

SISTEM INFORMASI PENCARIAN MASJID DI KOTA PAREPARE BERBASIS ANDROID

Mughaffir Yunus¹, Andi Muhammad Fahreza²

^{1,2,3}Program Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Parepare, Indonesia
mughaffir@gmail.com, kamillinda8@gmail.com

Informasi Artikel

Riwayat Artikel:

Dikirim Author : 26-04-2021
Diterima Redaksi : 27-04-2021
Revisi Reviewer: 03-05-2021
Diterbitkan online: 05-05-2021

Keywords:

Information System, Mosque, Android, GPS, Framework7

Kata kunci:

Sistem informasi; Masjid; Android
Gps; Framework7

ABSTRACT

The author made a system, namely the Android-Based Mosque Search Information System in the City of Parepare which was made to make it easier for the community, especially newcomers to find the location of the nearest mosque by including the address and position of the coordinates on the GPS which can make it easier for people to find the location of the mosque that is being sought This application is made with Framework7 with a MYSQL data base where this system is online or requires an internet connection to run properly. The working system of this application is to connect the database services at the Ministry of Religion and a google map so that it can display mosque information properly to the public. Where the application manager is devoted to managing mosque data including the location of the mosque, the address, the position of mosque coordinates, etc., while the ministry of religion is in charge of managing mosque data so that the mosque data displayed is still updated

ABSTRAK

Penulis membuat suatu sistem yakni Sistem Informasi Pencarian Masjid di Kota Parepare Berbasis Android yang di buat untuk mempermudah masyarakat khususnya para pendatang dalam mencari lokasi masjid terdekat dengan menyertakan alamat serta posisi koordinat pada gps yang dapat mempermudah masyarakat dalam menemukan lokasi Masjid yang dicari. Aplikasi ini dibuat dengan Framework7 dengan data base MYSQL yang mana system ini bersifat online atau membutuhkan koneksi internet agar dapat berjalan dengan baik. System kerja aplikasi ini adalah dengan menghubungkan antara layanan basis data pada kementerian agama dan google map sehingga dapat menampilkan informasi Masjid dengan baik kepada masyarakat. Di mana pada pihak pengelola aplikasi di khususkan untuk mengelola data Masjid termasuk di dalamnya lokasi masjid,alamat,posisi kordinat masjid, dan lain lain sedangkan dari pihak kementerian agama bertugas mengelola data masjid dengan demikian data masjid yang di tampilkan tetap update

Penulis Korespondensi:

Andi Muhammad Fahreza

Program studi teknik informatika,
universitas muhammadiyah parepare,
JL. Jendral Ahmad Yani KM. 6 kota
parepare, Indonesia
Email : kamillinda8@gmail.com

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



I. PENDAHULUAN

Muslim dianjurkan untuk melaksanakan shalat tepat waktu di masjid. Dengan jumlah sekitar 600.000, masjid adalah tempat ibadah terbanyak di Indonesia (Kemenag RI 2012). Jumlah tersebut dapat memudahkan muslim menjalankan shalat tepat waktu di masjid. Namun, menurut hasil survei dengan kuesioner *online* oleh peneliti terhadap 43 responden, sebanyak 70% merasa kesulitan mencari masjid terdekat, khususnya ketika

berada di luar tempat tinggal atau sedang berada di perjalanan. Selain itu, 80% responden menginginkan adanya layanan informasi yang bisa membantu menemukan masjid terdekat,

Pada era teknologi informasi saat ini, teknologi telekomunikasi mengalami perkembangan yang amat pesat. Satu dekade yang lalu masyarakat masih terbuai oleh telepon seluler (ponsel) yang fiturnya terbatas. Namun, saat ini ponsel telah bertransformasi menjadi *smartphone* (telepon cerdas) dengan fitur jauh lebih

lengkap dan dilengkapi berbagai sensor seperti *accelerometer*, kompas digital, *proximity*, serta GPS (*Global Positioning System*) yang mampu menjadikan telepon cerdas sebagai alat pencari posisi. Salah satu sistem operasi yang populer pada telepon cerdas adalah Android, yang mengalami perkembangan pesat setelah diakuisisi oleh Google Inc.

