

Sistem Informasi Notifikasi Jadwal Sidang Pada Kantor DPRD Provinsi Sumatera Selatan Berbasis Android

Azzam Fadhlur Rohman ^{1*}, Evi Yulianingsih ²

^{1,2} Program Studi Sistem informasi, Fakultas Sains teknologi, Universitas Bina Darma, Kota Palembang, Provinsi Sumatera Selatan, Indonesia.

Email: azzamfadhlurrohman@gmail.com ^{1*}, ev_yulianingsih@binadarma.ac.id ²

Histori Artikel:

Dikirim 13 September 2023; *Diterima dalam bentuk revisi* 25 September 2023; *Diterima* 20 November 2023; *Diterbitkan* 10 Januari 2024. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Sumatera Selatan adalah Lembaga perwakilan rakyat daerah yang berkedudukan sebagai unsur penyelenggara pemerintahan daerah di provinsi Sumatera selatan. Saat ini proses informasi jadwal sidang pada kantor DPRD provinsi sumsel masih menggunakan cara konvensional seperti penyampaian langsung bagian unit yang memberikan permintaan sidang atau kegiatan internal, setelah itu permintaan akan diproses dan undangan rapat sidang kemudian disebar. Oleh karena itu dapat diatasi dengan mengusulkan sistem yaitu fitur notifikasi Push Notification Firebase atau Firebase Cloud Messaging. Firebase Cloud Messaging merupakan salah satu bentuk layanan yang disediakan di google untuk mengirim sebuah pesan atau pemberitahuan kepada pelanggan melalui media browser maupun smartphone. Tujuan Dari penelitian ini adalah untuk membangun sistem informasi notifikasi jadwal sidang di DPRD Provinsi Sumatera selatan agar mempermudah anggota DPRD untuk mengetahui informasi mengenai persidangan serta mendapatkan notifikasi jadwal sidang di handphone para anggota. Aplikasi ini dirancang dan dibangun dengan memanfaatkan Firebase Cloud Messaging dengan menerapkan Push Notification. Sistem ini diharapkan mampu mengelola notifikasi terjadi setiap adanya update berita terbaru mengenai waktu dan agenda persidangan, serta memberikan kemudahan kepada anggota DPRD untuk mengetahui informasi mengenai persidangan.

Kata Kunci: Android; DPRD; FCM; Push Notification; Sistem Informasi.

Abstract

The South Sumatra Regional People's Representative Council is a regional people's representative institution that is domiciled as an element of regional government administration in the province of South Sumatra. Currently, the process of hearing schedule information at the South Sumatra provincial DPRD office still uses conventional methods such as direct submission of the unit that provides requests for hearings or internal activities, after that the requests will be processed and invitations to session meetings are then distributed. Therefore, it can be overcome by proposing a system, namely the firebase push notification feature or firebase cloud messaging. Firebase cloud messaging is a form of service provided on Google to send a message or notification to customers through a browser or smartphone. The purpose of this study is to build a hearing schedule notification information system in the South Sumatra Provincial DPRD to make it easier for DPRD members to find out information about the trial and get notification of the session schedule on the members' cellphones. This app is designed and built by leveraging Firebase Cloud Messaging by narrating push notifications. This system is expected to be able to manage notifications every time there is a new news update regarding the time and agenda of the trial, as well as provide convenience to members of the DPRD to find out information about the trial.

Keyword: Android; DPRD; FCM; Information System; Push Notification.

1. Pendahuluan

Seiring dengan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi khususnya pada teknologi perangkat bergerak (*mobile*) dan internet memberikan pengaruh yang signifikan dalam peningkatan kualitas hidup manusia [1]. Menurut [2] Mengungkapkan Internet merupakan singkatan dari interconnected networking yang berarti jaringan komputer yang saling terhubung antara satu komputer dengan komputer yang lain yang membentuk sebuah jaringan komputer di seluruh dunia, sehingga dapat saling berinteraksi, berkomunikasi, saling bertukar informasi atau tukar menukar data. Di era revolusi sekarang industri pada saat ini menuntut efisiensi, digitalisasi dan otomatisasi, memberikan kesempatan emas bagi mereka yang mampu mengaplikasikan teknologi informasi dan komunikasi di berbagai bidang [3].

Perancangan adalah penggambaran, perencanaan dan pembuatan sketsa atau pengaturan dari beberapa elemen yang terpisah berfungsi dalam bentuk *system flowchart* [4]. Aplikasi sering juga disebut sebagai perangkat lunak, merupakan program komputer yang isi instruksinya dapat diubah dengan mudah [5]. Dewan Perwakilan Rakyat Daerah Provinsi Sumatera Selatan adalah Lembaga perwakilan rakyat daerah yang berkedudukan sebagai unsur penyelenggara pemerintahan daerah di provinsi Sumatera selatan. Saat ini menjadwalkan sebuah sidang merupakan salah satu komponen yang sangat penting dalam hal memberikan pelayanan administrasi dalam menyelenggarakan publikasi dan informasi baik internal maupun eksternal.

