

Rancang Bangun Aplikasi PeMMu (Pencarian Masjid Muhammadiyah) Di Kota Banjarmasin

Putra Rizqa Yasira¹, Ika Arfiani^{2*}

^{1,2}Program Studi Informatika, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Ahmad Dahlan

¹putra1900018010@webmail.uad.ac.id, ²ika.arfiani@tif.uad.ac.id*

Abstract

Mosques are places of worship for Muslims. However, the dissemination of information related to studies in the mosque is very minimal and ineffective because it is still disseminated in the traditional way, namely through bulletin boards in the mosque and chain messages, and there is even some information that is only spread by word of mouth. In addition, the location of the mosque is also a problem because there are worshipers who only want to pray at the Muhammadiyah mosque because of differences in mazhab with other religious organizations. Newcomers to Banjarmasin City often have difficulty finding the nearest Muhammadiyah mosque because of its location. Based on some of the problems above, an application is needed to provide information about the location and information available at Muhammadiyah mosques in Banjarmasin City. The method used is Location Based Service because it can be a solution to overcome existing problems and smartphones have become everyday tools used by humans. This research adapts the Waterfall method in the application development process so that it is carried out coherently starting from analysis, design, implementation, and testing. This research produced an application called PeMMu (Pencarian Masjid Muhammadiyah) in Banjarmasin City that can provide information related to studies and provide recommendations for the nearest mosque and the shortest route to the location of Muhammadiyah mosques. The application successfully scored 100% on Blackbox testing and 82,5% on SUS testing which means the application is feasible to use.

Keywords: Android, Banjarmasin, Location Based Service, Masjid, Muhammadiyah

Abstrak

Masjid menjadi tempat beribadah bagi umat Islam. Namun penyebaran informasi terkait kajian yang ada di masjid sangat minim dan kurang efektif karena masih disebar dengan cara tradisional yaitu melalui papan pengumuman di masjid dan pesan berantai, bahkan ada beberapa informasi yang hanya disebar melalui mulut ke mulut. Selain itu, lokasi masjid juga menjadi permasalahan dikarenakan ada jamaah yang hanya ingin sholat di masjid Muhammadiyah saja karena perbedaan mazhab dengan organisasi keagamaan lainnya. Pendatang yang baru sampai di Kota Banjarmasin sering kesulitan jika ingin mencari masjid Muhammadiyah terdekat karena lokasinya. Berdasarkan beberapa masalah diatas maka diperlukan aplikasi untuk memberikan informasi tentang lokasi dan informasi yang ada pada masjid-masjid Muhammadiyah di Kota Banjarmasin. Metode yang digunakan adalah Location Based Service karena dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah yang ada dan smartphone sudah menjadi alat sehari-hari yang digunakan oleh manusia. Penelitian ini mengadaptasi metode Waterfall dalam proses pengembangan aplikasinya sehingga dilakukan secara runtut dimulai dari analisis, desain, implementasi, dan pengujian. Penelitian ini menghasilkan aplikasi bernama PeMMu (Pencarian Masjid Muhammadiyah) di Kota Banjarmasin yang dapat memberikan informasi terkait kajian dan memberikan rekomendasi masjid terdekat serta rute terpendek menuju lokasi masjid-masjid Muhammadiyah. Aplikasi berhasil mendapatkan skor 100% pada pengujian Blackbox dan 82.5% pada pengujian SUS yang artinya aplikasi layak untuk digunakan.

Kata kunci: Android, Banjarmasin, Location Based Service, Masjid, Muhammadiyah

©This work is licensed under a Creative Commons Attribution - ShareAlike 4.0 International

1. Pendahuluan

Masjid adalah tempat yang dikhususkan oleh umat Islam sebagai tempat beribadah kepada Allah SWT yang bertujuan untuk mengembangkan masyarakat islam [1]. Dalam hal beribadah terkadang ada jamaah yang hanya ingin melaksanakan shalat pada masjid Muhammadiyah saja dikarenakan ada beberapa perbedaan mazhab[3] dengan organisasi keagamaan

yang lain namun tidak tahu dimana lokasi masjid Muhammadiyah terdekat dari posisinya saat ini. Sehingga bisa membuat esensi atau kekhusyukan dalam beribadah menjadi berkurang.

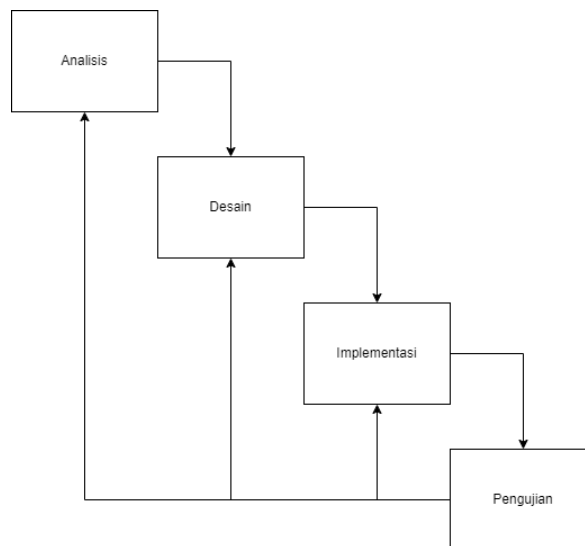
Selain itu, karena semakin banyaknya masjid-masjid Muhammadiyah [2] yang dibangun di Kota Banjarmasin, semakin banyak pula kegiatan keagamaan atau kajian yang diadakan setiap harinya.