Google Maps API merupakan produk dari Google yang menawarkan kemudahan dalam membangun sebuah aplikasi yang memerlukan data geolokasi dan kemampuan dalam menyediakan peta yang cukup lengkap, yang mendukung pula telepon cerdas berbasis Android. Kelas-kelas dalam pustaka ini menawarkan berbagai fitur seperti mengunduh, rendering, caching peta dan mengendalikannya. Selain itu tersedia kelas yang dapat dipergunakan untuk menambahkan lapisan hasil rancangan sendiri dipeta guna menambahkan *overlay data* yang diinginkan seperti *marker* (penanda) dan sebagainya.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah peneliti uraikan di atas, maka peneliti hendak membuat sebuah penelitian yang berjudul “**Sistem Informasi Pencarian Masjid di Kota Parepare Berbasis Android**” yang diharapkan mampu membantu memberikan informasi mengenai peta letak pencarian masjid yang ada di Kota Parepare.

II. METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian

Waktu yang di pergunakan untuk pelaksanaan penelitian ini di rencanakan \pm 1 bulan, Terkait dengan Analisis dan Pengumpulan data, penelitian dapat dilakukan di kampus Universitas Muhammadiyah Pare-Pare.

B. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang di gunakan adalah penelitian Deskriptif. Metode penelitian Deskriptif adalah salah satu metode penelitan yang banyak di gunakan pada penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan suatu kejadian.

C. Metode Pengumpulan data

1. Observasi
2. Studi Pustaka
3. Penelitian Terapan

D. Metode Pengujian

1. Pengujian Black box

Pengujian *Black box* di lakukan untuk menemukan kesalahan-kesalahan dan memastikan bahwa input yang di masukkan akan memberikan hasil aktual yang sesuai dengan *output* yang dibutuhkan.

2. Pengujian White box

White box testing adalah pengujian yang didasarkan pada pengecekan terhadap detail perancangan, menggunakan struktur kontrol dari desain program secara *procedural* untuk membagi pengujian ke dalam beberapa kasus pengujian.

Jadi dengan menggunakan metode ini, penulis dapat mengetahui cara kerja sistem yang dirancang secara terperinci sesuai spesifikasi dan menilai apakah setiap fungsi atau prosedur yang dirancang sudah sesuai dengan baik dan benar. Dengan pengujian ini dapat dipastikan bahwa :

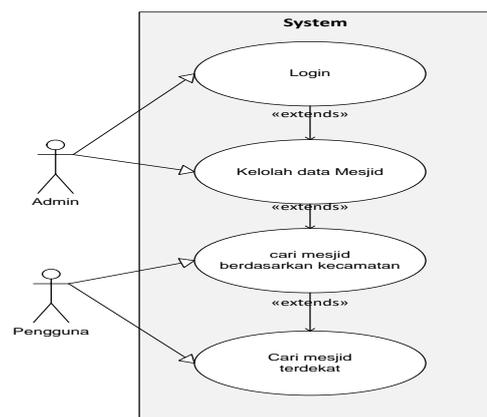
- 1) Semua jalur *independent patch* telah digunakan minimal satu kali.
- 2) Telah menggunakan semua keputusan logika pada kedua sisinya baik itu *true* atau *false*.
- 3) Telah mengeksekusi semua *loop* pada batasan maksimal yang mungkin terjadi

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian Deskriptif. Metode penelitian Deskriptif adalah salah satu metode penelitan yang banyak digunakan pada penelitian yang bertujuan untuk menjelaskan suatu kejadian. Seperti yang dikemukakan oleh Sugiyono (2015) “penelitian deskriptif adalah sebuah penelitian yang bertujuan untuk memberikan atau menjabarkan suatu keadaan atau fenomena yang terjadi saat ini dengan menggunakan prosedur ilmiah untuk menjawab masalah secara aktual”. Sedangkan, Sukmadinata (2015) menyatakan bahwa metode penelitian deskriptif adalah sebuah metode yang berusaha mendeskripsikan, menginterpretasikan sesuatu, misalnya kondisi atau hubungan yang ada, pendapat yang berkembang, proses yang sedang berlangsung, akibat atau efek yang terjadi atau tentang kecenderungan yang sedang berlangsung