Metode pengelolaan jadwal sidang yang digunakan sejauh ini masih menggunakan cara konvensional seperti penyampaian langsung bagian unit yang memberikan permintaan sidang atau kegiatan internal, setelah itu permintaan akan diproses dan undangan rapat sidang kemudian disebar. Cara penyebaran informasi tersebut dapat berupa penyampaian secara langsung, melalui, penyerahan surat undangan, SMS, atau telepon. Namun kelemahan dari cara ini yaitu masih diperlukan usaha yang besar dan memakan banyak waktu. Tidak menutup kemungkinan, dari cara penyebaran informasi yang sudah ada sekarang masih saja terdapat masalah-masalah teknis, seperti jadwal yang berubah-ubah dan informasi yang terlambat datang kadang masih tidak bisa dihindari, sehingga para anggota yang diundang ada yang tidak mengetahui informasi sehingga tidak sempat hadir mengikuti Rapat sidang dan arsip rapat sidang tidak terdokumentasi dengan baik.

Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan mengusulkan sistem yaitu sebuah fitur notifikasi *Push Notification Firebase* atau *Firebase Cloud Messaging (FCM)* ke dalam aplikasi jadwal sidang pada Kantor DPRD Provinsi Sumsel sebagai alert/pengingat. *Firebase Cloud Messaging (FCM)* merupakan pengiriman pesan yang lintas platform dan memungkinkan mengirimkan sebuah pesan dengan menggunakan biaya dan terpercaya. Menurut [6] *Push Notification* adalah sebuah layanan yang banyak digunakan untuk keperluan pemberitahuan melalui pesan pendek yang ada di smartphone. Dengan adanya layanan *Push Notification* tersebut, pengguna dapat terbantu dalam hal yang bersifat pemberitahuan secara singkat. Pada *Push Notification* dapat dimanfaatkan dalam berbagai keperluan sehari-hari misalnya untuk monitoring rapat, update berita terbaru mengenai jadwal sidang, dan sebagainya [7]. Aplikasi yang akan dirancang adalah sebuah aplikasi yang dapat mengirim *Push Notification* yang nantinya akan dapat dikembangkan di berbagai bidang sesuai dengan kebutuhan pengguna. Menurut Safaat Nazruddin Dalam Jurnal [8] Android adalah sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis Linux. Android menyediakan platform yang bersifat open source bagi para pengembang untuk menciptakan sebuah aplikasi. Awalnya, *Google Inc.*

Menurut [9] mengemukakan bahwa “PHP (PHP: *hypertext preprocessor*) adalah suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk menterjemahkan basis kode program menjadi kode mesin yang dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat server-side yang ditambahkan ke HTML”. Memanfaatkan FCM dapat memberitahukan aplikasi di sisi klien bahwa pesan baru atau data lainnya yang tersedia dapat disinkronkan, telah disampaikan, atau sudah masuk serta *Firebase* yang sangat memungkinkan untuk pengiriman notifikasi secara realtime tanpa membuat database terlebih dahulu [10]. Simanjuntak, Pasaribu, Rahmadilla (2019) Database merupakan kumpulan informasi informasi yang disimpan didalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program untuk memperoleh informasi dari basis data tersebut. Pengertian umum dari Database adalah

sistem penyimpanan data dimana data yang sudah banyak di input disimpan dalam satu sistem penyimpanan [11]. Menurut Sumber Dari (Firebase.com) *Firestore Realtime Database* adalah database yang di-host di cloud. *Push Notification* salah satu layanan yang dapat menjawab masalah tersebut sehingga tidak ada lagi informasi yang terbaru tidak tersampaikan, dengan penggunaan layanan ini setiap terjadi update informasi maka akan langsung terkirim sebagai pesan notification, sehingga informasi yang terbaru tidak akan terlewatkan [12]. Layanan *Push Notification* umumnya banyak diterapkan pada aplikasi mobile seperti Android dan IOS.

Dari beberapa masalah di atas, aplikasi jadwal sidang pada kantor DPRD provinsi Sumatera selatan berbasis android dapat menjadi alternatif untuk membantu penjadwalan rapat sidang, mengetahui informasi tentang jadwal rapat sidang yang akan dilakukan, admin dapat memilih dan menambahkan anggota rapat sidang yang akan diundang untuk persidangan keseluruhan, membuat agenda dan membagikan undangan rapat tanpa harus bertemu dengan setiap anggota, dapat mencari jadwal yang cocok dengan anggota rapat sidang agar jadwal tidak terbentur dengan jadwal lain serta pengarsipan kegiatan mengenai persidangan yang terdokumentasi dengan baik.

2. Metode Penelitian

Pada tahap penyelidikan awal, peneliti mengamati tentang apa yang dibutuhkan dan diharapkan ada di kantor DPRD Provinsi Sumsel. Oleh karena itu penulis membuat Sistem Informasi Notifikasi Jadwal Sidang Pada Kantor DPRD Provinsi Sumatera Selatan Berbasis Android ini dengan ketentuan sebagai berikut:

- 1) Sistem informasi notifikasi jadwal sidang pada Kantor DPRD Provinsi Sumatera Selatan berbasis android ini dimulai dengan mencari adanya latar belakang masalah .
- 2) Menentukan alur aplikasi yang dirancang.
- 3) Rancangan aplikasi ini mampu merumuskan masalah yang ada.

