

Rancang Bangun Aplikasi Informasi Kegiatan Dan Pelayanan Masjid Berbasis Android

Tafrid S. Musa¹⁾, Yaulie Deo Y Rindengan²⁾, Arie S.M. Lumenta³⁾

Dept. of Electrical Engineering, Sam Ratulangi University Manado, Kampus Bahu St., 95115, Indonesia

E-mails: tafridmusa06@gmail.com¹⁾, rindengan@unsrat.ac.id²⁾, al@unsrat.ac.id³⁾

Received: []; revised: []; accepted:

Abstrak - Masjid merupakan tempat sangat penting bagi Umat Islam dan juga merupakan tempat ibadah multi fungsi. Semua kegiatan positif yang bermanfaat bagi umat dapat dilakukan di masjid. Baik itu masalah agama atau masalah dunia yang tidak ada larangan Syari'at untuk dilakukan di masjid. Dengan perkembangan teknologi yang semakin cepat dewasa ini, menuntut setiap institusi, perusahaan dan bahkan bagian pelayanan masyarakat harus mengikuti perubahan akan sistem yang digunakan, sehingga membuat kebutuhan masyarakat akan informasi yang efisien dan tepat semakin tinggi. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan sebuah aplikasi informasi kegiatan dan pelayanan masjid. Agar supaya masyarakat lebih mudah mencari informasi kegiatan dan pelayanan pada masjid. Rancang bangun aplikasi ini menggunakan metode *Rapid Application Development* yang memiliki tiga fase, yakni *Requirement Planning*, *Design Workshop*, dan *Implementation*. Hasil dari pembuatan aplikasi Ikelmas nantinya dapat digunakan oleh warga Kota Manado, khususnya para jamaah dan pengurus masjid agar mudah mencari dan memberikan informasi kegiatan dan pelayanan masjid, sehingga selalu memperoleh informasi kegiatan dan pelayanan pada masjid.

Kata Kunci: Masjid; Android; React Native; Sistem Informasi; Firebase

The mosque is a very important place for Muslims and is also a multi-functional place of worship. All positive activities that benefit the ummah can be done in the mosque. Be it religious issues or world problems for which there is no prohibition of Shari'ah to be done in mosques. With the rapid development of technology today, demanding every institution, company and even the community service section must follow the changes in the system used, thus making the public's need for efficient and precise information even higher. This research aims to produce an application of information on mosque activities and services. In order to make it easier for people to find information on activities and services in the mosque. Design this application using the Rapid Application Development method that has three phases, namely Requirement Planning, Design Workshop, and Implementation. The results of the creation of the Ikelmas application can later be used by residents of Manado City, especially worshippers and mosque administrators to easily search and provide information on activities and mosque services, so as to always get information on activities and services at the mosque.

Keywords: Mosque; Android; React Native; Information Systems; Firebase

I. PENDAHULUAN

Masjid merupakan tempat sangat penting bagi umat Muslim dan juga merupakan tempat ibadah multi fungsi. Masjid tidak hanya berfungsi sebagai tempat ibadah mahda shalat dan i'tikaf semata. Selain itu masjid juga memiliki fungsi lain seperti fungsi sosial dan fungsi Pendidikan. Semua kegiatan positif dan bermanfaat bagi umat dapat dilakukan di masjid. Baik itu masalah agama atau masalah dunia yang tidak ada larangan Syari'at untuk dilakukan di masjid.

Perkembangan teknologi yang semakin cepat dewasa ini, menuntut setiap institusi, perusahaan dan bahkan bagian pelayanan masyarakat harus mengikuti perubahan sistem yang digunakan. Sehingga membuat kebutuhan masyarakat akan informasi yang efisien dan tepat semakin tinggi. Salah satu dari perkembangan teknologi tersebut yaitu pada bagian penyediaan data layanan dan informasi, yang dahulu masih menggunakan manual, berkembang secara terkomputerisasi dan sekarang sudah menggunakan Mobile khususnya android.

Keadaan ini semakin mendorong manusia untuk terus melakukan berbagai macam percobaan dan penelitian untuk pengembangan suatu sistem maupun penemuan cara-cara baru guna memberikan manfaat lebih untuk mempermudah manusia dalam menjalankan aktivitasnya. Termaksud dalam kebutuhan masyarakat akan informasi tentang kegiatan dan layanan.

Dari pemaparan latar belakang tersebut penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai informasi kegiatan-kegiatan penting dan pelayanan masjid bagi masyarakat umat islam dengan judul "RANCANG BANGUN APLIKASI INFORMASI KEGIATAN DAN PELAYANAN MASJID BERBASIS ANDROID" agar masyarakat umat islam tidak ketinggalan informasi tentang kegiatan-kegiatan dan pelayanan dalam masjid.

A. Penelitian Terkait

Analisis dan Perancangan Aplikasi Penyedia Informasi Kegiatan Keagamaan di Masjid Berbasis Android (Studi

Kasus: Masjid Baitusshoobiriin Jakarta). Para jamaah masjid sering kali kesulitan mendapatkan Informasi Kegiatan Keagamaan dan pengurus masjid juga terkendala ketika menyampaikan pengumuman atau pemberitahuan kepada jamaah masjid[1]. Oleh karena itu, untuk memberikan kemudahan dalam menyampaikan informasi kepada para jamaah, Masjid Baitusshoobiriin meneraokan teknologi informasi berbasis online dengan membangun Sistem Informasi Kegiatan Keagamaan.