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis sistem yang di butuhkan

Sistem yang penulis buat adalah ketika Aplikasi di jalankan pertama kali oleh pengguna, maka akan langsung di suguhkan oleh beberapa pilihan opsi pencarian masjid, ada pencarian masjid berdasarkan kecamatan di kota parepare, dan ada juga pilihan untuk pencarian masjid dari lokasi terdekat dari pengguna. Sistem yang di terapkan menggunakan GPS sebagai sarana penentuan lokasi baik lokasi dari pengguna maupun lokasi masjid yang akan di cari. Adapun data masjid hingga lokasi masjid pada gps di inputkan oleh seorang admin, semua data masjid yang ada pada aplikasi ini di kelolah oleh admin.

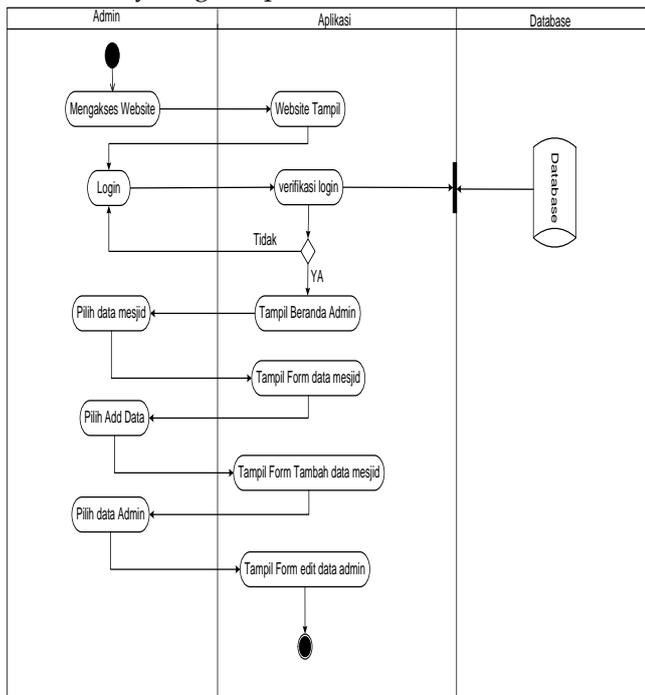


Gambar 1. diagram use case system yang di ajukan

Tabel 1 tabel actor pengguna

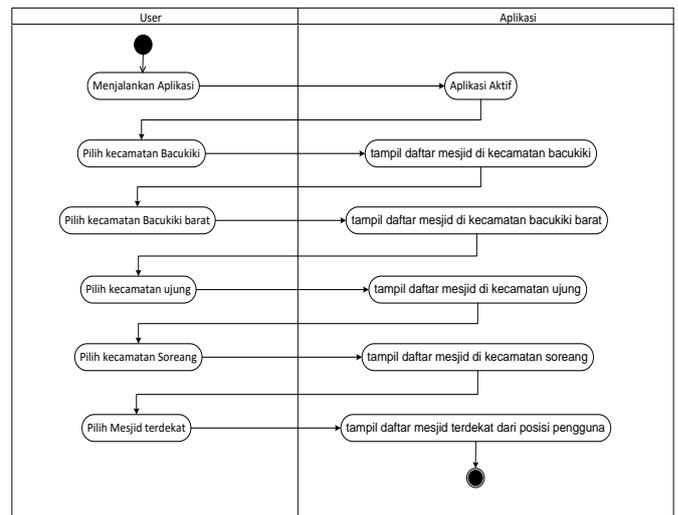
NAMA USE CASE	DESKRIPSI USE CASE
Login	Use Case ini menjelaskan bahwa Admin harus terlebih dahulu login untuk dapatmengelola data pada aplikasi ini
Kelola data masjid	Use Case ini menjelaskan bahwa setelah admin berhasil login selanjutnya admin sudah dapat untuk mengelola data masjid yang akan di tampilkan pada aplikasi
Cari Masjid Berdasarkan Kecamatan	Use Case ini menjelaskan bahwa pengguna yang akan menggunakan aplikasi ini begitu menjalankan aplikasi akan langsung di suguhkan sebuah opsi salah satunya pencarian masjid berdasarkan kecamatan di kota parepare
Cari Masjid Terdekat	Use Case ini menjelaskan bahwa pengguna yang akan menggunakan aplikasi ini begitu menjalankan aplikasi akan langsung di suguhkan sebuah opsi salah satunya pencarian masjid terdekat dari lokasi pengguna

