

# Sistem Informasi Peningat Jadwal Kajian Menggunakan Metode Waterfall Berbasis Android pada Masjid Nurul Qalbi Duren Sawit

<sup>1)</sup>Maula Abi Hudhoifah, <sup>2)</sup>Tri Wahyudi, <sup>3)</sup>Fatonah, <sup>4)</sup>Anissa Pramudyah Heryani

<sup>1,2,3,4)</sup> Sistem Informasi, Fakultas Teknik Informatika, STIKOM CKI, Indonesia

Email: [1aby.brandon@gmail.com](mailto:1aby.brandon@gmail.com)\*

## ABSTRAK

### Kata Kunci:

Sistem Informasi  
Android  
Jadwal  
Kajian

*Sistem Informasi Peningat Jadwal Kajian Berbasis Android pada Masjid Nurul Qalbi Duren Sawit yaitu sistem yang dapat memberikan informasi tentang kajian dengan memanfaatkan platform android. Masjid Nurul Qalbi termasuk masjid penyedia layanan ibadah untuk masyarakat umum terkhusus masyarakat yang berada di sekitar masjid. Penelitian ini dilakukan karena masih banyak masyarakat sekitar belum mengetahui informasi mengenai jadwal kajian tersebut. Hal itu disebabkan karena masih kurangnya pemberitahuan informasi mengenai jadwal kajian. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisa sistem informasi peningcat jadwal kajian pada Masjid Nurul Qalbi agar berjalan dengan baik dan lancar dengan menerapkan teknologi yang berkembang pada saat ini dan memudahkan masyarakat dalam mencari informasi-informasi yang diinginkan berkaitan dengan masjid tersebut sehingga dapat diperoleh hasil yang efektif. Penelitian ini menghasilkan sebuah fitur yang dapat mengirimkan notifikasi menggunakan firebase cloud messaging kepada jama'ah yang diharapkan dapat meningkatkan jumlah jama'ah kajian yang datang.*

## ABSTRACT

### Keywords:

Information Systems  
Androids  
Timetable  
Study

*The Android-based Study Schedule Reminder Information System at the Nurul Qalbi Duren Sawit Mosque is a system that can provide information about studies by utilizing the Android platform. The Nurul Qalbi Mosque is a mosque that provides worship services for the general public, especially the people around the mosque. This research was conducted because there were still many local people who did not know the information about the study schedule. This is due to the lack of notification of information regarding the study schedule. The purpose of this study is to analyze the study schedule reminder information system at the Nurul Qalbi Mosque so that it runs well and smoothly by applying the technology that is developing at this time and makes it easier for people to find the desired information related to the mosque so that effective results can be obtained. This research produces a feature that can send notifications using firebase cloud messaging to congregations which is expected to increase the number of study pilgrims who come.*

This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.



## I. PENDAHULUAN

Masjid merupakan tempat ibadah bagi umat muslim, yang dimana kita bisa belajar juga mencari ilmu baik berupa dakwah kajian dan belajar mengaji. Masjid juga berfungsi sebagai tempat pendidikan, bertukar

informasi atau pengalaman, tempat berkumpul dalam mempelajari ilmu agama. Berkembangnya kemajuan masjid tergantung pada keadaan umat islam, apabila banyak umat islam yang mau mengelola masjid, maka bisa dikatakan masjid tersebut mengalami kemajuan dan kemakmuran.

Pada jurnal Ahmad Galang Afianto dan Handrie Noprisson. Jamaah masjid seringkali kesulitan memperoleh informasi tentang kegiatan keagamaan. Kemudian pengurus masjid pula merasa sulit juga dalam membuat pengumuman kegiatan keagamaan kepada jamaah masjid. Dari permasalahan di atas di buatlah teknologi informasi berbasis online guna membangun sistem informasi kegiatan keagamaan supaya memudahkan dalam penyampaian dan penerimaan informasi terkait kegiatan keagamaan di Masjid Baitshubilin (Galang Afianto & Noprisson, 2019).