Optimalisasi Peran Masjid Sebagai Sarana Ibadah Dan Pendidikan Islam (Studi Kasus Di Masjid Namira Lamongan)[2]. Penelitian ini bertujuan untuk menggambarkan strategi ibadah Islam dan layanan pendidikan Islam yang dilakukan oleh para pengurus Masjid Namira. Dalam makalah ini, ada tiga isu yang dibahas, yaitu pengelolaan masjid, optimalisasi peran pengurus masjid, dan faktor penghambat serta mendukung pelaksanaan program-program yang sedang dijalankan.

Rancang Bangun Aplikasi Informasi Kegiatan Masjid Berbasis Web Pada Masjid Tanwir Surabaya. Aplikasi Informasi Kegiatan Masjid Berbasis Web sangat diperlukan pengurus masjid agar pengurus masjid dapat mengatasi kendala dalam mengelola kegiatan masjid tersebut sehingga dalam pengelolaan kegiatan Masjid Tanwir Surabaya akan lebih maksimal, karena pengelolaan masjid harus dilakukan secara cepat dan tepat sebagai salah satu faktor keberhasilan manajemen masjid yang baik[3].

Perancangan Dan Implementasi Sistem Informasi Manajemen Kegiatan Masjid (Studi Kasus: Masjid Jogokariyan Yogyakarta)[4]. Tujuan penelitian ini adalah membuat aplikasi sistem informasi administrasi masjid jogokariyan, guna mendukung kinerja dan tugas pengelolaan administrasi masjid.

Perancangan Sistem Informasi Manajemen Masjid Baiturrahim Berbasis Web. Atas dasar tersebut dikembangkan sistem informasi manajemen masjid berbasis web yang dibuat bertujuan mempermudah pengurus masjid dalam mengelola data keuangan dan kegiatan masjid serta akan mempermudah masyarakat dalam mencari informasi masjid melalui system website yang ada[5].

B. Aplikasi

Aplikasi Adalah suatu perangkat lunak software atau program computer yang beroperasi pada system tertentu yang diciptakan dan dikembangkan untuk melakukan perintah tertentu. Istilah aplikasi sendiri diambil dari bahasa inggris “application” yang dapat di artikan sebagai penerapan atau penggunaan. Secara harfiah, aplikasi merupakan suatu

penerapan perangkat lunak yang di kembangkan untuk tujuan melakukan tugas-tugas tertentu.

C. Android

Menurut Arifianto (2011, 1), android merupakan perangkat bergerak pada sistem operasi untuk telepon seluler yang berbasis linux. Menurut Hermawan (2011, 1), Android merupakan OS (*Operating System*) Mobile yang tumbuh ditengah OS lainnya yang berkembang dewasa ini.

D. React Native

React Native menurut Eisenman (2017) yaitu sebuah framework JavaScript untuk menulis secara langsung, membangun mobile application untuk iOS dan Android. React Native berdasar pada React, sebuah perpustakaan JavaScript milik Facebook untuk membangun antarmuka pengguna, tetapi selain ditujukan untuk penjelajah web, React Native ditujukan pada platform mobile.

E. Firebase

Firebase merupakan suatu layanan yang dimiliki oleh Google dan digunakan untuk mempermudah para developer aplikasi dalam mengembangkan aplikasinya. Dengan adanya firebase, para developer aplikasi bisa fokus mengembangkan aplikasi tanpa perlu membangun fitur-fitur yang dibuat pada *backend dan infrastruktur* dari awal sehingga para developer bisa fokus untuk mengembangkan aplikasi yang berkualitas tinggi tanpa perlu mengeluarkan upaya yang besar. Firebase memiliki banyak SDK yang memungkinkan untuk mengintegrasikan layanan ini dengan beberapa platform seperti Android, iOS, JavaScript, C++, hingga Unity.

F. Rapid Application Development (RAD)

Rapid Application Development (RAD) adalah model sebuah proses perkembangan perangkat lunak sekuensial linier yang menekankan siklus perkembangan yang sangat pendek. Model ini merupakan adaptasi kecepatan tinggi dari model sekuensial linier dimana perkembangannya cepat dicapai dengan pendekatan konstruksi berbasis komponen.

Terdapat tiga fase dalam RAD yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilai, perencanaan, penerapan. Ketiga fase tersebut adalah requirements planning (perencanaan syarat-syarat), RAD design workshop (workshop desain RAD), dan implementation (implementasi).

1) Requirements Planning (Perencanaan Syarat-Syarat)

Fase ini pengguna dan penganalisis bertemu untuk mengidentifikasi tujuantujuan aplikasi atau sistem serta untuk mengidentifikasi syarat-syarat informasi yang di timbulkan dari tujuan-tujuan tadi.

2) *RAD Design Workshop (Workshop Desain RAD)*

Fase ini adalah fase untuk merancang dan memperbaiki yang bisa di gambarkan sebagai workshop. Penganalisis dan programmer dapat bekerja membangun dan menunjukkan representasi visual desain dan kerjanya kepada pengguna. Selama workshop desain RAD, pengguna bisa merespon prototype yang sudah ada dan penganalisis memperbaiki modul-modul yang di rancang oleh pengguna.