Penelitian ini dilakukan Pada Desember 2022 Sampai Bulan Januari 2023, Penelitian ini berlokasi di DPRD Provinsi Sumsel. Penelitian ini menggunakan alat, berupa perangkat keras lunak seperti berikut:

- 1) Perangkat Keras
 - a) Processor Intel Core i7
 - b) Ram 8 GB
 - c) SSD 512 GB
 - d) Perangkat Mouse dan Keyboard
 - e) Printer
- 2) Perangkat Lunak
 - a) Sistem Operasi Windows 10
 - b) Microsoft Excel 10

Bahan penelitian yang akan digunakan antara lain:

- 1) Buku-buku yang berkaitan dengan system informasi dan penulisan ini serta bahan pendukung lainnya seperti kertas A4
- 2) Informasi dan jadwal sidang pada kantor DPRD Provinsi Sumsel

Untuk mencapai suatu tujuan yang diinginkan dalam perancangan, maka penulis melakukan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Mencari informasi, yaitu dengan mengidentifikasi permasalahan dalam lingkungan kantor sekretariat DPRD Provinsi Sumatera Selatan.
- 2) Mengumpulkan Pokok-pokok permasalahan yang memungkinkan dapat diidentifikasi dan penulis mampu memberikan suatu gagasan untuk pemecahan masalah.

- 3) Mengambil suatu Dasar-dasar pokok gagasan sehingga penulis dapat menentukan judul pada laporan Skripsi.
- 4) Menentukan judul Skripsi yang didapat dari pengumpulan Pokok-pokok permasalahan.
- 5) Membuat Judul Skripsi, “Sistem Informasi Notifikasi Jadwal Sidang Pada Kantor DPRD Provinsi Sumatera Selatan Berbasis Android”.
- 6) Mengajukan judul skripsi.
- 7) Membuat rancangan proses notifikasi jadwal sidang.
- 8) Rancangan aplikasi (*interface*).
- 9) Pembuatan laporan hasil.

Metode Pengembangan Sistem Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini adalah web *engineering* (rekayasa web) yaitu suatu model rekayasa perangkat lunak yang digunakan untuk pengembangan aplikasi-aplikasi berbasis web.

Tahapan- tahapan web *engineering* antara lain :

- 1) Perencanaan
- 2) Analisis Study Kelayakan
- 3) Desain(*modeling*)

- 1) Perencanaan

Pada tahapan ini penulis tentunya harus merencanakan semua kebutuhan yang diperlukan dalam pengembangan sistem ini agar berjalan lancar, yaitu:

- a) Estimasi,
- b) *Risk Analysis*,
- c) *Schedulling*, dan
- d) *Monitoring*

- 2) *Risk Analysis* (Analisa Resiko)

Dalam tahapan ini pengembang harus mendengarkan dari *user* dan *admin* mengenai resiko apa saja yang akan dihadapi dalam pengembangan sistem. daftar risiko misalkan:

- a) Resiko orang (*human risk*): potensi masalah yang dapat langsung ditelusuri ke beberapa tindakan penyalahgunaan hak akses dan resiko kerusakan akibat ulah manusia seperti *cybercrime*, terorisme, pembajakan dan vandalism.
- b) Resiko aplikasi: masalah potensial yang terkait dengan *Web.App* konten, fungsi, kendala, atau kinerja
- c) Resiko proses masalah terkait dengan tindakan kerangka kerja dan tugas-tugas yang telah dipilih oleh penulis menganalisa resiko yang akan dihadapi dalam pengembangan sistem.

- 3) Analisis Studi Kelayakan

Studi kelayakan merupakan suatu proses mempelajari dan menganalisa masalah yang telah ditentukan sesuai dengan tujuan yang akan dicapai meliputi mempelajari struktur sistem, dan mengembangkan alternatif pemecahan masalah yang telah dilakukan. Berdasarkan pengamatan yang dilakukan penulis pada Kantor DPRD Provinsi Sumatera Selatan serta dengan mempelajari sistem yang sedang berjalan maka dapat disimpulkan bahwa proses jadwal dan pemberitahuan jadwal sidang harus dilakukan dengan cara mengakses *website* resmi kantor DPRD itu sendiri.

Hal ini disebabkan belum ada aplikasi khusus yang mampu mempermudah anggota DPRD dalam mendapatkan informasi yang lebih mempermudah dan mempersingkat waktu dalam mengetahui jadwal sidang. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka penulis membuat Sistem Informasi Jadwal Sidang Pada Kantor DPRD Provinsi Sumatera Selatan agar dapat digunakan dikantor DPRD itu sendiri, sehingga dapat meminimalisir keterlambatan anggota DPRD dalam mendapatkan informasi yang tidak memakan banyak waktu untuk tahu informasi sidang yang akan berlangsung.