Banyak masyarakat yang gemar dengan kegiatan kajian atau pengajian di Masjid, bahkan semakin banyak dan semakin meningkat disetiap tahunnya, namun penyebaran informasi terkait kajian ini masih minim dikarenakan hanya disebar di papan pengumuman yang ada di masjid-masjid tersebut atau melalui pesan berantai sehingga banyak masyarakat diluar lingkungan masjid yang tidak tahu terkait informasi yang ada di masjid-masjid Muhammadiyah ini. Bahkan ada juga jamaah keliling yang hanya ingin mengikuti kajian dari ustadz tertentu dan hanya mendapatkan informasi lewat mulut ke mulut dari jamaah lain yang informasinya kurang efektif serta tingkat keakuratannya diragukan. Berdasarkan wawancara dengan Faisal Abdad dan Gusti Abdian Nur (Jamaah masjid Al-Jihad Banjarmasin), cara mereka mendapatkan informasi terkait kajian di masjid hanya melalui papan informasi di masjid dan juga pesan berantai yang disebar oleh Forum Komunikasi Jamaah Keliling (FKJK) di Banjarmasin, dulu pernah ada pamflet perbulan yang disebar tiap masjid terkait informasi kajian namun sekarang sudah jarang ada. Bahkan mereka juga pernah ingin mengikuti kajian dari ustadz tertentu namun setelah sampai di masjid ternyata yang mengisi kajian tidak sesuai dengan pengumuman yang telah disampaikan di pesan berantai atau dengan kata lain perubahan jadwal tidak disampaikan kembali secara langsung. FKJK sendiri merupakan komunitas jamaah yang dengan sukarela membagikan informasi terkait kajian-kajian Muhammadiyah yang ada di Kota Banjarmasin. Kemudian menurut mereka rute untuk menuju masjid relatif mudah untuk warga lokal namun bagi pendatang cukup sulit dikarenakan banyak masjid Muhammadiyah yang berada di dalam kompleks dan jalan kecil. Menurut mereka juga, jika ada aplikasi yang bisa menyajikan informasi kajian dan rute ke masjid-masjid Muhammadiyah dapat bermanfaat bagi warga Muhammadiyah yang ada di Kota Banjarmasin karena informasi akan tersampaikan lebih luas dan lebih efektif.

Location Based Service (LBS) adalah sebuah layanan penyedia informasi terkait dimana pengguna berada melalui perangkat *mobile device* yang terhubung ke jaringan internet lalu lokasi pengguna dapat diarahkan melalui rute terdekat ke lokasi yang ingin dituju sesuai dengan lokasi awal dari pengguna atau objek tersebut[5]. LBS dapat memberikan kemudahan bagi pemakainya untuk mencari lokasi yang diinginkan dan lokasi yang terdekat[6]. Berdasarkan beberapa penelitian terdahulu didapati bahwa LBS dalam sistem informasi geografis dapat menjadi solusi dalam memberikan informasi dan lokasi yang diinginkan[5]–[14]. Sehingga untuk mempermudah pengguna dalam mencari informasi terkait info kajian berserta lokasi masjid-masjid Muhammadiyah di Kota Banjarmasin serta untuk menentukan rute terpendek dari titik lokasi pengguna dengan lokasi masjid yang berada disekitarnya dalam aplikasi ini maka digunakan model layanan service berbasis lokasi (LBS).

2. Metode Penelitian

Pada penelitian ini tahapan pengembangan system yang dilakukan mengadaptasi dari Metode *Waterfall* dengan batasan, dimana pengembangan dilakukan secara runtut hanya sampai tahapan pengujian saja, adapun tahapan pengembangan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

2.1. Analisis

Tahapan pertama adalah Analisis, dalam hal ini hasil analisis terhadap system yang berjalan saat ini adalah sistem dapat menampilkan halaman *SplashScreen* saat pengguna memulai membuka aplikasi, selanjutnya dapat menampilkan halaman utama dengan fitur tombol untuk mendapatkan posisi masjid terdekat dari lokasi pengguna dan fitur jadwal hari ini uang menampilkan jadwal kajian hari ini disemua masjid muhammadiyah di Kota Banjarmasin yang jika tidak ada jadwal hari ini maka akan memunculkan kalimat yang memberikan informasi bahwa tidak ada jadwal hari ini. Sistem juga dapat menampilkan halaman *maps* yang menunjukkan lokasi terkini dari pengguna dengan lokasi masjid terdekat yang sebelumnya dilakukan verifikasi izin akses lokasi, dihalaman ini juga memiliki fitur tombol untuk mengarah ke halaman *google maps* dalam *mode driving* sehingga bisa memberikan gambaran rute terpendek dari lokasi terkini pengguna ke lokasi masjid terdekat. Sistem juga menampilkan halaman jadwal yang menampilkan semua jadwal yang ada dan halaman masjid yang menunjukkan gambar masjid disertai nama masjidnya dalam bentuk *grid* yang memiliki fitur jika ditekan akan memunculkan halaman detail masjid yang berisikan informasi terkait masjid yang dipilih, didalam halaman detail masjid juga terdapat fitur menuju masjid yang mengarahkan pengguna ke halaman *google maps* dari masjid yang dipilih. Sistem admin pada aplikasi berbasis *mobile* agar memudahkan *admin* dalam pengelolaan data pada aplikasi. Sistem dapat menampilkan halaman *admin* yang memiliki dua fitur tombol kelola yaitu kelola jadwal dan masjid dan ada fitur *logout* dari halaman *admin*. Sistem dapat

menampilkan halaman kelola jadwal untuk melakukan pengelolaan jadwal dalam aplikasi, didalamnya terdapat fitur buat jadwal baru yang didalamnya pengguna diberikan beberapa isian yang harus diisi sebelum dimasukkan kedalam basis data dan akan ditampilkan di aplikasi. Selain itu, terdapat fitur untuk memperbaharui ataupun menghapus data jadwal yang telah ada. Sistem dapat menampilkan halaman kelola masjid untuk melakukan pengelolaan masjid dalam aplikasi, didalamnya terdapat fitur buat masjid baru yang didalamnya pengguna diberikan beberapa isian yang harus diisi sebelum dimasukkan kedalam basis data dan akan ditampilkan di aplikasi. Selain itu, terdapat fitur untuk memperbaharui ataupun menghapus data masjid yang telah ada.