1. Activity diagram pada admin



Gambar 2. activity diagram pada admin

Activity Diagram di atas menjelaskan bahwa admin setelah berhasil login maka akan di hadapkan pada halaman beranda admin, admin memiliki tugas untuk mengelola data masjid yang akan di tampilkan dalam aplikasi nantinya, selainitu admin dapat pula mengubah data admin berupa username dan password admin di bagian data admin

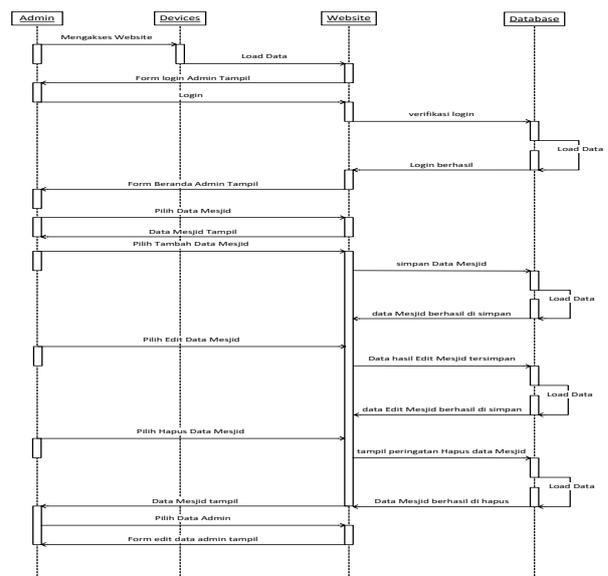


Gambar 3. activity diagram pada aplikasi pengguna

Activity Diagram di atas menjelaskan bahwa apabila pengguna telah menjalankan aplikasi ini maka akan di hadapkan dengan tampilan beberapa menu pilihan kecamatan dan pilihan masjid terdekat, pilihan kecamatan apabila di tekan akan menampilkan daftar masjid yang ada pada kecamatan tersebut dan apabila di pilih salasatu dari pilihan masjid tersebut pengguna akan mendapatkan informasi tambahan terkait masjid tersebut beserta lokasi masjid berdasarkan posisi GPS nya.

2. Sequence diagram

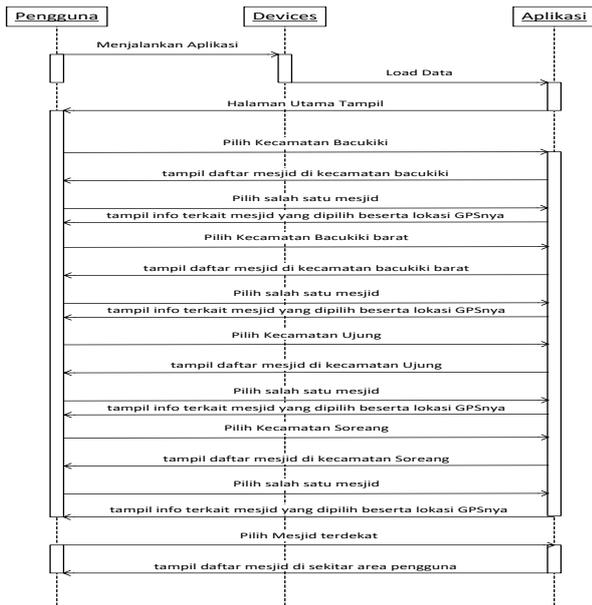
a. Sequence diagram pada admin



Gambar 4. diagram sequence pada admin

Diagram Sequence di atas menjelaskan bahwa admin setelah berhasil login maka akan di hadapkan pada halaman beranda admin, admin memiliki tugas untuk mengelola data masjid yang akan di tampilkan dalam aplikasi nantinya, selainitu admin dapat pula mengubah data admin berupa username dan password admin di bagian data admin

b. Squance diagram pada pengguna



Gambar 5. sequence diagram pada pengguna

Pengguna telah menjalankan aplikasi ini maka akan di hadapkan dengan tampilan beberapa menu pilihan kecamatan dan pilihan masjid terdekat, pilihan kecamatan apabila di tekan akan menampilkan daftar masjid yang ada pada kecamatan tersebut dan apabila di pilih salasatu dari pilihan masjid tersebut pengguna akan mendapatkan informasi tambahan terkait masjid tersebut beserta lokasi masjid berdasarkan posisi GPS nya, adapun pilihan masjid terdekat akan menampilkan daftar masjid yang berada dekat dari posisi pengguna.