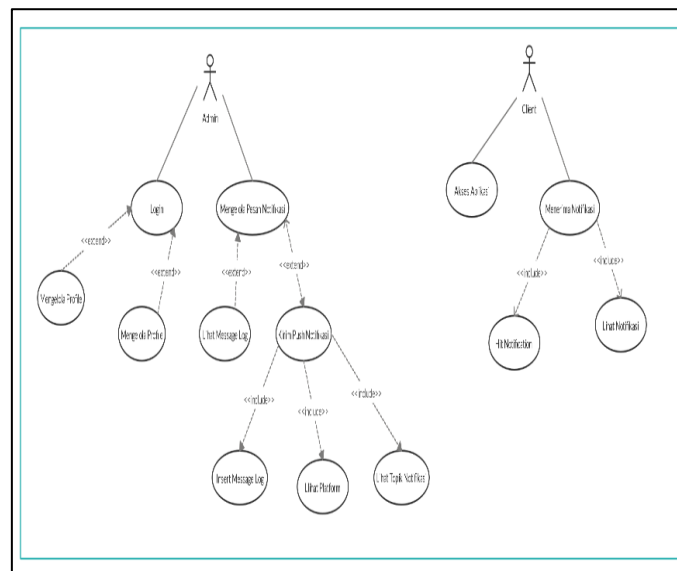
4) Desain (*modeling*)

Pada tahapan desain (*modeling*) ini, penulis melakukan analisa terhadap sistem yang berjalan, menganalisa sistem yang akan dibuat, serta merancang (*desain*) tabel basis data dan rancangan *user interface*.

a) Desain Sistem

Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan sistem yang diusulkan, dibantu dengan *tools* yaitu UML (*Unified Modelling Language*) yang terdiri dari *use case diagram*, *activity diagram*, desain database serta rancangan antar muka. *Unified Modeling Language* (UML) adalah standar bahasa yang banyak digunakan di dunia industry untuk mendefinisikan requirement, membuat analisis dan desain, serta menggambarkan arsitektur dalam pemrograman berorientasi objek [6]. UML merupakan bahasa visual untuk pemodelan dan komunikasi mengenai sebuah sistem dengan menggambarkan diagram dan teks-teks pendukung [13]. Menurut [13] mengungkapkan “*Diagram use case* merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. *Use case* mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, *use case* digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi tersebut. Menurut [14] mengungkapkan: “*Activity Diagram* menggambarkan *work flow* (aliran kerja) atau aktivitas dari sebuah sistem atau proses bisnis. Yang perlu diperhatikan disini adalah bahwa diagram aktivitas menggambarkan aktivitas sistem bukan apa yang dilakukan aktor, jadi aktivitas dapat dilakukan oleh sistem

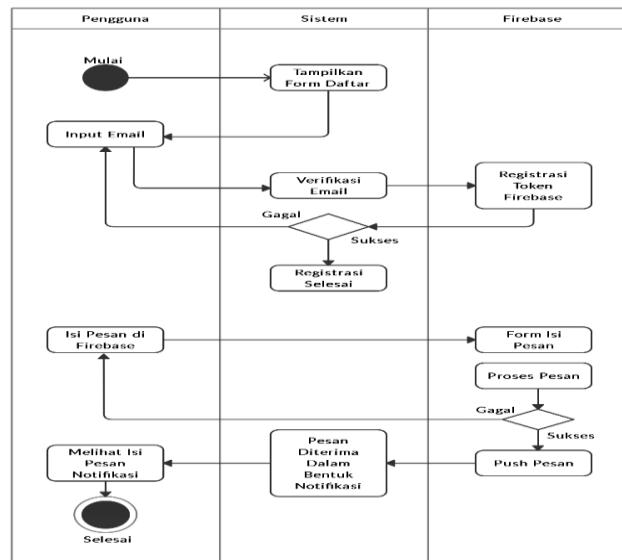
b) Akses tahapan proses notifikasi



Gambar 1. Use Case Diagram Push Notification

Pada gambar 1, digambarkan mengenai *Use Case* pada actor admin dengan akses login dan mengelola pesan notifikasi. Sedangkan actor client mengakses aplikasi dan membuka isi pesan notifikasi jadwal sidang.

c) Activity Diagram



Gambar 2. Activity Diagram Push Notification

Pada gambar 2, digambarkan mengenai *Activity Diagram* pada pengguna menginput email sebelum masuk ke firebase dan mendapatkan verifikasi email, kemudian pengguna harus meregistrasi token. Setelah registrasi selesai admin bisa mengakses pesan notifikasi dan menginput berupa pesan notifikasi yang akan dikirimkan ke pengguna dan pengguna melihat isi pesan notifikasi tersebut.

3. Hasil dan Pembahasan

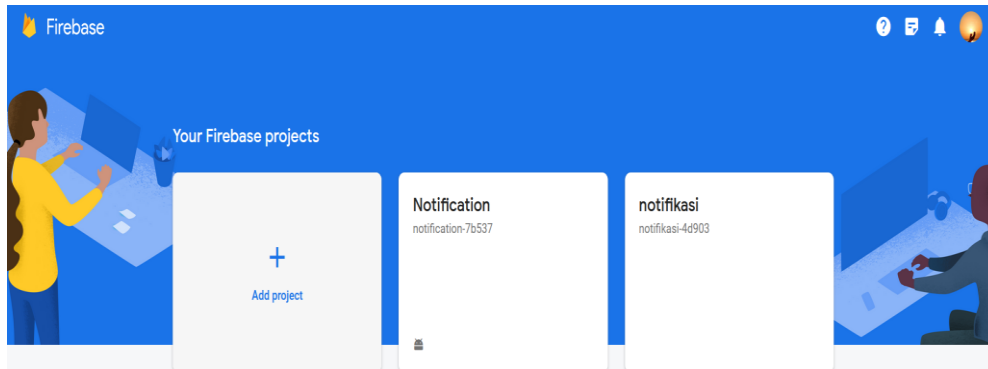
Setelah membuat metode dan desain dari sistem notifikasi yang telah dibuat selanjutnya mendesain rancangan ke dalam bahasa pemrograman PHP dengan Tools android studio. Pada menu yang ada di *firebase* messaging dan client antara lain:

- 1) login
login yang digunakan untuk masuk kemenu firebase
- 2) admin, terdiri dari menu yaitu:
 - a) Menu *compose notification*
 - b) Menu *messaging database*
- 3) *client*
 - a) menu *get token*

Pada bagian pembahasan ini, akan dibahas secara lebih detail mengenai cara pengiriman pesan notifikasi ke pengguna aplikasi.

