri*

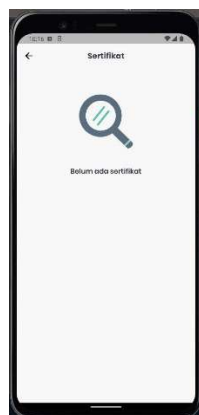
Jika data yang diinputkan tidak sesuai, maka akan diberikan peringatan

pesan kesalahan. Sebaliknya, apabila data yang diinputkan sudah sesuai, maka akan dialihkan kehalaman *dashboard*



Gambar 17. Dashboard wali santri

Menu lain yang bisa diakses oleh wali santri adalah dapat melihat nilai nya berupa sertifikat. Ilustrasi tampilan sertifikat disajikan pada Gambar 18.



Gambar 18. Sertifikat Penilaian santri

### Pengujian Aplikasi

Tahap selanjutnya setelah implementasi adalah pengujian. Tujuan pengujian di tahap ini adalah untuk memastikan bahwa fitur yang tersedia telah memenuhi kebutuhan pengguna, serta minim dari kesalahan. Pendekatan pengujian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode *black box*, yaitu pengujian aplikasi melalui serangkaian

skenario yang dilakukan pengujian pada *User Interface (UI)* aplikasi berdasarkan beberapa skenario pengujian yang telah ditentukan. Dari pengujian, hasil menunjukkan semua fitur berjalan dengan baik dan lancar sesuai kebutuhan.

### 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil uji, diperoleh bahwa sistem yang dikembangkan dapat digunakan untuk memantau perkembangan akademik santri, baik di sisi RTQ maupun pihak orang tua.

### DAFTAR PUSTAKA

- Al Hilmi, M. A., Muhamad, F. P. B., Cahyanto, K. A., & Mutahari, S. R. (2022). Penerapan Microservice Pada Pengembangan Aplikasi Manajemen Kegiatan Rumah Tahfiz Qur'an Ulil Albab Kabupaten Indramayu. *ikraith-informatika*, 6(2), 63-72.
- Bani Muhamad, F. P., Bunga, M. S., Darsih, D., & Firmansyah, F. (2020). Analisis Dan Perancangan Aplikasi Pelayanan Publik Smart RT/RW Untuk Desa Terusan Kecamatan Sindang Kabupaten Indramayu. *MATRIK: Jurnal Manajemen, Teknik Informatika Dan Rekayasa Komputer*, 19(2), 283-293. <https://doi.org/10.30812/matrik.v19i2.689>
- Faturohman, M. H., Dirgahayu, T., & Putro, H. P. (n.d.). *Implementasi Arsitektur Enterprise Pola Finansial pada Aplikasi Berbasis Microservices*.
- Hendrastuty, N., Ihza, Y., Ring Road Utara, J., & Lor, J. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Monitoring Santri Berbasis Android. *JDMSI*, 2(2), 21-34.
- Munawar. (2021, October 2). *Profil Ulil Albab*. <https://ulilalbab.org/profil-ulil-albab/>
- Munawar, G., Komputer, J. T., Informatika, D., Negeri, P.,



- Bandung, B., & Hodijah, A. (2018). Analisis Model Arsitektur Microservice Pada Sistem Informasi DPLK. *Publikasi Jurnal & Penelitian Teknik Informatika*, 3(1).
- Setya Budi, C., & Mukharil Bachtiar, A. (n.d.). *Implementasi Arsitektur Microservice Pada Backend Comrades*.
- Suryotrisongko, H. (2017). *Arsitektur Microservice untuk Resiliensi Sistem Informasi*.
- Sutedi, A., Septiana, Y., & Halim, R. A. (2021). Sistem Informasi Akademik Santri Berbasis Web di Pondok Pesantren. *Jurnal Algoritma*, 18(1), 151-161.