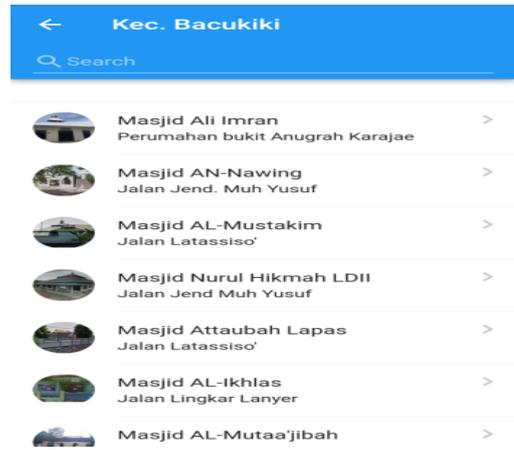
B. Detail Aplikasi

1. Form menu utama



Gambar 6. Tampilan form pada pengguna

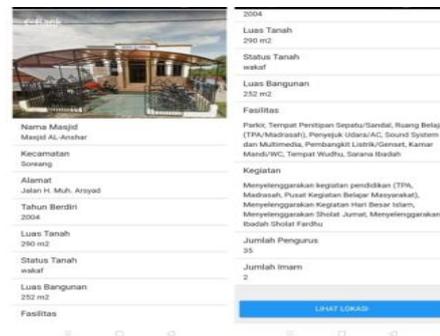
Gambar di atas adalah tampilan Utama Aplikasi ketika di jalankan oleh pengguna di dalamnya terdapat beberapa pilihan kecamatan dan pilihan masjid terdekat dari pengguna



Gambar 7. form daftar masjid pada kecamatan

Gambar di atas adalah tampilan salah satu Form pada pilihan kecamatan yang ada pada tampilan awal aplikasi ketika di klik, di form ini berisi semua data mesjid yang berada di kecamatan yang telah di pilih oleh pengguna

2. Tampilan form info masjid pada pengguna



Gambar 8. form info masjid pada pengguna

Gambar di atas adalah tampilan form pada aplikasi pengguna ketika memilih salah satu dari daftar masjid yang ada sebelumnya, di form ini berisi informasi singkat terkait masjid tersebut dan dapat di lihat dari lokasinya pada GPS dengan mengklik tombol lihat lokasi

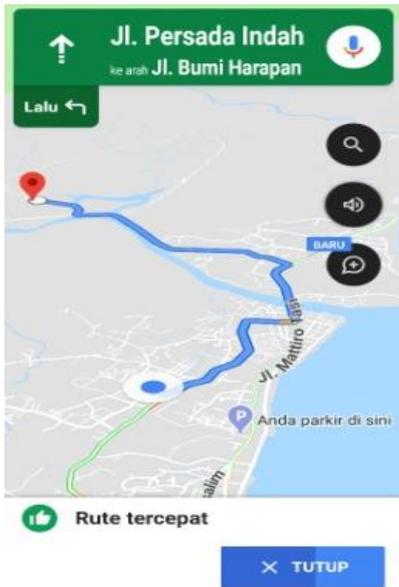
3. Tampilan form masjid terdekat



Gambar 9. form masjid terdekat

Gambar di atas adalah tampilan dari form masjid terdekat ketika di pilih, di form ini akan di tampilkan masjid yang berada di radius 1 km dari posisi pengguna

4. Tampilan form lokasi masjid berdasarkan GPS



Gambar 10. lokasi masjid berdasarkan GPS

Gambar di atas adalah tampilan Form Lokasi masjid berdasarkan GPS, kita dapat mengetahuinya dengan mengklik tombol lihat lokasi pada Form Sebelumnya, maka akan tampil seperti di atas berupa lokasi masjid yang di maksud secara GPS. Adapun titik A dan titik B tersebut adalah Posisi pengguna (A) dan posisi Masjid (B).