Pada jurnal Mochammad Ichsan. Media informasi yang tidak tepat dapat menyebabkan info tidak tersampaikan dengan baik. Papan pengumuman berisi informasi yang ada di dalam masjid-masjid seperti jadwal sholat, kajian atau informasi lainnya hanya bisa dilihat oleh orang yang masuk untuk beribadah ke dalam masjid saja, tampilannya pun sangat monoton. Hanya beberapa masjid saja yang memiliki layar informasi dilayar televisi yang menampilkan waktu shalat dan running text pada info lainnya, namun masih terbatas dan belum dilengkapi dengan pamflet review dan laporan kas masjid. Masih banyak masjid di Palangka Raya dan sekitarnya yang masih belum memiliki layar informasi berupa televisi karena relatif biaya yang mahal. Berdasarkan permasalahan tersebut maka penulis berupaya membuat rancangan teknologi layar informasi masjid berbasis Web Mobile (Ichsan, 2020).

Pada jurnal Dendy Pratama. Masjid jami Al-Mukaromah yang ada di Pamulang, masih belum memiliki sistem informasi dalam pengelolaan kegiatan dan keuangannya. Demikian pula dengan kegiatan rutin di Masjid Jami Al-Mukaromah antara lain mengadakan pengajian, belajar cara membayar gaji, dan dakwah islami. Juga kegiatan yang non rutin misalnya buka, takbiran dll. Hingga sekarang, semua data masjid masih tertulis dan tidak terdokumentasi dengan baik, sehingga data masjid banyak yang hilang atau rusak. Dalam menangani masalah diatas maka diperlukan suatu sistem manajemen yang dapat diakses pengurus masjid dengan mudah dan dapat memberikan informasi akurat mengenai kegiatan dan keuangan Masjid jami Al-Mukaromah pada masyarakat. Dibuatlah sistem informasi pengelolaan masjid berbasis Web dengan Hypertext Preprocessor (PHP), framework codeigniter dan MySQL sebagai databasenya (Pratama, 2022).

Di setiap masjid terdapat pengurus yang biasa disebut dengan DKM (Dewan Kemakmuran Masjid), yang dimana setiap anggota DKM mempunyai tugas dan perannya masing-masing. Maka dari itu di setiap masjid mempunyai jadwal sholat, jadwal kajian, dan jadwal kegiatan lainnya. Oleh sebab itu segala sesuatunya harus memiliki manajemen operasional yang baik. Manajemen operasional adalah suatu kegiatan yang meliputi unsur perangkat atau fasilitas dan fungsi yang baik untuk mencapai tujuan bersama. Melalui manajemennya diharapkan masjid mampu dekat dengan umat muslim dan bisa mendidik umat muslim melalui kegiatan yang ada di jadwal masjid tersebut.

Berkaitan dengan berdirinya masjid Nurul Qalbi, masjid yang didirikan pada tahun 1989 tersebut dahulunya adalah lahan kosong, seiring berjalannya waktu masjid Nurul Qalbi tersebut dibangun untuk tempat ibadah umat islam dalam melaksanakan sholat 5 waktu dan sholat jum'at secara berjama'ah. Dengan peran dan fungsinya tak heran jika masjid Nurul Qalbi sekarang menjadi kepentingan masyarakat luas pada umumnya. Masjid Nurul Qalbi tersebut dibangun untuk kepentingan bersama untuk mensejahterakan masyarakat sekitar.

Masjid memiliki arti secara harfiah yang berarti 'tempat sujud'. Selain itu masjid juga tempat badah umat muslim. Maka dari itu dilakukannya penulisan ini berkaitan dengan jadwal kegiatan masjid yang akan diteliti. Perkembangan yang terlihat pada Masjid Nurul Qalbi sedikit demi sedikit mampu memberikan fasilitas bagi masyarakat pengguna masjid tersebut. Baik berupa bangunan atau sarana fisik dan fungsinya penulis tertarik untuk menilite masjid yang dibangun pada tahun 1989 itu.