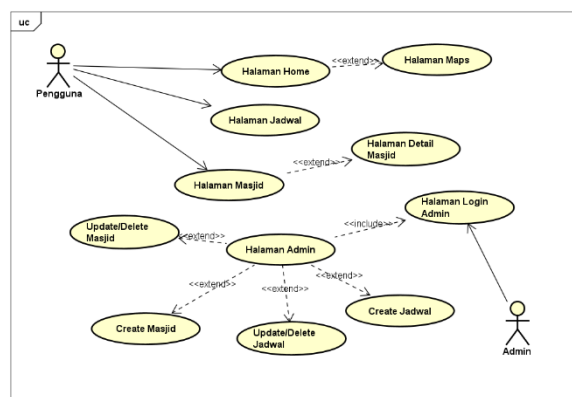
Analisis terkait kebutuhan data pada penelitian ini meliputi data masjid dengan variabel nama masjid, alamat, *longitude*, *latitude*, dan link gambar dimana data masjid berisi 45 data seperti Tabel 1. Data lain adalah data jadwal dengan variabel tanggal, nama masjid, nama penceramah, kategori, dan keterangan dimana data jadwal dapat berubah sewaktu-waktu sesuai dengan jadwal yang ada.

Tabel 1. Sebagian Data Masjid

No	Nama Masjid	Alamat	Longitu de	Latitu de
1	Masjid Kh. Ahmad Dahlan	Jl. S. Parman Komp. Perguruan Muhammadiyahx	- 3.30606292 06844876	114.5873 1012721 368
2	Masjid Al Mujahidin	Jl. Belitung Laut	- 3.30894445 14632698	114.5862 6687269 151
3	Masjid Abu Hanifah	Jl. S. parman Komp. RS. ISLAM	- 3.30723307 30143635	114.5886 9809422 697
4	Masjid An~Nur	Jl. Antasan Kecil Barat (Kampung Arab)	- 3.30657873 57428587	114.5926 1626245 076
5	Masjid Ar~Ridho	Jl. Antasan kecil Barat	- 3.30440121 2861239	114.5909 2773558 34
6	Masjid Al~Jihad	Jl. Cempaka Besar No. 1	- 3.32253543 17014277	114.5858 8887667 105
7	Masjid An~Nur Bank Mandiri	Jl. Lambung Mangkurat Komp. Bank Mandiri	- 3.32238442 40865956	114.5924 5682353 017
8	Masjid Syazali	Jl. Seberang Masjid kampung Sasirangan	- 3.31116271 00446213	114.5944 0329850 72

9	Masjid Hasbunallah u Wani'mal Wakil	Jl. P. Antasari Gg. Hasannudin	- 3.32782926 31410036	114.6008 0310895 245
10	Masjid Asy~Syifa	Jl. Jend. A. Yani Komp. RS. Ulin	- 3.32319752 55285255	114.6015 2902417 879

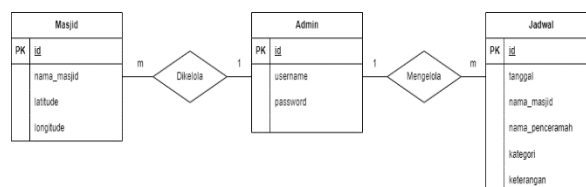
Usecase diagram dari penelitian ini memiliki 2 aktor yaitu pengguna dan *admin* dimana pengguna dapat mengakses halaman masjid, halaman jadwal, dan halaman *home* yang *extend* dengan halaman *maps*. Selanjutnya ada *admin* yang memiliki akses untuk halaman *login* yang dibutuhkan untuk masuk kehalaman admin, dihalaman *admin* ini *extend* dengan *create* masjid, *create* jadwal, *update/delete* masjid, dan *update/delete* jadwal. Usecase Diagram dari penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.