3) *Implementation (Implementasi)*

Fase ini penganalisis bekerja dengan para pengguna secara intens selama workshop dan merancang aspek-aspek bisnis dan non-teknis perusahaan. Setelah aspek-aspek ini disetujui dan sistem-sistem dibangun dan disaring, sistem di uji coba dan kemudian diperkenalkan kepada organisasi.



Gambar 1. Siklus RAD

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. *Objek dan Lokasi Penelitian*

Penelitian ini dilakukan dalam rangka penyusunan tugas akhir yang akan dilaksanakan berdasarkan studi literature dengan mengambil lokasi studi kasus Masjid Raya Ahmad Yani Kota Manado.

B. *Alat dan Bahan*

Alat dan Bahan dapat dilihat pada Tabel II

C. *Kerangka Penelitian*

Kerangka Pada Penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2

D. *Teknik Pengumpulan Data*

Pengumpulan data dilakukan dengan tiga cara yaitu studi pustaka, wawancara, dan observasi.

1) *Studi Pustaka*

Untuk mengumpulkan data yang bersifat teoritis maka penulis mengumpulkan data dengan cara membaca dan mempelajari referensi referensi yang terkait dengan masalah yang dibahas, seperti: buku-buku, makalah, skripsi dan jurnal-jurnal yang terkait dengan penelitian ini.

2) *Wawancara*

Pengumpulan data melalui tinjauan langsung dengan pihak-pihak yang terkait dengan penelitian dengan

melakukan tanya jawab sehingga data yang didapatkan akan lebih akurat.

3) *Observasi*

Untuk bisa memperoleh informasi pada tempat-tempat yang dianggap dapat memberikan informasi tentang kegiatan dan pelayanan masjid raya Ahmad Yani Manado.

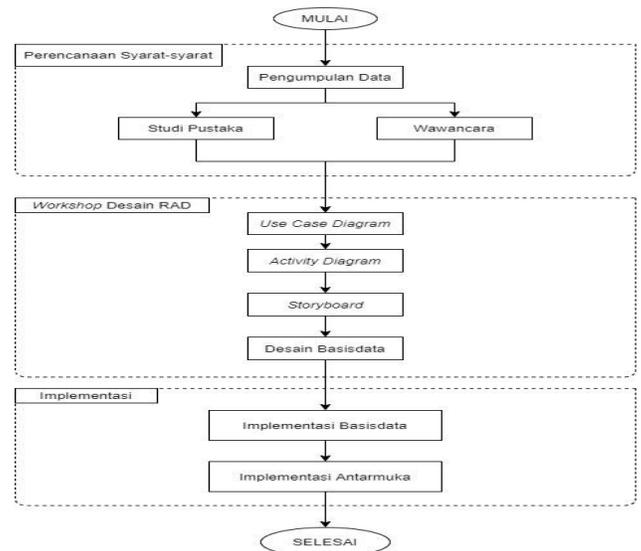
E. *Metode Pengembangan*

Metode pengembangan aplikasi Informasi Dan Pelayanan Berbasis Android Sebagai Media Informasi Kegiatan Dan Pelayanan Masjid Raya Ahmad Yani Kota Manado yang akan digunakan yaitu metode *Rapid Application Development (RAD)*. Terdapat tiga fase dalam metode *RAD* yang melibatkan penganalisis dan pengguna dalam tahap penilai, perencanaan, penerapan. Ketiga fase tersebut adalah *requirements planning* (perencanaan syarat-syarat), *RAD design workshop (workshop desain RAD)*, dan *implementation (implementasi)*.

TABEL I

HASIL WAWANCARA DENGAN USER

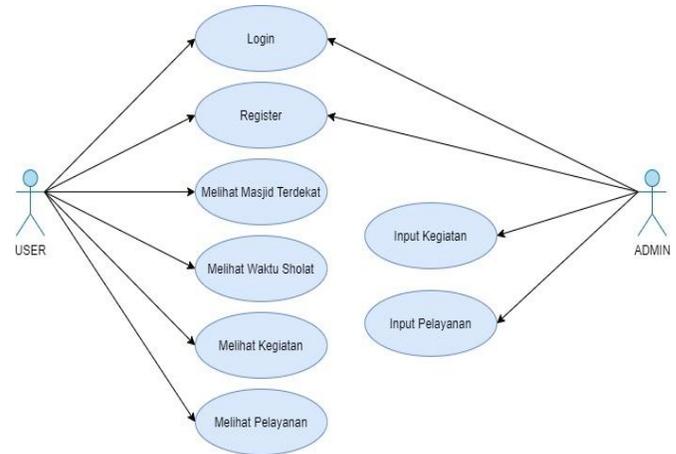
No.	Pertanyaan	Jawaban
1.	Apa kendala yang dihadapi ketika memberikan informasi tentang kegiatan dan pelayanan masjid?	Kurangnya tempat atau media informasi untuk memberikan informasi tentang kegiatan dan pelayanan masjid.
2.	Apakah di kota manado sudah ada Aplikasi Informasi Kegiatan Dan Pelayanan Masjid Berbasis Android?	Belum.
3.	Setujukah apabila di kota manado dibuat Aplikasi Informasi Kegiatan Dan Pelayanan Masjid Berbasis Android	Sangat setuju.