Untuk memudahkan dalam mencari informasi tentang jadwal kegiatan yang ada di Masjid Nurul Qalbi tersebut, maka penulis membuat aplikasi tentang pengingat jadwal kajian yang ada di masjid tersebut dengan menggunakan metode waterfall. Hal ini bertujuan untuk memudahkan masyarakat sekitar dalam mencari informasi tanpa harus bertanya-tanya kesana kemari. Dengan adanya aplikasi tersebut, pengguna hanya memasukkan username beserta password untuk mendapatkan infromasi jadwal kajian. Lalu setelah itu akan muncul notifikasi pada layar hp pada hari H dimulainya kajian.

Berdasarkan permasalahan diatas, maka penulis mengangkat judul, “SISTEM INFORMASI PENGINGAT JADWAL KAJIAN MENGGUNAKAN METODE WATERFALL BERBASIS ANDROID PADA MASJID NURUL QALBI DUREN SAWIT.”

## II. MASALAH

Dari pembahasan di atas, maka masalah yang ada pada penelitian ini yaitu terkait dengan sistem informasi dalam pengingat jadwal kajian berbasis aplikasi android. Penelitian ini akan membahas tentang pengingat jadwal kajian yang dapat digunakan pengurus masjid untuk mempermudah dalam pengelolaan menentukan jadwal dan pemberian informasi untuk para jama'ah masjid dengan menggunakan aplikasi android. Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan diatas, maka dapat ditemukan beberapa permasalahan sebagai berikut:

- Pengurus masih mengelola jadwal kajian menggunakan komputerisasi namun tidak efektif.
- Pengurus DKM kurang efektif dalam mengingatkan jadwal kajian pada jama'ah dikarenakan masih menggunakan kertas undangan (Manual).

## III. METODE

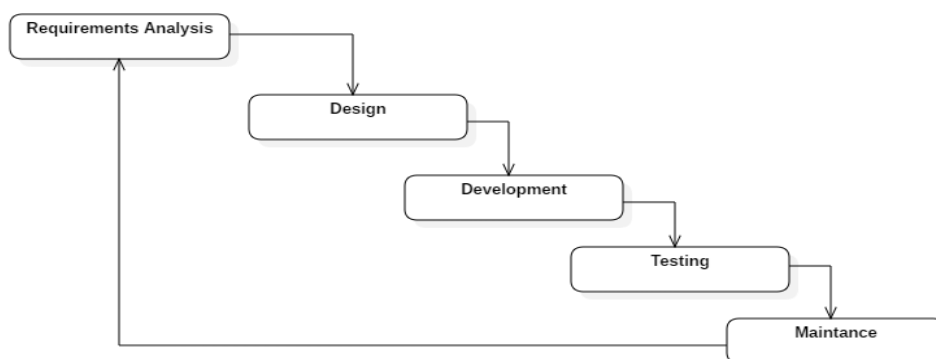
Untuk mendapatkan data yang berkaitan dengan sistem informasi pengingat jadwal kajian di Masjid Nurul Qalbi ini, maka teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan adalah observasi, wawancara dan dokumentasi.

Observasi merupakan cara pengumpulan data yang dilakukan melalui tindakan pengamatan, yang melibatkan pencatatan masalah yang diamati. Disini peneliti turun langsung melakukan pengamatan yang berkaitan dengan Masjid Nurul Qalbi, terutama yang berkaitan dengan jadwal kegiatan masjid. Tujuan dilakukan observasi ini untuk memperoleh data riil sebagai bahan penulisan laporan.

Wawancara merupakan kegiatan tanya jawab untuk memperoleh informasi. Peneliti melakukan wawancara secara langsung dengan mendatangi Masjid Nurul Qalbi, Wawancara dilakukan dengan pihak-pihak yang berkaitan dengan Pengelola kegiatan masjid. Wawancara ini ditujukan supaya peneliti lebih paham dengan semua yang berkaitan dengan kegiatan yang dilaksanakan di masjid. Wawancara ini bertujuan guna memperoleh informasi tentang permasalahan yang dihadapi Takmir Masjid dalam menyebarkan jadwal kegiatan Masjid Nurul Qalbi.