C. Implementasi dan pengujian sistem

1. Implementasi

Implementasi sistem merupakan tahap penerapan dari suatu teknologi yang didesain untuk siap dioperasikan. Pada tahap ini design sistem yang telah dirancang diterapkan ke dalam bahasa pemrograman yang kemudian di lakukan pengujian sistem.

a. Kebutuhan Hardware

Spesifikasi minimum hardware pengguna aplikasi ini adalah sebagai berikut :

Tabel 2. spesifikasi hardware smartphone

JENIS	SPESIFIKASI
SMARTPHONE	SEMUA MERK
PROCESSOR	INTEL® ATOM™ 1.60 GHZ
RAM	2 GB
MEMORI	4 GB
CAMERA	5 MP (AUTOFOKUS ; YA FLASH ; YA)
DISPLAY	TOUCHSCREEN 4,0 INCHES

b. Kebutuhan Software

Spesifikasi minimum software pengguna aplikasi ini yaitu sebagai berikut :

Tabel 3. spesifikasi software smartphone

JENIS	SPESIFIKASI
SISTEM OPERASI	ANDROID VER. 4.4.2 (KITKAT)

2. Pengujian Sistem

a. Metode Pengujian

Pengujian aplikasi dilakukan dengan menggunakan dua metode pengujian yaitu Pengujian Black Box(White Box Testing)dan Pengujian White Box (Black Box Testing).

b. Teknik Pengujian

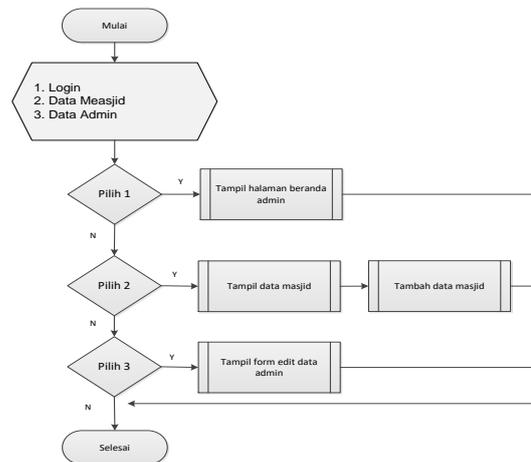
Pengujian black-box berkaitan dengan pengujian yang dilakukan pada interface perangkat lunak.

Meskipun di desain untuk mengungkapkan kesalahan,pengujian black-box di gunakan untuk memperlihatkan bahwa fungsi-fungsi perangkat lunak adalah operasional, bahwa input di terima dengan baik dan output di hasilkan dengan tepat, dan integritas informasi external (seperti file data) dipelihara. Pengujian blackbox menguji beberapa aspek dasar suatu aplikasi dengan sedikit memperhatikan struktur logika internal perangkat lunak tersebut.

Sedangkan Pengujian White Box berfokus pada efektifitas aplikasi yang dirancang

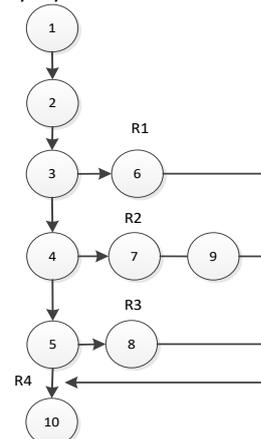
a. Pengujian White-Box

1. White Box pada Admin



Gambar 11. FlowChart pada Admin

2. Flow Graph pada Pembeli



Gambar 12. FlowGraph pada Admin

Proses Perhitungan

Dari Gambar *FlowGraph* di atas dapat di lakukan proses perhitungan sebagai berikut :

a) Menghitung *Cyclomatic Complexity* $V(G)$ dari *Egde* dan *Node*:

Dengan Rumus :

$$V(G) = E - N + 2$$

$$N(\text{node}) = 10$$

$$E(\text{edge}) = 12$$

$$P(\text{predikat node}) = 3$$

$$\text{Penyelesaian : } V(G) = E - N + 2$$

$$= 12 - 10 + 2$$

$$= 4$$

Predikat Node (N)

$$= P + 1$$

$$= 3 + 1$$

$$= 4$$

b) Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexity* dari *Flowgraph* diatas memiliki *Region* = 4

Independent Path pada *flowgraph* diatas adalah :

$$\text{Path 1} = 1 - 2 - 3 - 6 - 10$$

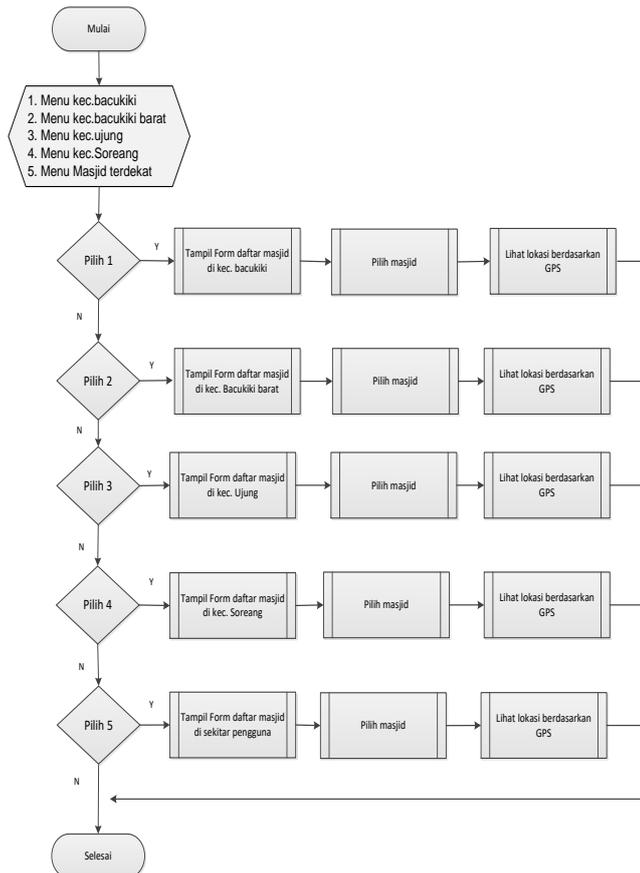
$$\text{Path 2} = 1 - 2 - 3 - 4 - 7 - 9 - 10$$

$$\text{Path 3} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 8 - 10$$

$$\text{Path 4} = 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 10$$

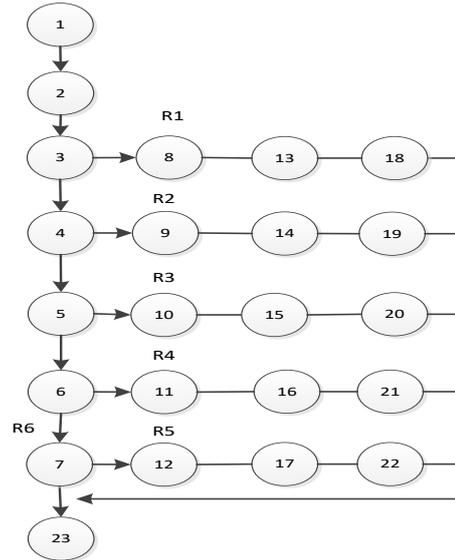
3. *White Box* Pada user

a. *Flowchart* user



Gambar 13. *Flowchart* pada User

b. *Flowgraph* user



Gambar 14. *FlowGraph* pada user

Dari Gambar *FlowGraph* di atas dapat di lakukan proses perhitungan sebagai berikut :
Menghitung *Cyclomatic Complexity* $V(G)$ dari *Egde* dan *Node*:

Dengan Rumus :

$$V(G) = E - N + 2$$

$$N(\text{node}) = 23$$

$$E(\text{edge}) = 27$$

$$P(\text{predikat node}) = 5$$

$$\text{Penyelesaian : } V(G) = E - N + 2$$

$$= 27 - 23 + 2$$

$$= 6$$

$$\text{Predikat Node (N)} = P + 1$$

$$= 5 + 1$$

$$= 6$$

Berdasarkan perhitungan *Cyclomatic Complexity* dari *Flowgraph* diatas memiliki *Region* = 6