Gambar 2. Kerangka Penelitian

TABEL II
ALAT DAN BAHAN

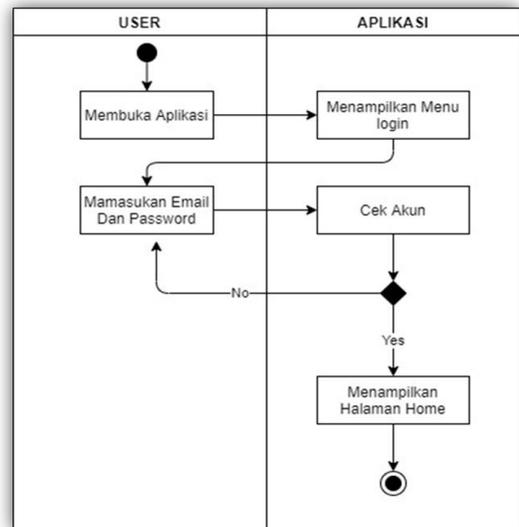
Langkah – Langkah Aktifitas Riset	Alat dan Bahan yang Digunakan	Ket.
Pengembangan sistem	- Laptop	Spesifikasi: - Intel® Celeron® N4000 CPU @1.10GHz - RAM 4GB - OS Windows 10, 64Bit - GPU Rx 570, 4gb
Perancangan antarmuka system	React Native Framework	Spesifikasi : - Samsung A6 2018 - RAM 3GB - JavaScript - Node Js - Vs Code
Perancangan Database Sistem	Firestore	Firestore versi 7.7.0



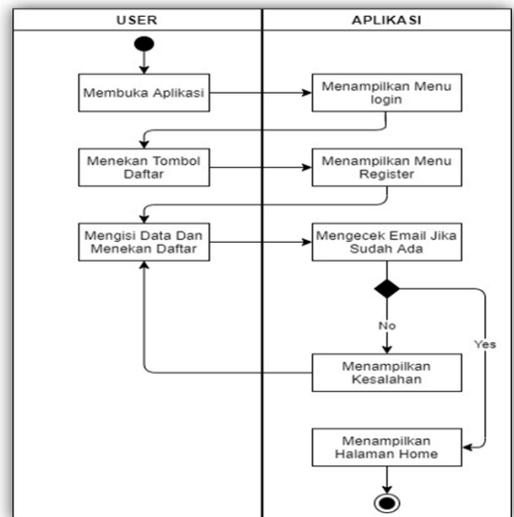
Gambar 3. Use Case Diagram Aplikasi Rancang Bangun Aplikasi Informasi Kegiatan Dan Pelayanan Masjid

TABEL III
HASIL WAWANCARA DENGAN ADMIN

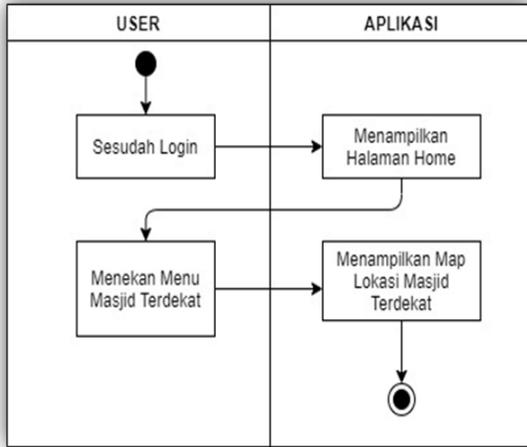
No.	Pertanyaan	Jawaban
1	Apa kendala dalam mencari informasi tentang kegiatan dan pelayanan masjid?	Kurangnya media informasi untuk mencari informasi tentang kegiatan dan pelayanan masjid.
2	Apa di kota manado sudah ada Aplikasi Informasi Kegiatan Dan Pelayanan Masjid Berbasis Android.	Belum
3	Setujukah apabila di kota manado dibuat Aplikasi Informasi Kegiatan Dan Pelayanan Masjid Berbasis Android	Sangat setujuh



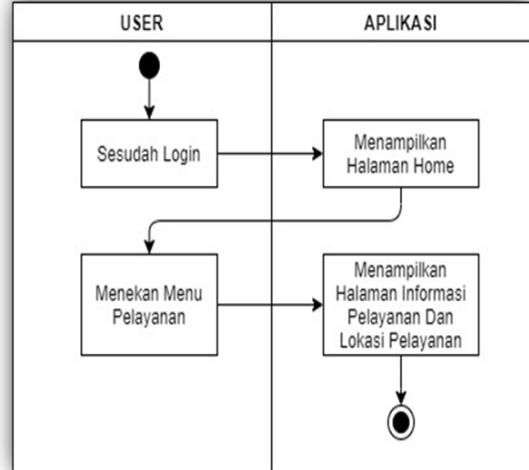
Gambar 4. Activity Diagram User Melakukan Login