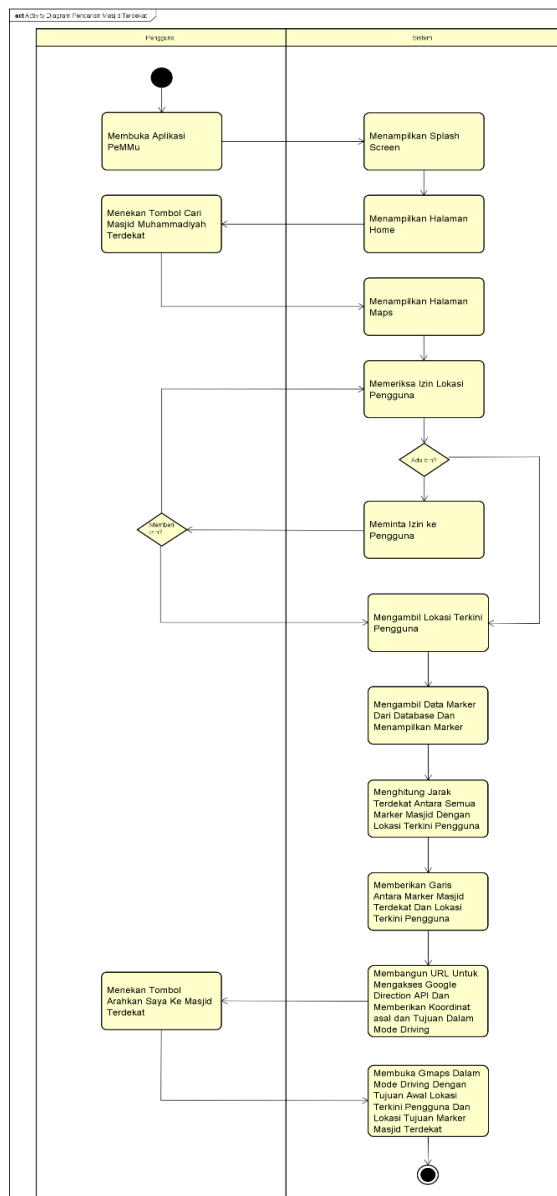
Gambar 2. Usecase Diagram

Activity Diagram menggambarkan proses aktifitas utama yang ada dalam aplikasi dimana dimulai dari membuka aplikasi sampai dengan membuka *google maps* dalam *mode driving* dengan tujuan awal adalah lokasi pengguna dan tujuan akhir adalah lokasi masjid muhammadiyah terdekat. Activity Diagram dapat dilihat pada Gambar 4.

Entity Relationship Diagram menggambarkan hubungan antara entitas-entitas yang ada didalam aplikasi, entitas-entitas ini adalah Masjid, jadwal, dan admin. ERD dapat dilihat pada gambar 3.



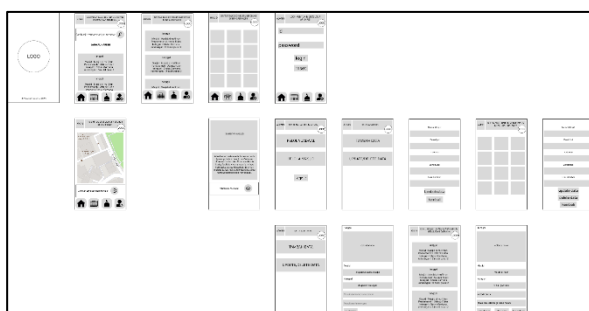
Gambar 3. Entity Relationship Diagram



Gambar 4. Activity Diagram

2.2. Desain

Tahapan kedua yaitu Desain yang dibuat bertujuan untuk melihat alur dan tampilan dari aplikasi yang dibuat. Desain aplikasi awal yang dibuat menggunakan model wireframe terdapat sebanyak 15 buah desain *user interface* yang dibangun menggunakan tools figma dengan hasil seperti Gambar 5.



Gambar 5. Desain menggunakan wireframe

2.3. Implementasi

Selanjutnya setelah rancangan desain *user interface* selesai maka dilakukan tahapan ketiga yaitu Implementasi, pada tahapan ini dilakukan realisasi pembuatan sistem sesuai dengan tahapan sebelumnya yang telah dirancang. Proses Implementasi yang dilakukan pada penelitian ini menggunakan *Android Studio* dengan bahasa *Java* untuk tiap kode fungsinya dan *xml* untuk desainnya, kemudian terhubung dengan basis data *MYSQL* untuk penyimpanan data pada aplikasi. Selain itu penelitian ini menggunakan API yang dibuat dalam bahasa *PHP* untuk menunjang fitur-fitur yang ada didalam aplikasi. Tahapan implementasi terbagi menjadi empat yaitu implementasi *dependencies*, membuat *Application Programming Interface*, Implementasi Sistem, dan *Hosting*.

Sedangkan untuk proses perhitungan jarak antara koordinat lokasi pengguna dengan koordinat lokasi masjid yang diterapkan pada aplikasi ini menggunakan metode *Dijkstra*, dimana metode Dijkstra merupakan algoritma yang dipakai dalam penentuan lintasan terpendek dari suatu titik tertentu ke setiap titik lain pada suatu graf.[16] dengan menggunakan prinsip graf. Deskripsi matematis dari graf dapat dinyatakan $G = \{V, E\}$, yang berarti suatu graf (G) didefinisikan oleh himpunan simpul (Vertex = V) dan himpunan sisi (E).

Algoritma Dijkstra bekerja dengan membuat jalur menuju node optimal pada setiap langkahnya. Jadi, pada langkah ke-n, setidaknya ada n simpul yang jalur terpendeknya sudah kita ketahui. Langkah-langkah algoritma Dijkstra dapat diimplementasikan dalam langkah-langkah berikut:

- Tentukan titik mana yang akan menjadi simpul awal, lalu timbang jarak dari simpul pertama ke simpul terdekat secara bergantian, Dijkstra akan melakukan pencarian dari satu titik ke titik lainnya dan ke titik berikutnya satu demi satu.
- Tetapkan nilai bobot (jarak) untuk setiap titik ke titik lainnya, kemudian tetapkan nilai 0 pada simpul asal dan nilai tak terhingga untuk simpul lainnya (belum terisi).
- Set semua node yang belum dilalui dan set node awal sebagai "Node Mulai"
- Dari simpul awal, pertimbangkan tetangga yang belum dikunjungi dan hitung jarak dari titik awal. Jika jarak ini lebih kecil dari jarak sebelumnya (tercatat), hapus data lama, simpan kembali data jarak dengan jarak yang baru.
- Ketika selesai melihat setiap jarak ke node tetangga, maka tandai node yang dilewati sebagai "Node yang Dilewati". Node yang dilewati tidak akan pernah diuji ulang, jarak yang disimpan adalah jarak final dan jarak berbobot minimal.