Studi Literatur adalah suatu cara pemecahan masalah dengan mempelajari sumber-sumber tertulis yang dibuat sebelumnya. Istilah Studi Literatur juga sangat akrab dengan istilah studi pustaka. Ketika akan melakukan penelusuran studi literatur, biasanya terlebih dahulu harus mengetahui secara pasti dari mana sumber informasi ilmiah tersebut berasal. Berikut beberapa sumber yang sering digunakan adalah internet, jurnal ilmiah, buku, skripsi, referensi statistik, serta dari sumber lainnya yang relevan.

Kemudian untuk metode pengembangan aplikasi yang paling tepat digunakan sesuai dengan judul adalah metode Waterfall.



Gambar 1. Metode Waterfall

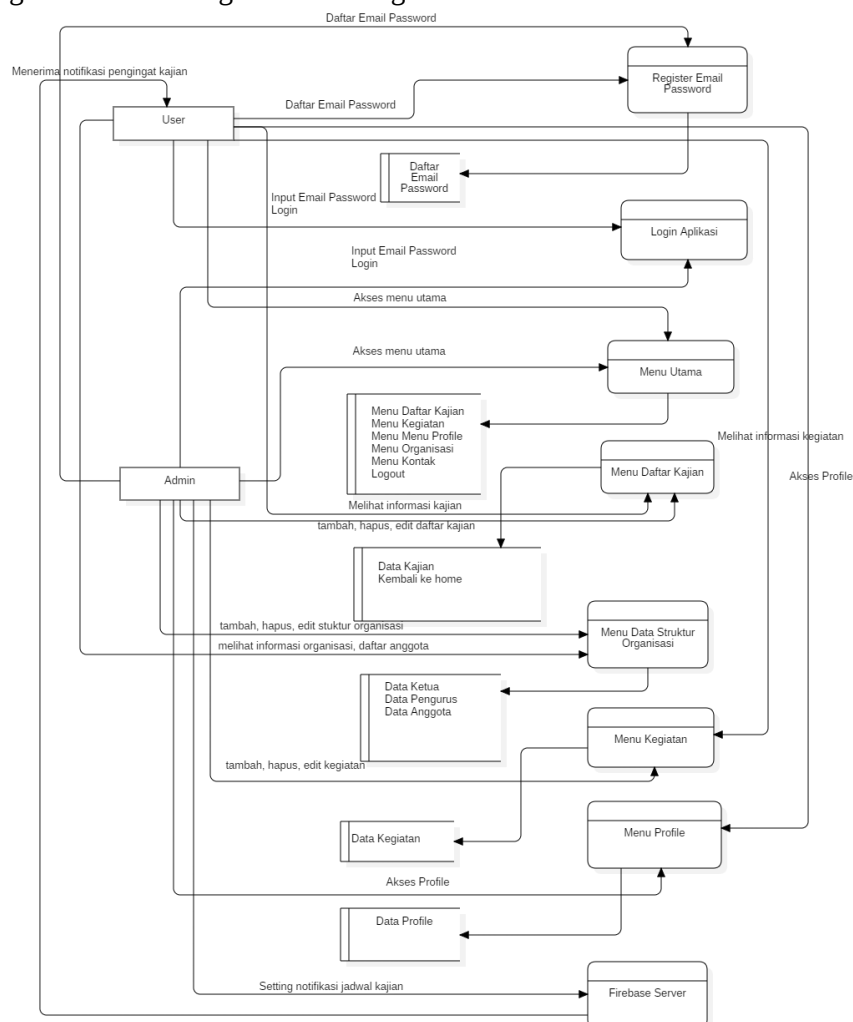
Metode Waterfall adalah salah satu model SDLC yang biasa digunakan untuk pembuatan atau pengembangan sistem informasi atau perangkat lunak. Pada metode ini menekankan fase berurutan atau sistematis dapat dianalogikan seperti air terjun (Anisa et al., 2021), yang dimana setiap tahap dikerjakan berurutan dimulai dari tahap perencanaan paling atas hingga terus kebawah sampai tahap maintance. Jadi tiap tahap tidak diperbolehkan mengerjakan secara bersamaan.

