

MasjidHub: Aplikasi Kolaborasi Manajemen Masjid untuk Efisiensi dan Efektivitas

1st Adam Labib Mirza
School of Applied Science
Telkom University
Bandung, Indonesia

adamrza@student.telkomuniversity.ac.id

2nd Ardiya Malik Jaelani
School of Applied Science
Telkom University
Bandung, Indonesia

alikardiyal@student.telkomuniversity.ac.id

3rd Dr. Erda Guslinar, S.T., M.T.
School of Applied Science
Telkom University
Bandung, Indonesia

erda@telkomuniversity.ac.id

Abstract --- MasjidHub is an Android-based application designed to facilitate collaboration between mosques and manage religious and social events efficiently. The app provides a solution for mosques that often face challenges in coordinating, and managing mosque activities. With MasjidHub, users can easily search for information about nearby mosques, view event schedules, and participate in collaborative projects. Through the features offered, MasjidHub is expected to increase community participation in mosque activities and strengthen relationships between mosques to achieve common goals.

Keywords— android-based application, mosque management, masjidHub.

I. PENDAHULUAN

Masjid memainkan peran penting dalam masyarakat Muslim sebagai pusat kegiatan keagamaan, pendidikan, dan sosial. Masjid berfungsi sebagai tempat ibadah dan pusat berbagai kegiatan komunitas. Di Indonesia ada lebih dari 800.000 masjid[1]. Khususnya di Bandung yang memiliki sekitar 2.908 masjid[2]. Jumlah yang besar ini menunjukkan potensi yang sangat besar untuk memanfaatkan kolaborasi antar-masjid. Kolaborasi yang dimaksud adalah sumbangan antar-masjid, di mana setiap masjid yang memiliki kemampuan lebih diwajibkan menyumbang dana setiap minggu. Dana ini kemudian dapat digunakan untuk membantu masjid-masjid yang kurang mampu. Masjid yang membutuhkan dapat mengajukan dana untuk berbagai keperluan, seperti perbaikan fasilitas yang rusak, misalnya keran wudhu rusak, atap bocor, atau fasilitas lain yang sudah tidak layak. Dengan kolaborasi ini, masjid-masjid yang lebih mampu dapat mendukung masjid yang kekurangan, sehingga kebutuhan bersama dapat terpenuhi secara merata.

Namun, salah satu hambatan dalam memaksimalkan kolaborasi dan keterlibatan antar-masjid adalah penyampaian informasi saat ini masih kurang efektif karena informasi masih disebarakan melalui speaker masjid[3]. Selain itu, penyampaian informasi secara lisan melalui speaker juga dapat menyebabkan jemaah salah menangkap informasi atau bahkan tidak mendengar dengan jelas, terutama ketika kondisi lingkungan di sekitar masjid tidak mendukung atau jika jemaah tidak berada di lokasi saat pengumuman dilakukan[3]. Oleh karena itu, untuk mengatasi hambatan dalam penyampaian informasi dan memaksimalkan potensi kolaborasi antar-masjid, dikembangkanlah aplikasi berbasis Android yang disebut MasjidHub. Aplikasi ini bertujuan membangun jaringan kerja sama antar-masjid secara lebih terstruktur dan efisien. MasjidHub dirancang untuk memperkuat hubungan antar-masjid dan mendorong kolaborasi yang lebih efektif dengan menghubungkan

berbagai entitas masjid, seperti pengurus DKM dan jemaah. Penelitian Terkait

Dengan adanya aplikasi ini, komunikasi dan koordinasi antar-masjid dapat berjalan lebih lancar, memungkinkan masjid-masjid untuk saling mendukung, baik dalam berbagi informasi maupun dalam hal penggalangan dana untuk keperluan bersama.

II. ANALISIS KEBUTUHAN DAN PERANCANGAN

Bagian ini menjelaskan analisis kebutuhan pengguna, perancangan aplikasi hingga kebutuhan *hardware & software* dalam pengembangan aplikasi MasjidHub.

A. Analisis Kebutuhan Pengguna

Kebutuhan pengguna dan karakteristiknya diperoleh melalui wawancara. Wawancara dilaksanakan pada 30 Februari 2024 bertempat di rumah Wakil Ketua DKM Masjid Nurul Hikmah. Wawancara dilakukan terhadap DKM Jemaah.