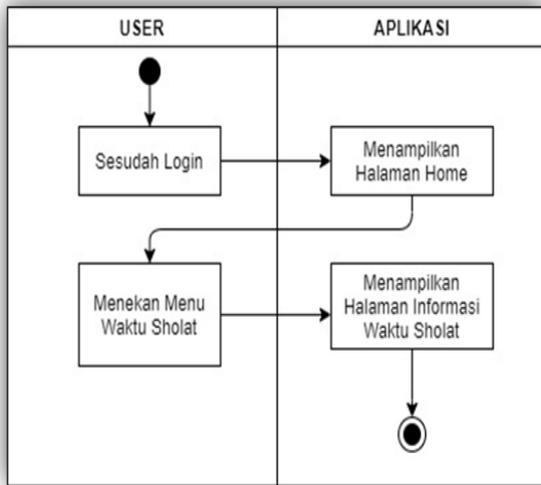
Gambar 5. Activity diagram user Melakukan Daftar



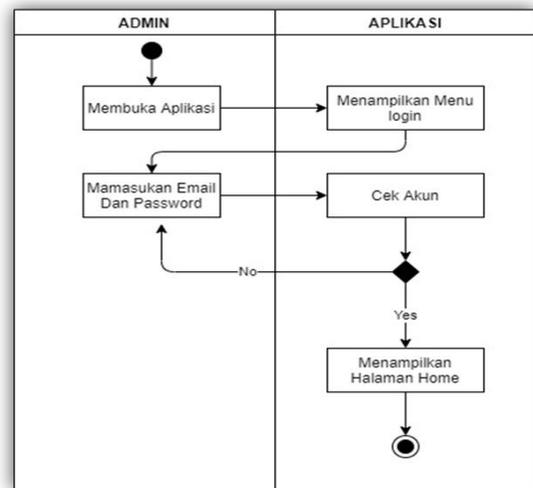
Gambar 6. Activity diagram user Melihat Masjid Terdekat



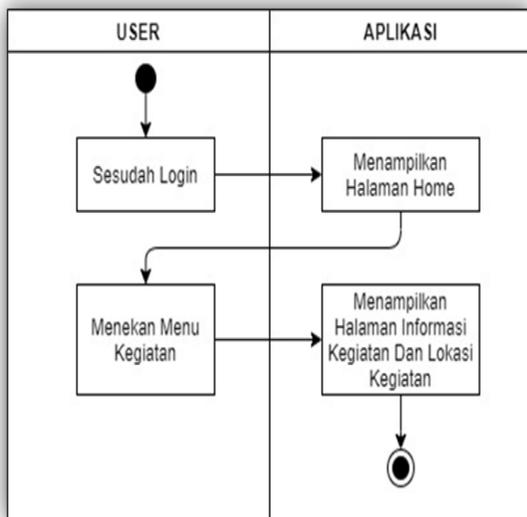
Gambar 9. Activity diagram user Melihat Informasi Pelayanan



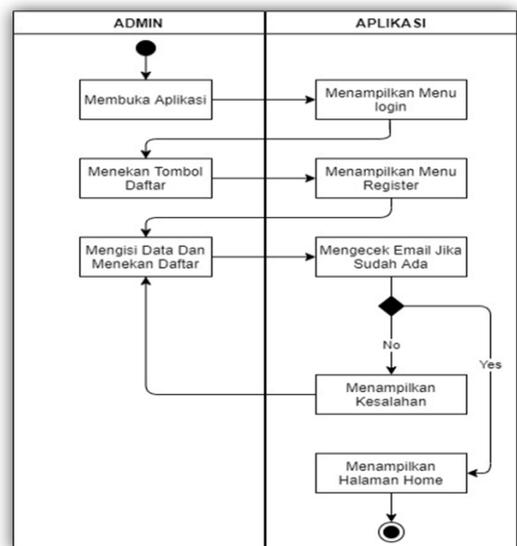
Gambar 7. Activity diagram user Melihat Waktu Sholat



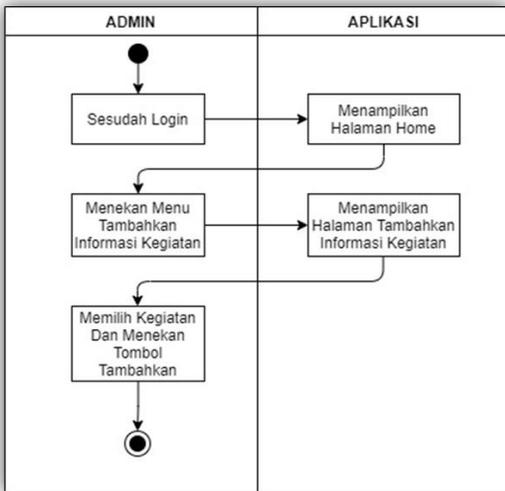
Gambar 10. Activity Diagram Admin Melakukan Login



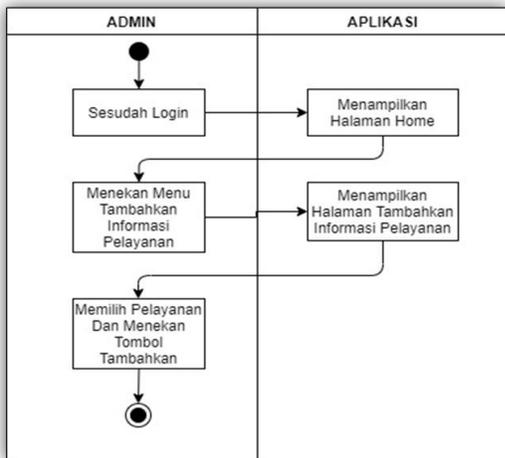
Gambar 8. Activity diagram user Melihat Informasi Kegiatan