3.1 Menyiapkan Akun

Untuk memproses atau menggunakan *Firebase Cloud Messaging* hal utama yang harus dilakukan yaitu admin membuat akun *firebase* dengan menggunakan akun google yang telah terverifikasi, dan akan memasuki dihalaman project, seperti gambar berikut:

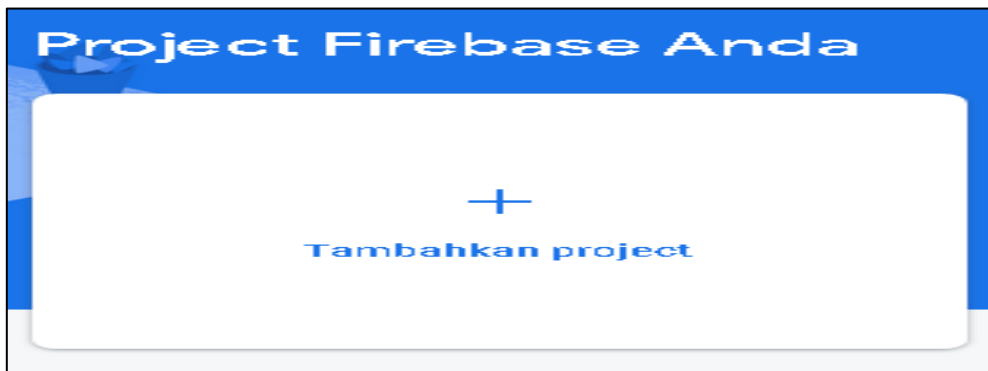


Gambar 3. Menunjukkan Halaman Akun Yang Sudah *Login* Pada Firebase.

Sumber: *firebase.com*

3.2 Membuat *Project FCM (Firebase Cloud Messaging)*

Arafat, Trimarsiah & Susantho (2016) *firebase* merupakan platform untuk aplikasi realtime. Ketika data berubah, maka aplikasi dengan *firebase* akan meng-update secara langsung melalui setiap device (perangkat) baik web atau mobile [9]. *firebase* mempunyai *library* (pustaka) yang lengkap untuk sebagian besar *platform web* dan mobile dan dapat digabungkan dengan berbagai framework seperti node, java, Java Script, AngularJS, dan lain-lain. Salah satu fitur dari *firebase* adalah *firebase Messaging Cloud (FCM)*, yaitu layanan yang digunakan untuk mengelola pengiriman *push notification*. Setelah login dengan akun yang telah terverifikasi, tambahkan project untuk memulai rancangan aplikasi.



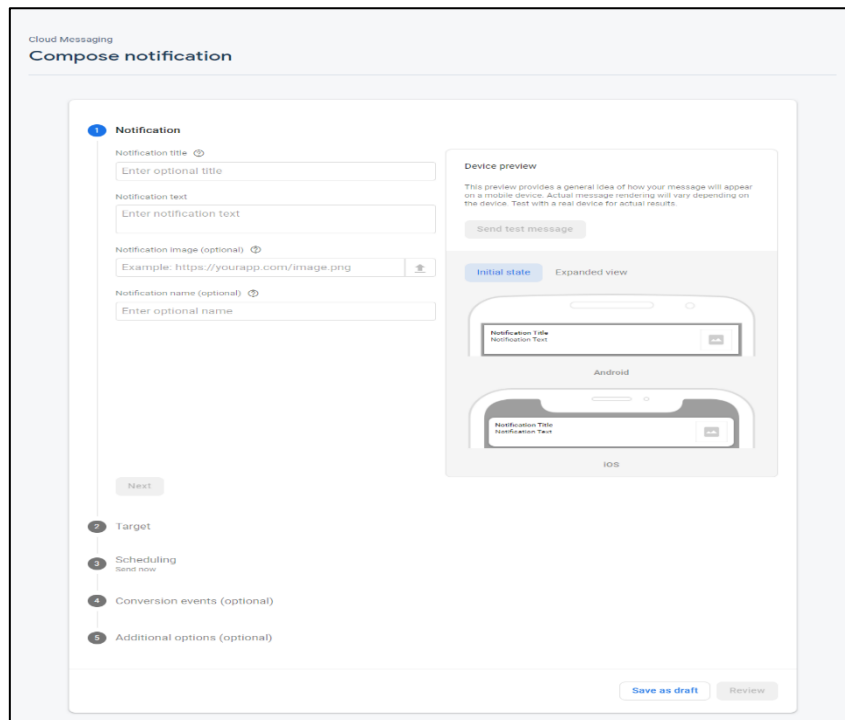
Gambar 4. Buat Project FCM

Adapun langkah-langkah dalam pembuatan project, yaitu:

- 1) Buat nama project
- 2) Pilih project yang akan dibuat
- 3) Kemudian mengikuti prosedur pembuatan project FCM (*firebase Cloud Messaging*) yang ada pada *firebase*.