Menurut Ian Sommerville (2011) Menjelaskan bahwa ada 5 tahapan yang dilakukan pada Metode Waterfall yaitu Requirement Analysis tahapan pertama dalam pengumpulan informasi kebutuhan pengguna. Tahapan kedua adalah design bagaimana design sistem yang akan disiapkan. Ketiga ada development adalah tahapan sistem dikembangkan dan dibuat program. Integrasi dan testing adalah tahapan selanjutnya dilakukan pengujian secara menyeluruh. Dan tahapan terakhir yaitu Maintance atau pemeliharaan aplikasi dapat dilakukan perbaikan secara berkala

#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

##### A. Analisa Sistem Usulan

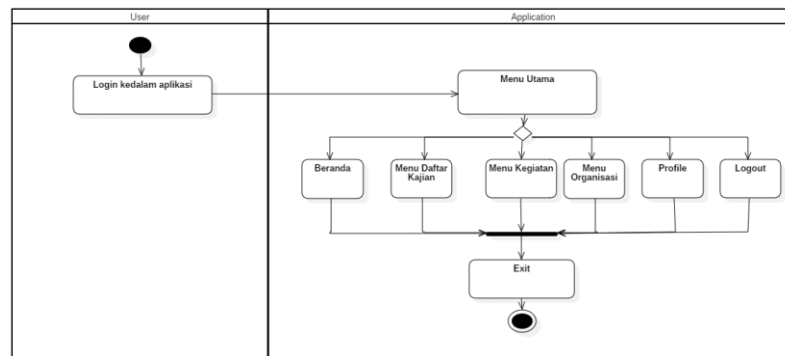
Berdasarkan analisa yang telah diperoleh, peneliti peneliti menggambarkan alur proses sistem pengingat jadwal kajian dengan Data flow diagram lv 1 sebagai berikut :



Gambar 2. Analisa Sistem Usulan

## B. Activity Diagram Menu

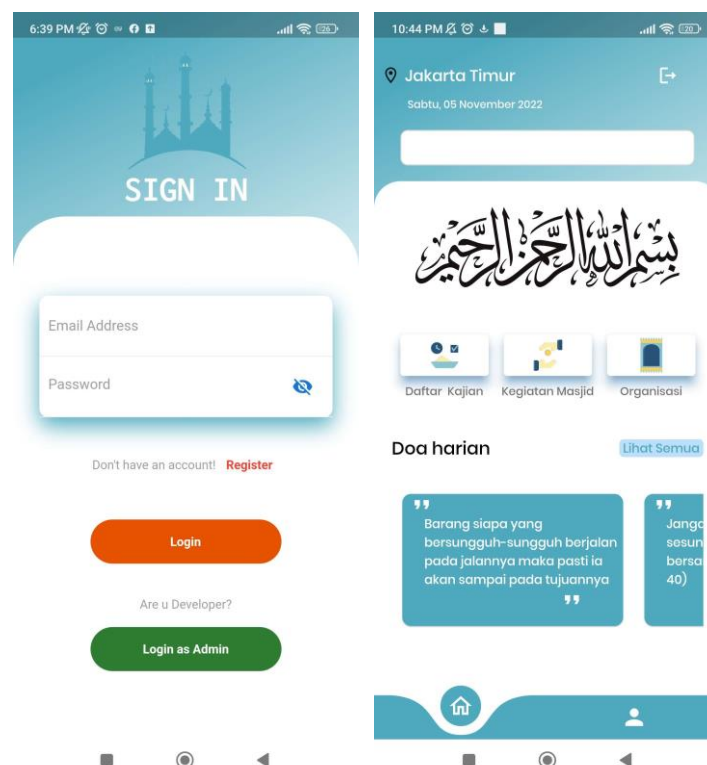
Pada diagram ini peneliti membuat alur proses sistem pengingat jadwal kajian menggunakan Activity Diagram sebagai berikut:



Gambar 3. Diagram Flowmap Alur Proses

## C. Implementasi

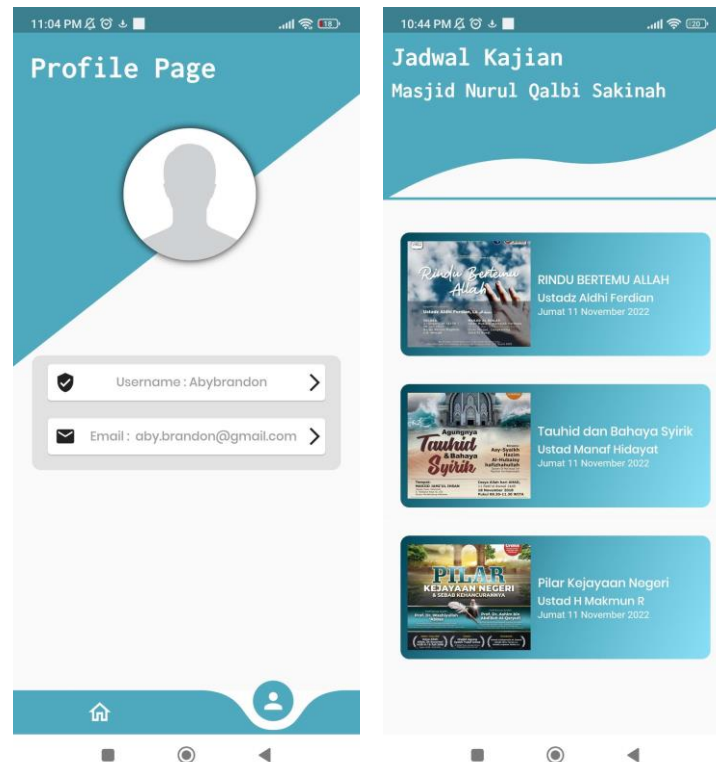
Tahap implementasi adalah tahap akhir dari pembangunan sebuah aplikasi. Setelah beberapa tahapan-tahapan, program ini dapat diimplementasikan menjadi aplikasi. Kemudian administrator sistem dapat menjalankan dan menggunakan aplikasinya dengan baik. Berikut tampilan layer dari sistem aplikasi jadwal pengingat kajian Masjid Nurul Qalbi.



Gambar 4. Tampilan Halaman Login User & Halaman Utama

Pada tampilan halaman login user, para jama'ah masjid harus melakukan login dulu menggunakan email dan password. Jika pengguna baru maka jama'ah masjid harus Register terlebih dahulu, jika sudah pernah