- f. Tetapkan "Node yang belum dilewati" dengan jarak terkecil (dari Node Mulai) sebagai "Node Mulai" berikutnya dan ulangi langkah e.

2.4. Pengujian

Tahapan keempat adalah Pengujian aplikasi yang telah dibuat. Dalam pengujian ini dilakukan dua buah pengujian, yang pertama pengujian menggunakan metode Black Box yakni metode pengujian perangkat lunak yang berfokus pada sisi fungsionalitas, khususnya pada input dan output aplikasi (apakah sudah sesuai dengan apa yang diharapkan atau belum), kemudian selain sisi fungsionalitas juga dilakukan pengujian yang kedua yakni dengan metode *System Usability Scale* (SUS) untuk mengukur tingkat kepuasan pengguna sistem menurut sudut pandang subyektif penggunaannya serta mengukur kualitas dari produk yang telah dibuat [15] dalam hal ini adalah aplikasi PeMMu. Dengan dua pengujian ini maka akan diketahui seberapa besar fungsionalitas dari aplikasi ini serta seberapa besar tingkat kepuasan pengguna terkait aplikasi yang telah dibuat.

3. Hasil dan Pembahasan

Implementasi dari aplikasi yang dibangun dibuat sesuai dengan yang sudah dirancang. Berikut adalah bentuk implementasi antarmuka untuk aplikasi kuis kebudayaan sebagai berikut:

3.1. Halaman Utama

Sebelum masuk ke tampilan halaman utama akan ditampilkan halaman *SplashScreen* yang menggunakan sebuah *imageview* untuk logo dan *textview* untuk *copyright* seperti yang ditunjukkan oleh Gambar 6.



Gambar 6. Hasil Implementasi *Splashscreen*

Halaman splashscreen akan tampil selama 2000 milidetik kemudian langsung memindahkan halaman ke halaman utama. seperti Gambar 7 yang didalamnya menggunakan sebuah *imageview* untuk penanda halaman, sebuah *imagebutton* untuk mengarahkan ke halaman maps, dua buah *textview* untuk judul jadwal hari ini dan jika jadwal hari ini tidak ada, dan

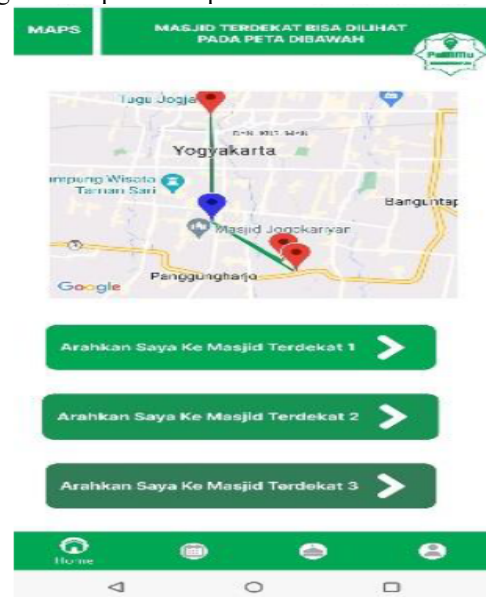
sebuah *recycleview* untuk menampilkan jadwal hari ini jika ada.



Gambar 7. Hasil Implementasi Halaman utama

3.2. Halaman Maps

Halaman maps seperti Gambar 8 yang menggunakan sebuah *imageview* sebagai penanda halaman, sebuah *imagebutton* untuk mengarahkan ke aplikasi google maps, dan sebuah *fragment* yang menampilkan maps.



Gambar 8. Hasil Implementasi Halaman Maps

3.3. Halaman Jadwal Kajian

Halaman jadwal kajian seperti Gambar 9 menggunakan sebuah *imageview* untuk penanda halaman, sebuah *textview* jika tidak ada jadwal, dan sebuah *recycleview* untuk menampilkan jadwal-jadwal yang ada.



Gambar 9. Hasil Implementasi

3.4. Halaman Masjid

Halaman masjid yang menggunakan sebuah *imageview* untuk penanda halaman dan sebuah *recyclerview* untuk menampilkan masjid-masjid yang ada.

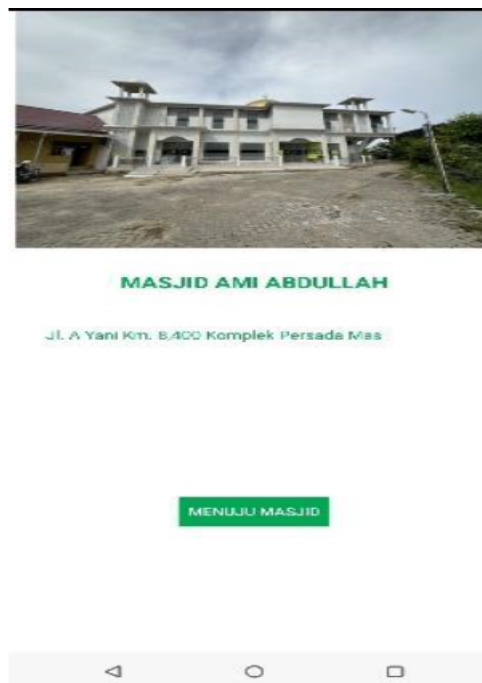


Gambar 10. Hasil Implementasi Halaman Daftar Masjid

3.5. Halaman Detail Masjid

Halaman detail masjid seperti Gambar 11 menggunakan sebuah *imageview* untuk menampilkan gambar masjid, dua buah *textview*

untuk nama dan deskripsi, dan sebuah *button* untuk mengarahkan ke *google maps*



Gambar 11. Hasil Implementasi Halaman Detail Masjid

3.6. Pengujian

Dalam membangun sebuah sistem perlu dilakukan pengujian terlebih dahulu sebelum system digunakan oleh pengguna. Pengujian system bertujuan untuk mengetahui apakah sistem sudah bekerja sesuai dengan harapan. Proses pengujian dilakukan dua kali dengan dua tahap berbeda yaitu *Black Box Testing* dan *System Usability Scale*.