3.3 Halaman *Compose Notification*

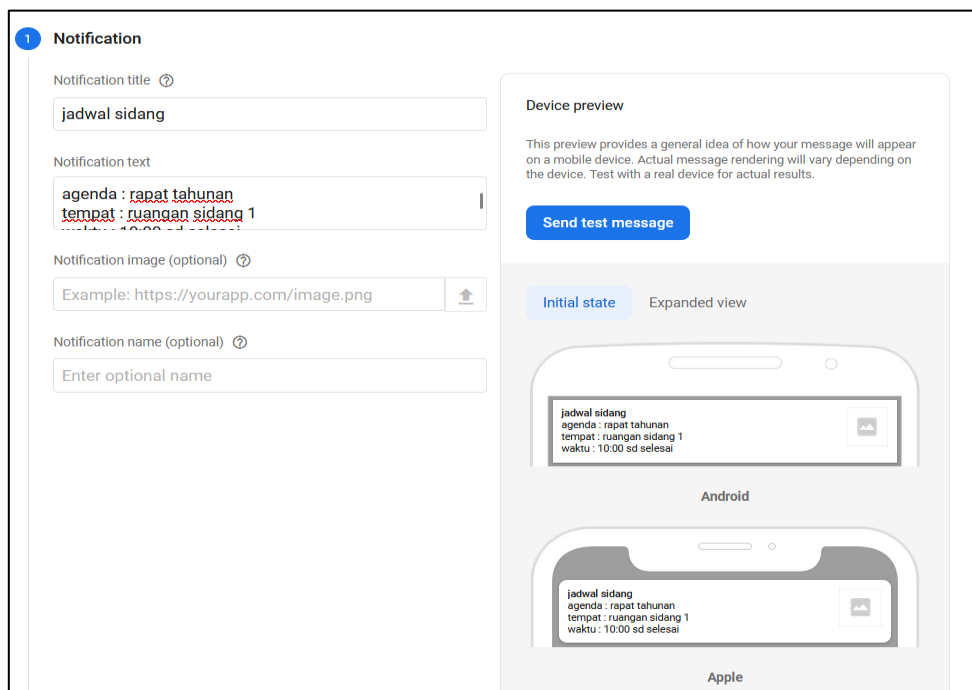
Di bawah ini merupakan halaman awal menyusun notifikasi yang akan ditampilkan pada aplikasi android yang sudah dibuat.



Gambar 5. Compose Notification

3.4 Halaman Input Data Notifikasi

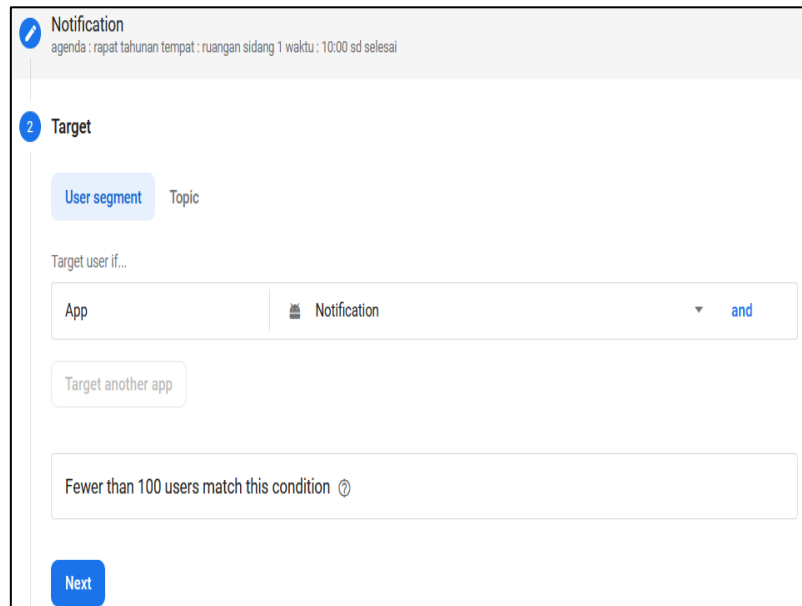
Di bawah ini merupakan *halaman beranda* penginputan data dari *Firebase Cloud Messaging* yang akan dikirim ke android aplikasi yang telah disiapkan berupa notifikasi yang akan ditulis admin berupa halaman judul notifikasi, tentang agenda rapat sidang, tempat dan waktu lalu akan menjadi Notifikasi.