Berdasarkan informasi kebutuhan yang telah digali, dari sisi jemaah menyatakan bahwa mengetahui lokasi masjid terdekat sangat penting untuk memudahkan mereka menemukan tempat ibadah. Mereka juga mengungkapkan kenyamanan dalam menyumbangkan dana atau beramal melalui metode online, menunjukkan bahwa fitur *infaq online* sangat diperlukan untuk memfasilitasi donasi secara elektronik dan mengurangi kendala dalam melakukan *infaq*. Selain itu, jemaah merasa penting untuk mengetahui kegiatan yang sedang dijalankan ataupun yang akan diadakan oleh masjid serta mendapatkan informasi terbaru tentang acara dan kegiatan tersebut. Oleh karena itu, fitur-fitur seperti pencarian lokasi masjid terdekat, *infaq online*, dan tampilan *event* masjid sangat dibutuhkan untuk memenuhi kebutuhan dan meningkatkan kenyamanan jemaah.

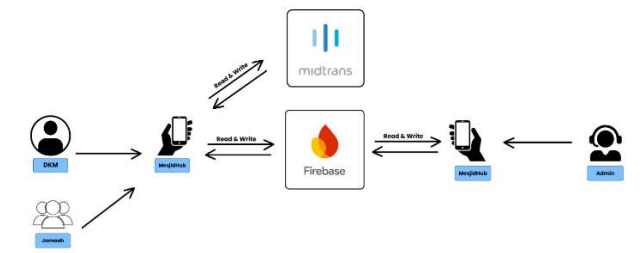
Selain itu dari sisi DKM, DKM menganggap sangat penting untuk memiliki fitur yang memungkinkan jemaah menyumbangkan dana secara langsung ke masjid melalui aplikasi. Fitur ini akan mempermudah proses kolaborasi antar-masjid. Selain itu, DKM juga mengungkapkan kebutuhan akan fitur pengajuan dana melalui aplikasi, yang memungkinkan mereka mengajukan dana untuk perbaikan fasilitas masjid yang rusak.

Saat ini, DKM menggunakan berbagai metode untuk menyebarkan informasi tentang kegiatan masjid kepada jemaah, seperti pengumuman langsung melalui *speaker* masjid atau media sosial. Namun, mereka merasa bahwa fitur posting dalam aplikasi akan sangat berguna untuk

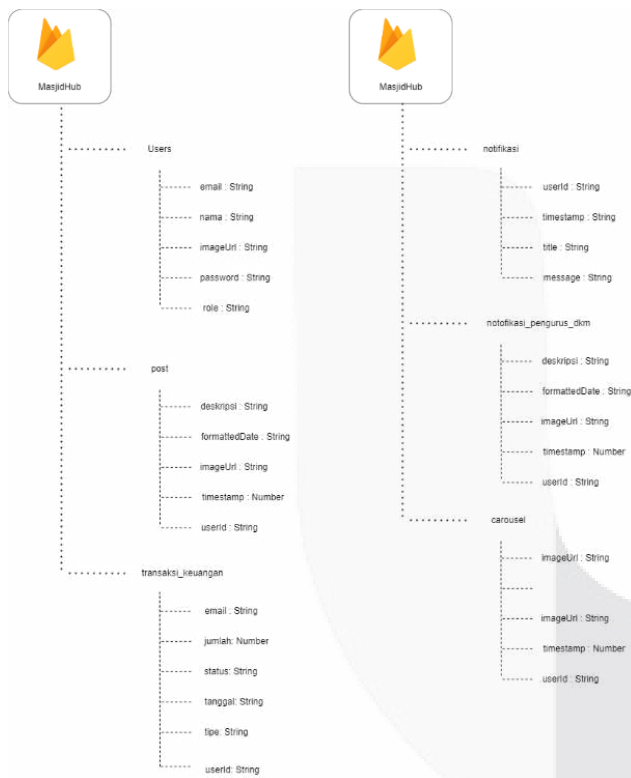
membagikan informasi, kegiatan, dan pengumuman secara lebih efisien dan terpusat.