Gambar 11. Activity diagram Admin Melakukan Daftar



Gambar 12. Activity diagram Admin Melakukan Peningkatan Kegiatan



Gambar 13. Activity diagram Admin Melakukan Peningkatan Pelayanan

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam perancangan Aplikasi Informasi Kegiatan Dan Pelayanan Masjid ini, *User* merupakan pengguna dari Aplikasi informasi kegiatan dan pelayanan masjid yang ada di Kota Manado dan Admin merupakan pengurus dari setiap-setiap masjid yang ada di kota manado. Aplikasi ini dibuat agar memudahkan masyarakat untuk mencari informasi kegiatan dan pelayanan pada masjid, dan juga memudahkan pengurus masjid untuk memberikan informasi tentang kegiatan dan pelayanan masjid lewat aplikasi ini.

A. Perancangan Syarat-Syarat

Pengumpulan informasi dan data-data dengan melakukan wawancara dan studi dokumentasi. Dalam hal ini, penulis melakukan wawancara dengan warga (*User*) dan pengurus masjid (Admin) di salah satu masjid di Kota Manado yaitu Masjid Raya Ahmad Yani Kota Manado. Berikut hasil wawancara yang dilakukan dengan Warga (*User*).

Berikut merupakan hasil wawancara yang dilakukan dengan warga (*User*) dapat dilihat pada Tabel I, dan pengurus masjid dapat dilihat pada Tabel III.

B. Workshop Desain RAD

Pada fase ini pengembangan merancang dahulu system dari aplikasi yang ingin dibangun.

1) Use Case Diagram

Use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja dan siapa saja aktor yang dapat menggunakan aplikasi Informasi Kegiatan Dan Pelayanan Masjid. Tampilan *use case* dapat dilihat pada gambar 3.

2) Activity Diagram

Activity Diagram memungkinkan penulis untuk menentukan bagaimana system aplikasi akan mencapai tujuannya dan menunjukkan urutan aktifitas dalam pengoperasian aplikasi.

Activity Diagram User dapat di lihat pada gambar 4 sampai gambar 9, dan *Activity Diagram Admin* (Pengurus Masjid) dapat dilihat pada gambar 10 sampai gambar 13.

3) Storyboard

Pada tahap *Storyboard* menampilkan informasi desain antarmuka pada aplikasi Aplikasi Informasi Kegiatan Dan Pelayanan Masjid. Berikut ini merupakan *storyboard* dimana gambaran sketsa dari aplikasi yang telah dibuat dengan penjelasan setiap fiturnya

Pada Gambar 15 tampilan daftar *user* terdapat Lima bidang teks *input* untuk memasukan Nama, Nomor Hp, Kata Sandi, Jenis Kelamin, dan Alamat Email. Serta terdapat juga tombol klik daftar yang berada pada bagian bawah.

Pada Gambar 16 tampilan *Home*, terdapat empat menu yaitu, menu untuk melihat masjid terdekat, menu untuk melihat waktu sholat, menu untuk melihat informasi kegiatan, dan menu untuk melihat informasi pelayanan. Serta terdapat dua yaitu menu home dan profil yang berada pada bagian bawah.

Pada Gambar 17 tampilan informasi waktu sholat, terdapat tampilan yang menampilkan informasi waktu sholat, seperti sholat subuh, dzuhur, ashar, magrib dan isya.

Pada Gambar 18 tampilan informasi kegiatan, terdapat informasi dari kegiatan, jadwal, waktu, pengisi kegiatan dan keterangan wajib ikuti protokol kesehatan covid 19 pada bagian atas. Dan juga terdapat alamat lokasi dari kegiatan tersebut pada bagian bawah.

Pada Gambar 14 tampilan *login user*, terdapat logo dan nama aplikasi yang ada pada bagian atas, dan pada bagian tengah terdapat dua bidang input teks untuk memasukkan *Email* dan *Kata Sandi*, dan pada bagian bawahnya terdapat dua bidang teks yaitu tombol menu klik masuk dan tombol menu klik daftar

C. Implementasi

1) Implementasi Basis Data

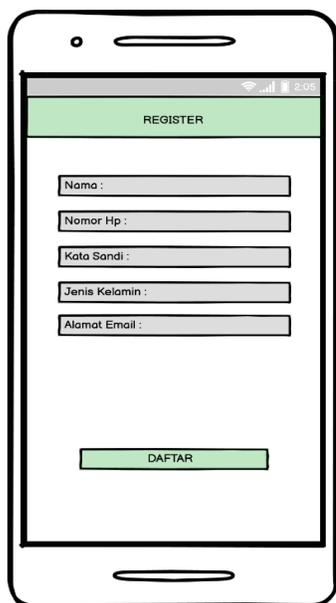
Dapat dilihat pada Gambar 19 dan Gambar 20