Gambar 6. Halaman Input Data

3.5 Halaman Pengiriman *Realtime Database*

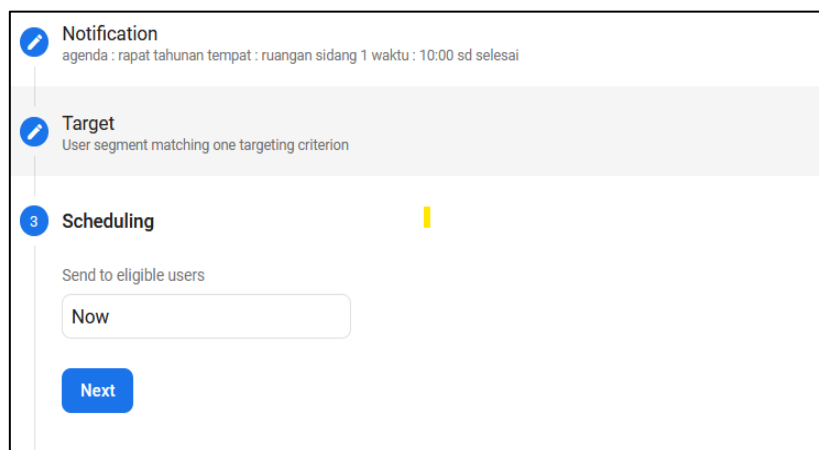
Gambar dibawah ini menunjukkan target pengiriman data yang akan dikirim secara *Realtime*.



Gambar 7. Halaman Pengiriman *Realtime database*

3.6 Halaman Penjadwalan Pengiriman Notifikasi

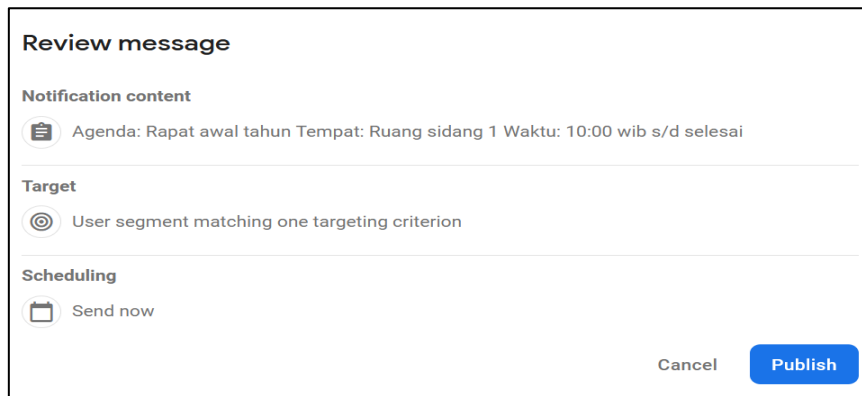
Di bawah ini merupakan gambar yang menunjukkan bahwa FCM dapat mengirim data secara *Realtime* maupun terjadwal, Sehingga sangat efisien sebagai informasi atau *alert* untuk jadwal sidang yang mendatang.



Gambar 8. Halaman Penjadwalan Pengiriman Notifikasi

3.7 Halaman *Review Message*

Di bawah ini merupakan halaman ulasan pesan notifikasi yang telah disiapkan dan akan dikirim ke para pengguna aplikasi yang telah dibuat.

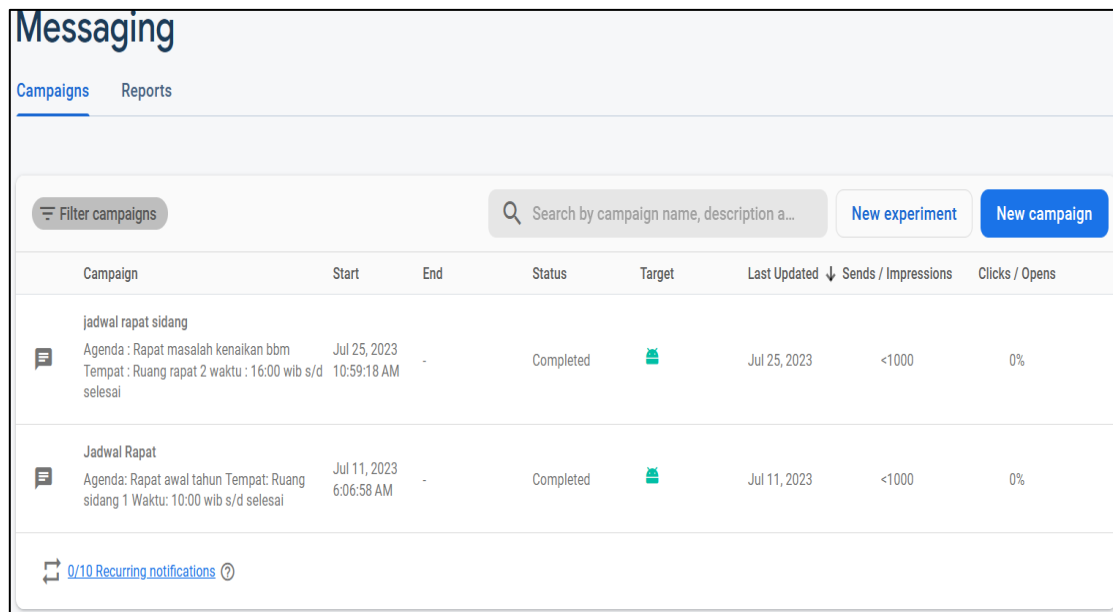


Gambar 9. Halaman *Review Message*

3.8 Halaman *Review Message*

Berikut adalah gambar pemberitahuan notifikasi sudah dikirim ke android yang telah disiapkan, yang berupa:

- 1) Status
- 2) Platform
- 3) Start atau Send
- 4) Sends dan
- 5) Open



Gambar 10. Halaman Pemberitahuan Pengiriman

3.9 Desain *Output*

Dibawah ini merupakan desain notifikasi yang ada di android dan telah dikirim melalui admin dengan informasi-informasi yang telah diisikan pada halaman input data dan Halaman Pengiriman Realtime database. para pengguna bisa melihat notifikasi terbaru mengenai informasi jadwal sidang yang telah dikirim sebelumnya.