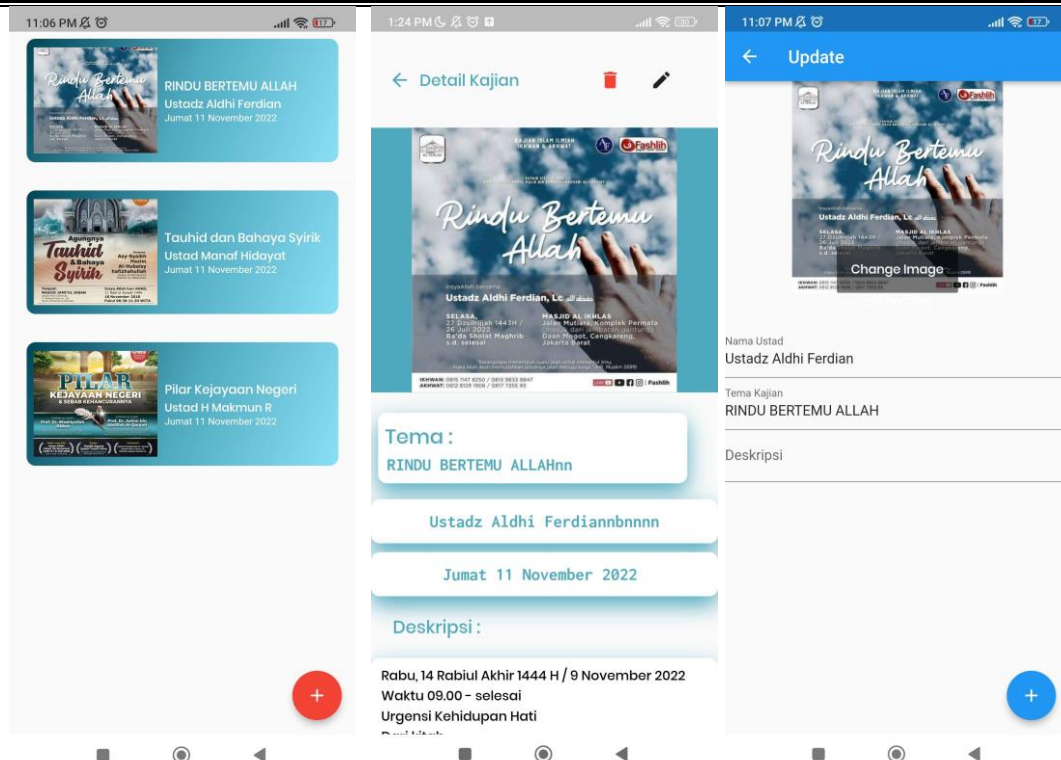
register maka jama'ah masjid bisa langsung klik Login. Setelah berhasil login maka Jama'ah akan masuk ke halaman utama.



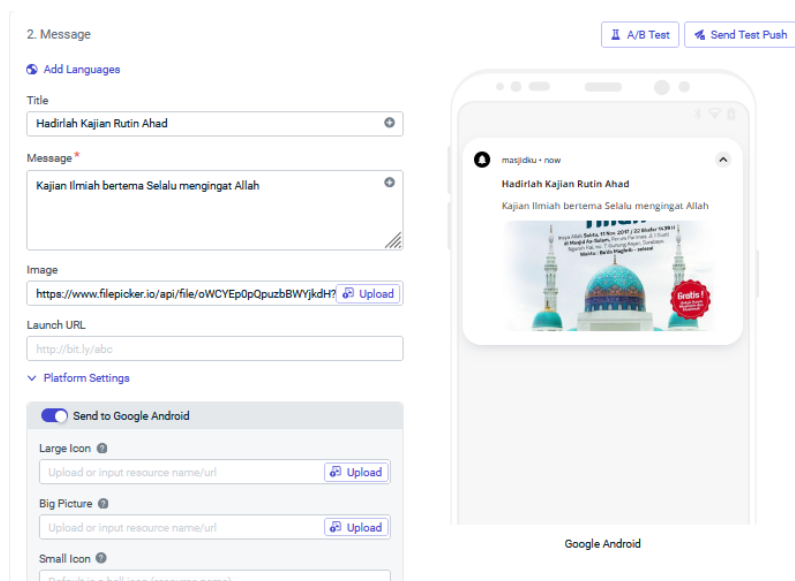
Gambar 5. Tampilan Menu Profil & Jadwal Kajian

Pada Menu Profile akan menampilkan informasi User, di halaman jadwal kajian akan menampilkan kegiatan-kegiatan kajian yang ada di Masjid Nurul Qalbi.

Selanjutnya untuk tampilan Admin yang akan mengelola aplikasi pengingat kajian. Untuk daftar kajian admin ada fitur yang dapat menambahkan kajian (seperti pada gambar 6). Di menu Detail Kajian admin dapat menghapus dan mengedit serta mengupdate kajian (seperti pada gambar 6). Selain itu admin juga dapat melihat data anggota dan update menu organisasi.