2) Implementasi Antarmuka

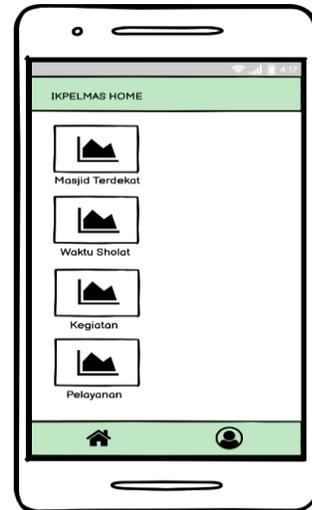
Dapat dilihat pada Gambar



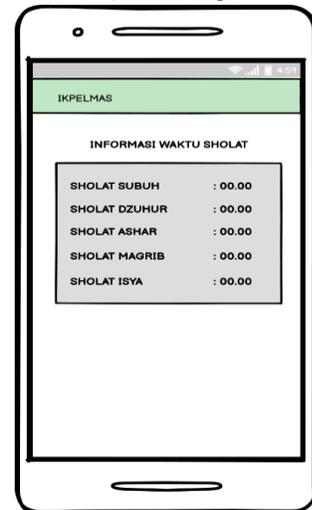
Gambar 14. Storyboard Tampilan Login User



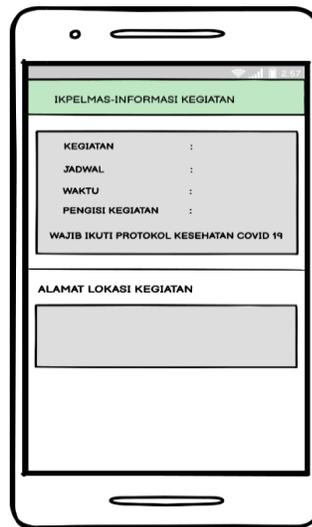
Gambar 15. Storyboard Tampilan Daftar User



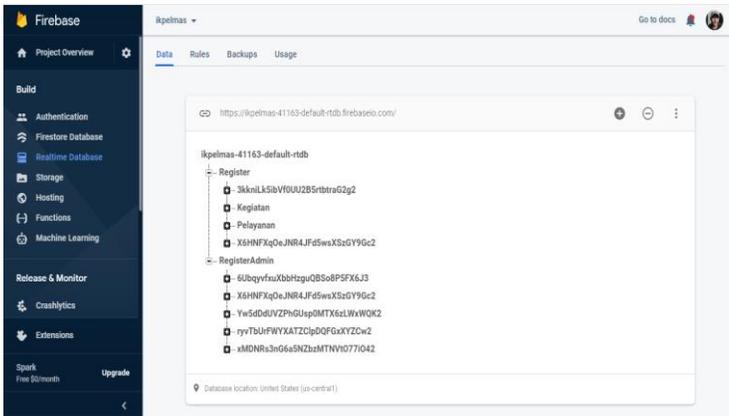
Gambar 16. Storyboard Tampilan Home User



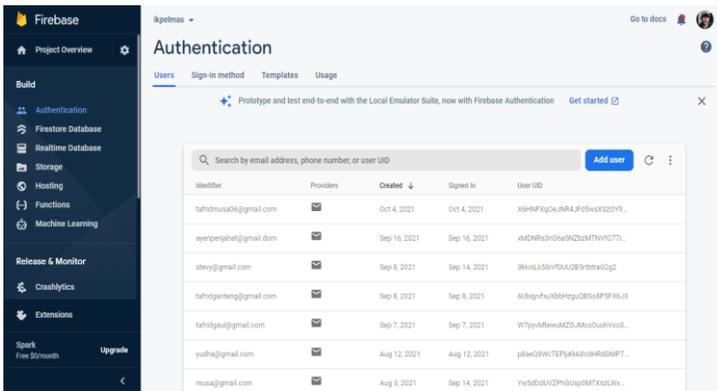
Gambar 17. Storyboard Tampilan Informasi Waktu Sholat



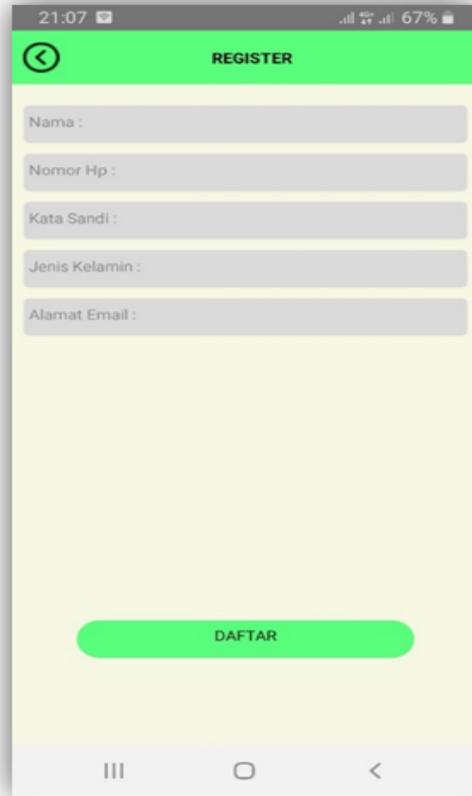
Gambar 18. Storyboard Tampilan Informasi Kegiatan