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan oleh penulis maka dapat di tarik kesimpulan sebagai yaitu :

Aplikasi Pencarian Masjid di Kota Parepare Berbasis Android ini di buat menggunakan framework bernama *Apache Cordova*. Aplikasi ini di buat dengan sistem kerja yang melibatkan dua pengguna, admin sebagai pengelola data masjid yang akan di tampilkan ke pengguna dan si pengguna itu sendiri sebagai pemakai dari aplikasi ini, data masjid yang di tampilkan di bagi berdasarkan kecamatan yang ada di kota parepare selain itu juga di tambahkan fitur pencarian masjid terdekat dengan posisi pengguna dengan wilayah radius 1km dari posisi pengguna. Di aplikasi ini di lengkapi dengan GPS sebagai informasi tambahan guna mengetahui posisi masjid berdasarkan koordinatnya, lokasi ini akan di tampilkan dalam dua titik, titik A

menandakan posisi dari pengguna dan Titik B sebagai posisi masjid yang ingin di tuju.

Dari Pengujian *Black-Box* dan *White-Box* dapat disimpulkan bahwa *Software* dan *Hardware* telah berhasil Terinisialisasi dengan baik dan semua Model telah Terkoneksi dan Bekerja dengan Baik.[1]

Di harapkan dengan adanya aplikasi ini dapat memudahkan pengguna yang ingin mencari masjid di wilayah kota parepare

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. Masnur, S. Alam, and M. Fikri Nasir, "RANCANG BANGUN SISTEM KEAMANAN MOTOR DENGAN PENGENALAN SIDIK JARI BERBASIS ARDUINO UNO," *J. Sintaks Log.*, vol. 1, no. 1, pp. 2775–412, Jan. 2021, Accessed: Apr. 29, 2021. [Online]. Available: <https://jurnal.umpar.ac.id/index.php/sylog>.
- [2] Andikasani, M. Rifqi, 2014, *Aplikasi Persebaran Objek Wisata di Kota*
- [3] Arbie, 2004, *Manajemen Database dengan MySQL*, Yogyakarta, Andi.
- [4] Arikunto, Suharsimi. 2015. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*, Jakarta, Rineka Cipta.
- [5] *Binus, university*. 2017. *Manajemen Sistem Informasi*. <https://sis.binus.ac.id/2017/09/12/apakah-sistem-informasi-itu-2/>
- [6] *Codepolitan*, 2019, *Belajar Unified Modeling Language (UML), Dokumentasi Google Maps API*, <https://developers.google.com/maps/documentation/android/>, Juli 2015.
- [7] Dosen pendidikan , algoritma <https://www.dosenpendidikan.co.id/contoh-algoritma/>
- [8] Dunia ilkom 2019 . <https://www.duniaikom.com/pengertian-dan-fungsi-php-dalam-pemrograman-web/>
- [9] *Geoda*, 2014. *Perspective. Ottawa: WDL Publication. Geographic Information Systems A Managementa*
- [10] *Geoda, Giustia Puspa*. 2014. *Pembuatan Aplikasi Sistem Informasi Geografis Kampus Universitas Diponegoro Berbasis Android. Tugas Akhir. Semarang: Fakultas Teknik Universitas Diponegoro.*
- [11] *Global Positioning System, Google, Android. About Android.* <http://www.android.com/about/>
- [12] Hendrik. 2013. *Pencarian Masjid Terdekat dengan Location Based Service (LBS) Pada Android.*
- [13] Hidayat Akbar dan Risza Nurrachman.2015.*Apache Cordova -Phonogap* http://www.cikarangdryport.com/upload/download/APACHE_CORDOVA_PHONEGAP.pdf
- [14] *Ian Sommerville. (2013), Software Engineering (Rekayasa Perangkat Lunak)/Ian Sommerville; alih bahasa, Dra.Yuhilza Hanum M.Eng. ; Hilarius Wibi Hardani. Ed.6, Erlangga, Jakarta*
- [15] *Jeferson Hutahaean. 2014. Konsep Sistem Informasi. Yogyakarta: Deepublish.*