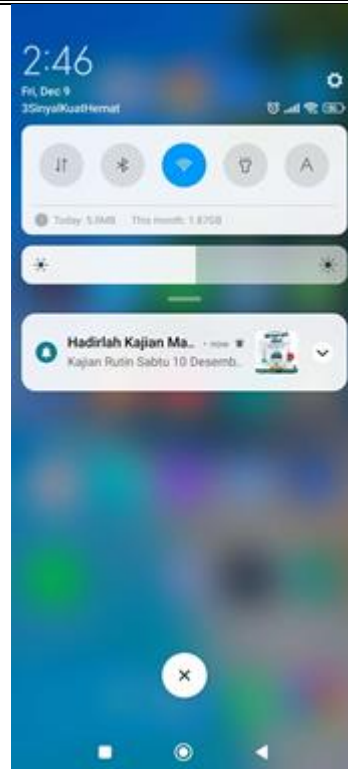


Gambar 6. Tampilan Daftar Kajian Admin, Detail Kajian & Update



Gambar 7. Tampilan Kirim Notifikasi Kajian

Disini Admin akan mengirimkan notifikasi pengingat kajian pada jama'ah, kemudian jama'ah akan menerima notif tersebut seperti yang terlihat gambar 8 di bawah ini.



Gambar 8. Tampilan Notifikasi Masuk

## V. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan di Masjid Nurul Qalbi Duren Sawit ini berjalan dengan baik mulai dari perencanaan, design sistem, hingga proses per release an aplikasi dan juga dapat digunakan secara optimal. Diharapkan dengan adanya sistem ini dapat meningkatkan minat masyarakat untuk sering datang ke masjid karena dapat dengan mudahnya mengakses informasi masjid melalui aplikasi.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas ridha-Nya peneliti bisa menyelesaikan jurnal ini serta kepada pihak dan teman-teman yang telah membantu dan memberi dukungan serta do'a. Adapun peneliti mengucapkan banyak terimakasih kepada:

1. Ibu Mesra Betty Yel, MM, M.Kom, Selaku Rektor Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Cipta Karya Informatika.
2. Bapak Tri Wahyudi, M.Kom, Selaku Dosen pembimbing yang telah memberi arahan dan dukungan sehingga penulis dapat menyelesaikan jurnal ini.
3. Ustadz H Manaf Hidayat Selaku perwakilan Masjid Nurul Qalbi yang telah memberikan izin untuk penulis dalam penelitian.
4. Teman-teman satu bimbingan, Anissa Pramudyah Heryani, Fatonah dan Maula Abi Hudhoifah yang telah berjuang untuk menyelesaikan penulisan ini Bersama-sama.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anisa, N., Winarsih, S., Fanani, A. Z., Saraswati, G. W., Rohman, M. S., Nuswantoro, U. D., Imam, J., No, B., & Semarang, K. (2021). *Pengembangan Aplikasi Dewan Masjid Indonesia ( DMI ) Berbasis Ekonomi Umat Dengan Metode Waterfall*. 5(September), 815–828.
- Galang Afianto, A., & Noprisson, H. (2019). Analisis dan Perancangan Aplikasi Penyedia Informasi

- 
- Kegiatan Keagamaan di Masjid Berbasis Android (Studi Kasus : Masjid Baitusshoobiriin Jakarta). *Agustus*, 2(4), 2655–2755. <https://jurnal.ikhafi.or.id/index.php/jukomika/138>
- Ichsan, M. (2020). Layar Informasi Masjid Imam Syafi'i Palangka Raya Provinsi Kalimantan Tengah Berbasis Web Mobile. In *Jurnal Sains Komputer dan Teknologi Informasi* (Vol. 2, Issue 2, pp. 27–36). <https://doi.org/10.33084/jsakti.v2i2.1478>
- Pratama, D. (2022). Perancangan Sistem Informasi Masjid Berbasis Website ( Studi Kasus Masjidjami Al-Mukaromah ). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Science*, 1(03), 236–241.