Gambar 19. Print Screen Struktur Realtime Database



Gambar 20. Print Screen Firebase Authentication



Gambar 22. Tampilan Register User



Gambar 21. Tampilan Login User



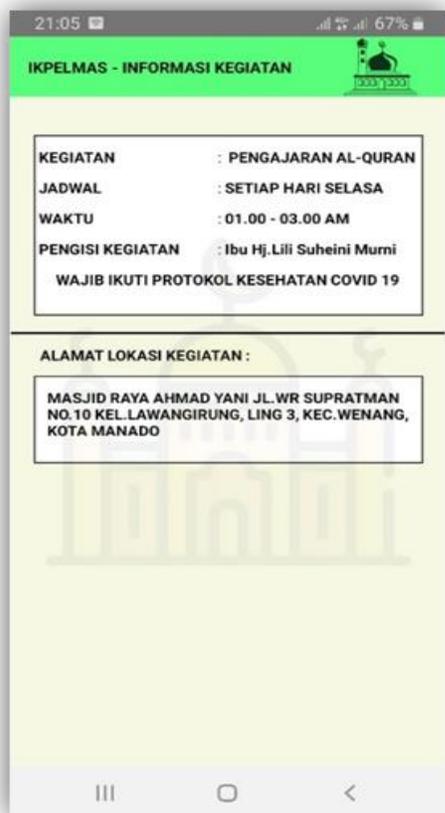
Gambar 23. Tampilan Home User



Gambar 24. Tampilan Informasi Waktu Sholat



Gambar 26. Tampilan Lokasi Masjid Terdekat



Gambar 25. Tampilan Informasi Kegiatan

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan dari hasil pembahasan, maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan menggunakan Smartphone sebagai alat penghubung antara pengurus masjid dan masyarakat dapat membantu memberikan informasi mengenai kegiatan dan pelayanan pada masjid.
2. Dengan menggunakan Aplikasi Informasi Kegiatan Dan Pelayanan Masjid ini diharapkan masyarakat yang memiliki keterbatasan waktu dapat dengan mudah mencari informasi kegiatan dan pelayanan pada masjid.

B. Saran

Berdasarkan hasil dan pembahasan, maka penulis dapat mengajukan saran sebagai berikut:

1. Pengguna harus memiliki akses internet untuk menggunakan aplikasi ini.
2. Pengguna harus menambahkan data diri terlebih dahulu untuk mendapatkan akses penggunaan aplikasi.

3. Melihat manfaat dari aplikasi ini, diharapkan dapat di kembangkan dan di lanjutkan ke hatap implementasi dengan sitem yang lebih baik lagi.

V. KUTIPAN

- [1] A. G. Afianto and H. Noprisson, “Analisis dan Perancangan Aplikasi Penyedia Informasi Kegiatan Keagamaan di Masjid Berbasis Android (Studi Kasus : Masjid Baitusshoobiriin Jakarta) Pendahuluan Studi Literatur,” vol. 2, no. 4, pp. 138–147, 2019.
- [2] S. Kasus, D. I. Masjid, and N. Lamongan, “Septiana Purwaningrum: Optimalisasi Peran Masjid Sebagai Sarana Ibadah Dan Pendidikan Islam (Studi Kasus Di Masjid Namira Lamongan) _____,” vol. 7, no. 1, pp. 96–116, 2021.
- [3] C. Setya, B. Teguh, S. Sri, and J. Vol, “ISSN 2338-137X Rancang Bangun Aplikasi Informasi Kegiatan Masjid Berbasis Web Pada Masjid Tanwir Surabaya ISSN 2338-137X,” vol. 5, no. 7, pp. 3–8, 2016.
- [4] P. Soepomo, “INFORMASI MANAJEMEN KEGIATAN MASJID Studi Kasus : Masjid Jogokariyan Yogyakarta,” vol. 1, pp. 119–128, 2013.
- [5] reyanda dwi yatna Putra, “Perancangan sistem informasi manajemen masjid baiturrahim berbasis web,” *Peranc. Sist. Inf. Manaj. Masjid Baiturrahim Berbas. Web Publ.*, pp. 1–15, 2017.

Manado, dengan mengambil Program Studi Informatika , Jurusan Elektro, Fakultas Teknik. Selama perkuliahan saya tergabung dalam Organisasi Kemahasiswaan yaitu Himpunan Mahasiswa Elektro Universitas Sam Ratulangi (HME-UNSRAT), dan Badan Tadzkir Fakultas Teknik Universitas Sam Ratulangi (BTFT-UNSRAT).

Penulis menyelesaikan studi di Program Studi Informasika, Jurusan Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Sam Ratulangi.

TENTANG PENULIS



Tafriid S. Musa, Lahir di Patani, Kabupaten Halmahera Tengah, pada tanggal 24 Juni 1996. Anak pertama dari 3 bersaudara. Saya beragama Islam. Saya mulai Menempuh Pendidikan Sekolah Dasar di SD Negeri 1 Patani (2002-2008). Setelah itu saya melanjutkan Pendidikan Sekolah Menengah Pertama di SMP Negeri 2 Halmahera Tengah (2008-2011). Dan selanjutnya saya Menempuh

Pendidikan Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 2 Halmahera Tengah (2011-2014). Setelah itu, di tahun 2014 saya melanjutkan Pendidikan S1 ke salah satu perguruan tinggi yang berada di Kota Manado yaitu Universitas Sam Ratulangi