3.6.1. Black Box Testing

Pengujian *Blackbox* dilakukan oleh salah satu pengurus daerah muhammadiyah yang ada di kota Banjarmasin, dengan scenario dan hasil pengujiannya seperti Tabel 2. Pada pengujian ini, didapati bahwa dari 39 skenario pengujian yang dilakukan, semua hasil pengujian sesuai dengan harapan dan memberi kesimpulan bahwa semua skenario pengujian berhasil. Dengan demikian pada pengujian *Blackbox* menyatakan bahwa aplikasi dapat memberikan *output* sesuai dengan yang diharapkan.

Tabel 2. Hasil Pengujian BlackBox

No	Skenario Pengujian	Realisasi yang diharapkan	Hasil Pengujian	Kesimpulan
1	Membuka Aplikasi	Sistem akan menampilkan SplashScreen dan otomatis berpindah ke halaman home	Sesuai Harapan	Berhasil

2	Izin Aplikasi	Sistem akan menampilkan permintaan izin akses lokasi saat pertama kali membuka aplikasi setelah menginstall	Sesuai Harapan	Berhasil
3	Tombol Navigasi Home	Sistem akan menampilkan halaman home	Sesuai Harapan	Berhasil
4	Jadwal Hari Ini	Sistem akan menampilkan jadwal-jadwal yang memiliki tanggal hari ini, jika tidak ada maka akan menampilkan tulisan "Tidak ada Jadwal Hari Ini"	Sesuai Harapan	Berhasil
5	Tombol Cari masjid muhammadiyah terdekat	Sistem akan memindahkan ke halaman maps dan menampilkan marker lokasi terkini beserta marker lokasi masjid terdekat yang disambungkan	Sesuai Harapan	Berhasil
6	Tombol Arahkan Saya ke Masjid Terdekat	Sistem akan berpindah ke aplikasi gmaps dan menampilkan rute lokasi terkini menuju lokasi masjid terdekat	Sesuai Harapan	Berhasil
7	Tombol Navigasi Jadwal	Sistem akan menampilkan halaman jadwal	Sesuai Harapan	Berhasil
8	Halaman Jadwal	Sistem akan menampilkan jadwal-jadwal yang ada di dalam basis data menggunakan	Sesuai Harapan	Berhasil
9	Tombol Navigasi Masjid	Sistem akan menampilkan halaman masjid	Sesuai Harapan	Berhasil
10	Halaman Masjid	Sistem akan menampilkan masjid-masjid yang ada di dalam basis data menggunakan card	Sesuai Harapan	Berhasil
11	Menekan salah satu card masjid	Sistem akan menampilkan halaman detail dari masjid yang dipilih	Sesuai Harapan	Berhasil

12	Tombol Menuju Masjid	Sistem akan berpindah ke aplikasi gmaps dan menampilkan masjid yang dipilih	Sesuai Harapan	Berhasil
13	Tombol Navigasi Admin	Sistem akan menampilkan halaman login admin	Sesuai Harapan	Berhasil
14	Tidak mengisi id dan password admin lalu menekan	Sistem akan menampilkan teks "all field required"	Sesuai Harapan	Berhasil
15	Tidak mengisi id admin lalu menekan tombol login	Sistem akan menampilkan teks "all field required"	Sesuai Harapan	Berhasil
16	Tidak mengisi password admin lalu menekan	Sistem akan menampilkan teks "all field required"	Sesuai Harapan	Berhasil
17	Mengisi id yang sesuai namun password tidak sesuai	Sistem akan menampilkan teks "login failed try again 2"	Sesuai Harapan	Berhasil
18	Mengisi password yang sesuai namun id tidak sesuai	Sistem akan menampilkan teks "login failed try again"	Sesuai Harapan	Berhasil
19	Tombol Reset	Sistem akan menghapus isian di bagian id dan password	Sesuai Harapan	Berhasil
20	Mengisi id dan password yang sesuai lalu menekan tombol login	Sistem akan menampilkan halaman utama admin	Sesuai Harapan	Berhasil
21	Tombol kelola jadwal	Sistem akan menampilkan halaman kelola jadwal	Sesuai Harapan	Berhasil
22	Tombol kelola masjid	Sistem akan menampilkan halaman kelola masjid	Sesuai Harapan	Berhasil
23	Tombol Logout	Sistem akan keluar dari halaman admin dan menampilkan halaman home	Sesuai Harapan	Berhasil
24	Tombol tambah data pada kelola jadwal	Sistem akan menampilkan halaman tambah data jadwal	Sesuai Harapan	Berhasil
25	Menekan tombol submit tanpa mengisi semua data pada halaman tambah data jadwal	Sistem akan menampilkan pemberitahuan "Harap lengkapi semua isian"	Sesuai Harapan	Berhasil