B. Perancangan Aplikasi

Aplikasi Android yang dirancang diberi nama MasjidHub dan akan terdiri dari tiga bagian yaitu aplikasi untuk Jemaah, DKM, dan admin. seperti terlihat pada Gambar 1. Semua *role* terintegrasi dengan firebase mengakses dan menyimpan data. Aplikasi MasjidHub menggunakan *payment gateway* untuk membayar *infaq* dan kas. *Payment gateway* terhubung ke Firebase Firestore untuk mencatat transaksi yang telah dilakukan. Setelah transaksi berhasil, status pembayaran akan diperbarui di Firebase.



GAMBAR 1
ARSITEKTUR APLIKASI



GAMBAR 2.
STRUKTUR DATA SQLite

C. Kebutuhan Pengembangan Aplikasi

Untuk mengimplementasikan aplikasi sesuai rancangan yang telah dibuat, dibutuhkan perangkat keras dan perangkat lunak berikut.

TABEL 1
KEBUTUHAN HARDWARE DAN SOFTWARE

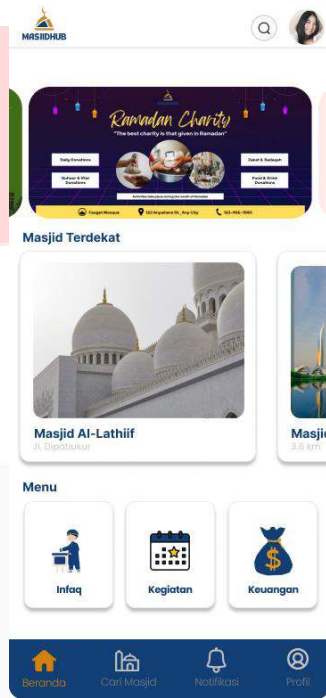
Hardware	Software
Laptop Lenovo Legion 15ACH6 Macbook M2 2021 Samsung S8	Android Studio Giraffe - 2022.3.1 Firebase Storage Firebase Firestore Midtrans Figma Dekstop

III. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

Bagian ini menjelaskan implementasi aplikasi, hingga pengujian yang dilakukan, yaitu pengujian fungsionalitas dan pengujian ke pengguna.

A. Implementasi Aplikasi

Aplikasi MasjidHub terdiri dari tiga *role*, yaitu jemaah, DKM, dan *admin*. Ini diimplementasikan di Android Studio dengan menggunakan pendekatan *single project single module*. Selain itu, implementasi juga dilakukan dengan arsitektur MVVM yang memisahkan kode terkait UI dengan kode terkait *bussiness logic* aplikasi.



GAMBAR 3
APLIKASI HASIL IMPLEMENTASI

Perancangan ini melibatkan berbagai pihak mulai calon pengguna, *dosen reviewer*, dan dosen pembimbing yang memberi berbagai saran untuk perancangan aplikasi ini tidak terdapat perubahan signifikan pada aplikasi setelah implementasi dilakukan. Semua fitur dan fungsionalitas tetap konsisten dengan yang telah dirancang dalam Bab III. Hanya terdapat beberapa perbedaan minor pada tampilan antarmuka pengguna (UI).

Ketika melakukan implementasi aplikasi, ada sedikit kendala salah satunya harus mengubah *rules* firebase menyesuaikan kebutuhan, sebab penulis tidak berpengalaman untuk mengubah *rules* firebase. Namun sudah teratasi dengan baik. Selebihnya tidak ada kendala yang berarti dari sisi teknis pemrograman, sebab hal-hal yang dipakai di proyek akhir ini telah diajarkan di mata kuliah. Hanya saja, beberapa hal seperti perubahan UI/UX dan struktur database seperti di atas baru terpikirkan setelah rancangan diimplementasikan. Hanya saja ada beberapa kendala non teknis, salah satunya penulis mengerjakan aplikasi ini di saat bersamaan dengan tugas magang sehingga pengembangan aplikasi ini bisa dibilang terhambat oleh hal tersebut.

B. Pengujian Aplikasi

Pengujian dilakukan secara manual dan sesuai dengan pendekatan metode *black box*, semua pengujian diawali

dengan scenario test. Seluruh pengujian aplikasi ini dilakukan menggunakan smartphone Samsung S8 dengan sistem operasi android 11.