Gambar 11. Desain Output Notifikasi

4. Kesimpulan

Berdasarkan perancangan dan pembahasan yang telah dijelaskan pada bab-bab sebelumnya, dapat diambil kesimpulan bahwa sistem baru yang diusulkan untuk memonitor dan memberikan notifikasi mengenai jadwal sidang DPRD Provinsi Sumatera Selatan telah berhasil dirancang. Sistem ini menggunakan pendekatan komputerisasi berbasis Android dengan aplikasi online Firebase dan Android Studio. Keberadaan sistem notifikasi ini memberikan kemudahan bagi anggota dewan, memungkinkan mereka untuk mendapatkan informasi tentang jadwal sidang secara langsung melalui notifikasi yang ditampilkan pada smartphone masing-masing anggota DPRD. Aplikasi ini dirancang dengan konsep real-time, memastikan ketersediaan informasi yang akurat dan tepat waktu. Dengan penerapan notifikasi real-time ini, anggota DPRD dapat lebih efisien dalam memantau jadwal sidang, menggantikan sistem sebelumnya yang memerlukan akses ke situs web yang dikelola oleh Bagian Humas dan Protokol di Kantor DPRD Provinsi Sumatera Selatan. Keseluruhan, sistem baru ini diharapkan dapat meningkatkan efisiensi dan keterlibatan anggota dewan dalam proses sidang DPRD Provinsi Sumatera Selatan.

5. Daftar Pustaka

- [1] Bakri, F., & Irawati, I. (2016). Rancang Bangun Meeting Managemet System Berbasis Mobile. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 8(3), 226-233.
- [2] Nadeak, B., Parulian, A., Pristiwanto, P., & Siregar, S. R. (2016). Perancangan Aplikasi Pembelajaran Internet Dengan Menggunakan Metode Computer Based Instruction. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 3(4). DOI: <http://dx.doi.org/10.30865/jurikom.v3i4.340>.

- [3] Madre, J., Sukmono, H. Y., & Gunawan, S. (2021). Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website Sebagai Salah Satu Media Promosi Pada Perusahaan Design Of Web-Based Information Systems As Promotional Media For Companies. *JIME (Journal of Industrial and Manufacture Engineering)*, 5, 2.
- [4] Bestari, N. T. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Agenda Rapat Berbasis Android. *Jurnal Manajemen Informatika*, 10(1), 49-57.
- [5] Syani, M. (2019). Perancangan Aplikasi Pemesanan Catering Berbasis Mobile Android. *Jurnal Ilmiah Ilmu dan Teknologi Rekayasa*, 1(2).
- [6] Siddik, M., & Nasution, A. (2008). Perancangan Aplikasi Push Notification Berbasis Android. *Education*, 2014.
- [7] Dwiyatma, P., & Dasmen, R. N. (2022, December). SISTEM ABSENSI SISWA DAN JADWAL PELAJARAN BERBASIS WEB PADA SMP NEGERI 6 KAYUAGUNG. In *Prosiding Seminar Hasil Penelitian Vokasi (Semhavok)* (Vol. 4, No. 2, pp. 138-145).
- [8] Rumate, A. D., Najoran, X., & Sugiarto, B. A. (2017). Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Android Untuk Informasi Kegiatan dan Pelayanan Gereja. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 6(1), 1-6. DOI: <https://doi.org/10.35793/jtek.v6i1.15566>.
- [9] Arafat, M. (2022). Rancang Bangun Sistem Informasi Pemesanan Online Percetakan Sriwijaya Multi Grafika Berbasis Website. *INTECH (Informatika dan Teknologi)*, 3(2), 58-63. DOI: <https://doi.org/10.54895/intech.v3i2.1691>.
- [10] Yunita, P., Masrizal, M., & Pratiwi, F. Aplikasi Pemberitahuan Rapat pada STMIK Dumai Berbasis SMS Gateway. *JISKA (Jurnal Informatika Sunan Kalijaga)*, 5(2), 57-65. DOI: <https://doi.org/10.14421/jiska.2020.52-01>.
- [11] Simanjuntak, M., Pasaribu, T., & Rahmadilla, S. (2019). Implementasi Algoritma Merkle Hellman untuk Keamanan Database. *MEANS (Media Informasi Analisa Dan Sistem)*, 4(1), 46-50.
- [12] Faisol, A., & Rahmadiano, F. (2018). Realtime Notification Pada Aplikasi Berbasis Web Menggunakan Firebase Cloud Messaging (Fcm). *Jurnal Mnemonic*, 1(2), 14-17. DOI: <https://doi.org/10.36040/mnemonic.v1i2.32>.
- [13] Al Faruq, U. (2015). Rancang bangun aplikasi rekam medis poliklinik universitas trilogi. *J. Inform*, 9(1), 1017-1027.
- [14] Komalasari, I., Nurdiana, N., & Rusnandi, E. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Absensi Menggunakan Fitur Global Positioning System Berbasis Website PT. Bandar Udara Internasional Jawa Barat. *Journal of Embedded Systems, Security and Intelligent Systems*, 3(2), 74-84.