26	Mengisi semua isian lalu menekan tombol submit pada halaman tambah data jadwal	Sistem akan menampilkan pemberitahuan "jadwal baru ditambahkan" lalu menampilkan halaman kelola jadwal	Sesuai Harapan	Berhasil
27	Tombol update/delete	Sistem akan menampilkan card dari semua data jadwal yang ada pada	Sesuai Harapan	Berhasil
28	Menekan salah satu card jadwal pada halaman update/delete data jadwal	Sistem akan menampilkan isian dari data jadwal yang dipilih	Sesuai Harapan	Berhasil
29	Menekan tombol update pada salah satu data yang ada di halaman update/delete data jadwal	Sistem akan menampilkan pemberitahuan "data diupdate" lalu menampilkan halaman card dari semua data jadwal yang ada pada basis data	Sesuai Harapan	Berhasil
30	Menekan tombol delete pada salah satu data yang ada di halaman update/delete data jadwal	Sistem akan menampilkan pemberitahuan "data didelete" lalu menampilkan halaman card dari semua data jadwal yang ada pada basis data	Sesuai Harapan	Berhasil
31	Menekan tombol kembali pada salah satu data yang ada di halaman update/delete data jadwal	Sistem akan menampilkan halaman card dari semua data jadwal yang ada pada basis data	Sesuai Harapan	Berhasil
32	Tombol tambah data pada kelola masjid	Sistem akan menampilkan halaman tambah data masjid	Sesuai Harapan	Berhasil
33	Menekan tombol submit tanpa mengisi semua data pada halaman tambah data masjid	Sistem akan menampilkan pemberitahuan "Harap lengkapi semua isian"	Sesuai Harapan	Berhasil
34	Mengisi semua isian lalu menekan tombol submit pada halaman tambah data masjid	Sistem akan menampilkan pemberitahuan "masjid baru ditambahkan" lalu menampilkan halaman kelola masjid	Sesuai Harapan	Berhasil

35	Tombol update/delete data pada kelola masjid	Sistem akan menampilkan card dari semua data masjid yang ada pada basis data	Sesuai Harapan	Berhasil
36	Menekan salah satu card masjid pada halaman update/delete data masjid	Sistem akan menampilkan isian dari data masjid yang dipilih	Sesuai Harapan	Berhasil
37	Menekan tombol update pada salah satu data yang ada di halaman update/delete data masjid	Sistem akan menampilkan pemberitahuan "data diupdate" lalu menampilkan halaman card dari semua data masjid yang ada pada basis data	Sesuai Harapan	Berhasil
38	Menekan tombol delete pada salah satu data yang ada di halaman update/delete data masjid	Sistem akan menampilkan pemberitahuan "data didelete" lalu menampilkan halaman card dari semua data masjid yang ada pada basis data	Sesuai Harapan	Berhasil
39	Menekan tombol kembali pada salah satu data yang ada di halaman update/delete data masjid	Sistem akan menampilkan halaman card dari semua data masjid yang ada pada basis data	Sesuai Harapan	Berhasil

3.3.2. System Usability Scale

Kemudian untuk memastikan kelayakan aplikasi ini dilakukan pengujian *System Usability Scale (SUS)* dengan menyebarkan kuesioner seperti Tabel 3 secara acak kepada warga yang ada di Banjarmasin dan luar Banjarmasin yang sedang berada di Banjarmasin, dengan rentang usia diatas 17 tahun. Harapannya responden sudah faham terkait perbedaan madzhab dalam Islam.

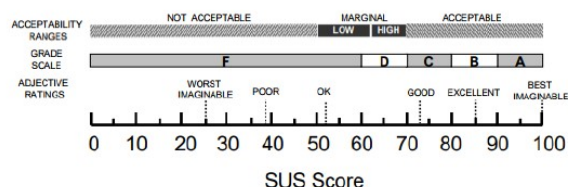
Tabel 3. Pernyataan Pengujian SUS

No.	Pernyataan
1.	Saya pikir saya akan menggunakan sistem ini lagi
2.	Saya merasa sistem ini rumit untuk digunakan.
3.	Saya merasa sistem ini mudah digunakan
4.	Saya membutuhkan bantuan dari orang lain dalam menggunakan sistem ini.
5.	Saya merasa fitur-fitur sistem ini berjalan dengan semestinya.
6.	Saya merasa ada banyak hal yang tidak cocok pada sistem.
7.	Saya merasa orang lain akan memahami cara menggunakan sistem ini dengan cepat
8.	Saya merasa sistem ini membingungkan
9.	Saya merasa tidak ada hambatan dalam menggunakan sistem ini.
10.	Saya perlu membiasakan diri terlebih dahulu sebelum menggunakan sistem ini.

Tabel 4. Hasil Pengujian SUS

R	Q 1	Q 2	Q 3	Q 4	Q 5	Q 6	Q 7	Q 8	Q 9	Q 10	SUS	Nilai (hasil*2,5)
1	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	30	75
2	3	1	4	1	4	2	5	1	2	1	32	80
3	5	1	4	2	5	1	4	1	4	1	36	90
4	5	1	5	2	4	2	5	1	5	2	36	90
5	3	2	4	2	4	2	4	2	4	2	29	72,5
6	5	1	5	2	5	1	5	1	5	1	39	97,5
7	5	1	5	1	5	1	5	1	5	1	40	100
8	5	1	5	1	4	2	5	1	4	3	35	87,5
9	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	30	75
10	4	1	4	1	3	1	4	2	5	3	32	80
11	4	2	5	2	4	1	5	1	5	2	35	87,5
12	5	1	5	2	5	1	5	1	5	2	38	95
13	3	2	5	4	4	2	5	2	5	4	28	70
14	3	4	3	2	3	4	2	3	3	3	18	45
15	5	2	4	1	5	1	5	1	5	2	37	92,5
Hasil Akhir												82,5

Jumlah responden yang terkumpul sebanyak 15 responden seperti Tabel 4, dan sesuai dengan panduan skor SUS seperti Gambar 12, maka dari hasil pengujian mendapatkan skor 82,5, maka skor tersebut masuk dalam kategori GOOD dengan grade scale B. Artinya secara usability berdasarkan data tersebut mendapatkan penilaian dapat diterima atau layak digunakan dan mampu menyelesaikan permasalahan yang ada.