Setelah uji fungsionalitas mendapatkan hasil yang valid, pengujian dilanjutkan dengan pengujian ke pengguna. Pengujian ke pengguna dilakukan dengan metode *usability test*. Proses pengujian diawali dengan membuat kuesioner di Google Form, lalu menyebarkan kuesioner tersebut ke responden. Selanjutnya, dilakukan perhitungan hasil kuesioner dengan skala *Likert*. Terakhir, dilakukan interpretasi hasil perhitungan.

Pengujian dilakukan dengan responden sebanyak 9 orang. Setiap responden dipastikan telah mencoba aplikasi sebelum mengisi kuesioner, sebab pengujian dilakukan secara langsung. Berdasarkan hasil perhitungan, sebanyak 92,4% responden sangat setuju aplikasi telah berhasil menerapkan effectiveness dalam fitur-fiturnya.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan aplikasi yang telah dibangun dan pengujian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa aplikasi MasjidHub merupakan *platform* yang memudahkan jaringan kerja sama antar-masjid dijalankan dengan lebih efisien. Selain itu, aplikasi ini juga dapat membantu jamaah untuk melakukan *infaq* secara *online*, mendapatkan informasi terkait kegiatan masjid yang akan dilaksanakan, dan membantu DKM dalam mengumumkan kegiatan.

Dengan demikian, aplikasi MasjidHub telah berhasil mencapai tujuannya. Ini dibuktikan pada pengujian ke pengguna yang dimana 92,44% pengguna sangat setuju bahwa aplikasi MasjidHub sangat efektif digunakan dalam kegiatan antar-masjid.

REFERENCES

- [1] [1] D. Kawasan Perekonomian Rakyat, A. Saputra, and B. Mitra Adhyatma Kusuma Jurusan Manajemen Dakwah UIN Sunan Kalijaga, "Revitalisasi Masjid Dalam Dialektika Pelayanan Umat," 2017. [Online]. Available: www.republika.co.id
- [2] [2] bps.go.id, "Jumlah Tempat Peribadatan Menurut Kecamatan di Kota Bandung," bps.go.id. Accessed: Dec. 21, 2023. [Online]. Available: <https://bandungkota.bps.go.id/statictable/2021/05/20/1483/jumlah-tempat-peribadatan-menurut-kecamatan-di-kota-bandung-2020.html>
- [3] [3] A. Rifqy Alfiyan and D. Novita Sari, "Perancangan Sistem Informasi Berbasis Website pada Masjid Baitul Muhajirin," Jurnal Cendekia Ilmiah, vol. 3, no. 5, 2024.
- [4] [4] Aziz Muslim, "Manajemen Pengelolaan Masjid," Yogyakarta, 2020. Accessed: Mar. 17, 2024. [Online]. Available: <https://digilib.uin-suka.ac.id/id/eprint/8309/>
- [5] [5] E. Febriyanto et al., "Penerapan Midtrans sebagai Sistem Verifikasi Pembayaran pada Website iPanda," 2018.
- [6] [6] R. Parlika, H. Khariono, H. A. Kusuma, M. R. Abrori, and M. A. Rofik, "Implementasi Akses MySQL dan Web Server Lokal Melalui Jaringan Internet Menggunakan Ngrok", doi: 10.33387/jiko.
- [7] [7] R. Pramudita, R. W. Arifin, A. Nurul Alfian, and N. Safitri, "Penggunaan Aplikasi Figma dalam Membangun UI/UX yang Interaktif pada Program Studi Teknik Informatika STMIK Tasikmalaya," Shilka Dina Anwariya, vol. 3, no. 1, 2021.
- [8] [8] A. Nasution, B. Efendi, and I. Kamil Siregar, "Pelatihan Membuat Aplikasi Android Dengan Android Studio pada SMP Negeri 1 Tinggi Raja," Jurdimas (Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat) Royal, vol. 2, no. 1, pp. 53–58, Feb. 2019, doi: 10.33330/jurdimas.v2i1.321.

- [9] M. Ilhami, "Pengenalan Google Firebase Untuk Hybrid Mobile Apps Berbasis Cordova," Jurnal IT CIDA, vol. 3, no. 1, 2017.