Gambar 12. Grafik Skor SUS

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan bahwa telah dibuat aplikasi android PeMMu (Pencarian Masjid Muhammadiyah) Di Kota Banjarmasin yang mampu memberikan informasi terkait kajian dan memberikan rekomendasi masjid terdekat serta rute terpendek menuju lokasi masjid-masjid Muhammadiyah di Kota Banjarmasin. Selain itu telah dilakukan pengujian Blackbox dengan hasil 100% fitur berjalan dengan baik yang artinya tidak ditemukan error pada aplikasi, serta telah dilakukan uji SUS dengan skor 82,5 % yang artinya aplikasi dapat diterima dan layak digunakan oleh masyarakat.

Saran yang dapat dilanjutkan untuk penelitian berikutnya adalah penambahan *admin* di setiap masjid

sehingga penyebaran informasi tidak hanya terpusat pada satu orang *admin* saja.

Daftar Rujukan

- [1] Dr. Yusuf Al-Qaradhawi, Tuntunan Membangun Masjid. Jakarta: Maktabah Wahbah, 2000.
- [2] Aan Ardianto, "Apakah Muhammadiyah itu," muhammadiyah.or.id, 2021. <https://muhammadiyah.or.id/apakah-muhammadiyah-itu/> (accessed Apr. 25, 2022).
- [3] S. Nurhayati et al., Muhammadiyah dalam Perspektif Sejarah, Organisasi, dan Sistem Nilai. 2018. [Online]. Available: http://www.academia.edu/download/57233027/VERSI_JURNAL.pdf%0Ahttp://repository.iainpare.ac.id/535/1/Muhammadiyah.pdf
- [4] S. H. Sumantri, M. Supriyanto, S. Sobar, and I. D. K. K. Widana, Buku Sistem Informasi, no. September. 2019.
- [5] K. Ali, "Aplikasi Pencarian Tempat Ibadah Menggunakan Metode LBS (Location Based Service) Berbasis Android," J. Mhs. Tek. Inform., vol. 1, no. 1, pp. 673–679, 2017, [Online]. Available: <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/jati/article/view/2052>
- [6] B. Pratama and A. T. Priandika, "Sistem Informasi Location Based Service Sentra Keripik Kota Bandar Lampung Berbasis Android," J. Teknol. dan Sist. Inf., vol. 1, no. 1, pp. 81–89, 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi>
- [7] K. A. Windihastuty, Wiwin, "Sistem Informasi Lokasi Masjid di Jakarta Selatan Dengan Location Based Service (LBS) Berbasis Android," pp. 6–13, 2021.
- [8] D. N. I. Sari, F. Sobatnu, and N. Inayah, "Sistem Informasi Geografis Jukung Pedagang Pasar Terapung Kuin Kota Banjarmasin," J. ELTIKOM, vol. 3, no. 1, pp. 9–16, 2019, doi: 10.31961/eltikom.v3i1.82.
- [9] A. G. Afianto and H. Noprisson, "Analisis dan Perancangan Aplikasi Penyedia Informasi Kegiatan Keagamaan di Masjid Berbasis Android (Studi Kasus : Masjid Baitushshoobirin Jakarta) Pendahuluan Studi Literatur," vol. 2, no. 4, pp. 138–147, 2019.
- [10] T. S. Musa, Y. D. Y. Rindengan, and A. S. M. Lumenta, "Rancang Bangun Aplikasi Informasi Kegiatan Dan Pelayanan Masjid Berbasis Android," ... Elektro dan Komput., pp. 1–10, 2017, [Online]. Available: <https://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekdankom/article/view/15566%0Ahttps://ejournal.unsrat.ac.id/index.php/elekdankom/article/download/15566/15104>
- [11] A. Sani, "Kecamatan Beutong Kabupaten Nagan Raya," vol. 4, no. 1, pp. 74–82, 2018.
- [12] A. Andriansyah and H. Henny, "Sistem Informasi Geografis Pencarian Properti Di Kota Kendari Berbasis Web," Simtek J. Sist. Inf. dan Tek. Komput., vol. 4, no. 1, pp. 13–18, 2019, doi: 10.51876/simtek.v4i1.43.
- [13] I. Saputra, "Rancang Bangun Sistem Informasi Geografis Rute Angkutan Umum Berbasis Android Pada Kementerian Perhubungan Kota Pekanbaru," J. Ekon. Vol. 18, Nomor 1 Maret 201, vol. 2, no. 1, pp. 41–49, 2021.
- [14] P. B. A. A. Putra, V. H. Pranatawijaya, and N. N. K. Sari, "Implementasi Location Based Service Pada Aplikasi Mobile Penyajian Ruang Ujian," J. Sains dan Inform., vol. 6, no. 1, pp. 26–30, 2020.
- [15] M. A. Maricar and D. Pramana, "Usability Testing pada Sistem Peramalan Rentang Waktu Kerja Alumni ITB STIKOM Bali," J. Eksplorasi Inform., vol. 9, no. 2, pp. 124–129, 2020, doi: 10.30864/eksplorasi.v9i2.326.
- [16] Thomas H. Cormen, Charles E. Leiserson, Ronald L. Rivest, and Clifford Stein. 2001. Introduction to Algorithms, Second Edition. MIT Press and McGraw-Hill. ISBN 0-262-03293-7. Section 24.3: Dijkstra's algorithm, pp.595–601.