

Penggunaan Formula Haversine pada Sistem Informasi Pencarian Guru Mengaji

Faisal^{1*}, Nahrin Hartono², Muh. Syafei³

^{1,2,3}Jurusan Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, Indonesia

¹faisal.faisal@uin-alauddin.ac.id, ²nahrinhartono@gmail.com, ³muh.syafei@uin-alauddin.ac.id

Informasi Artikel

Article historys:

Dipublikasi 10 Feb 2021

Kata Kunci:

Haversine Formula,
Android,
Private Reciting Teachers

ABSTRACT

The search for private reciting teachers is mainly carried out through contacts with colleagues of the same profession, recommendations from previous reciting teacher service users so that broadcasts through social media problems that then arise through searches like this, including searching for prospective private reciting teachers who take a long time, find it challenging to find a match The location and time between the prospective Koran Kaji and the students, cannot know the competence, achievements and track-records of the future Koran teachers in private. This research is qualitative research where the strategy used is Design and Creation—the method used for data collection using the form of observation, literature study, questionnaires and interviews. This research aims to design a system that can make it easier for students to find Koran teachers. In contrast, the design of this system uses the Java and MySQL programming languages for databases and the programming method using the Haversine Formula method. This research produces an Android-based private apprenticeship teacher information system application for the conclusions drawn from this study. To design a system for ordering private Koran teachers to make it easier for the community, especially in Makassar.

*Koresponden Author:

Faisal
Jurusan Sistem Informasi,
Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar,
Jl. H.M. Yasin Limpo No. 36 Samata, Kab Gowa, Sulawesi Selatan, Indonesia.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan baca tulis al-qur'an merupakan hal yang terpenting dalam kehidupan umat muslim. Setiap umat muslim berhak mendapatkan pendidikan baca tulis al-qur'an dan selalu berkembang didalamnya. Pendidikan baca tulis al -qur'an secara umum merupakan suatu proses kehidupan dalam mengembangkan diri tiap individu umat muslim untuk dapat melangsungkan kehidupannya. Bangsa Indonesia sendiri sadar akan pentingnya pendidikan sehingga mencantumkan dalam alinea ke-3 UUD 1945 dan diimplementasikan pada UU No. 2 tahun 1989 yang secara jelas menyebutkan tujuan pendidikan di Indonesia, yaitu "Mencerdaskan kehidupan bangsa dan mengembangkan manusia Indonesia seutuhnya, yaitu manusia yang beriman dan bertakwa terhadap Tuhan Yang Maha Esa dan berbudi pekerti luhur, memiliki pengetahuan dan

keterampilan, kesehatan jasmani dan rohani, kepribadian yang mantap dan mandiri serta rasa tanggung jawab kemasyarakatan dan kebangsaan” [1].

Pencarian guru mengaji private kebanyakan dilakukan melalui kontak dengan rekan se-profesi, rekomendasi pengguna jasa guru mengaji sebelumnya, hingga broadcast melalui media sosial. Masalah yang kemudian muncul melalui pencarian seperti ini, antara lain pencarian calon guru mengaji private yang memakan waktu cukup lama, sulit menemukan kesesuaian lokasi dan waktu antara calon guru mengaji dan murid, tidak dapat mengetahui kompetensi dari guru mengaji tersebut. Untuk saat ini di kota Makassar masih minim informasi guru mengaji private, dan umat muslim susah untuk mendapatkan guru mengaji private dan keterlambatan pencarian guru mengaji private dikarenakan pencarian guru mengaji private kebanyakan dilakukan melalui kontak dengan rekan se-profesi. Dalam hal ini peneliti merasa perlu untuk membatasi masalah pada perancangan sistem guru mengaji private yang menyangkut persoalan pencarian guru mengaji private umat muslim Kota Makassar. Data dasar guru mengaji nama, alamat, jenis kelamin, nomor telepon, dan email. Data-data murid nama, alamat, jenis kelamin, nomor telepon, dan dari permasalahan di atas untuk membangun suatu sistem yang dapat melakukan pencarian guru mengaji dan merekomendasikan jarak terdekat dari lokasi terdekat dari pengguna Current Location. Solusi yang ditawarkan akan diselesaikan dengan menggunakan Formula Haversine. Formula Haversine merupakan suatu persamaan yang memberikan jarak lingkaran besar radius antara satu titik dengan titik yang lain pada permukaan bumi berdasarkan garis bujur dan lintang. Formula Haversine termasuk rumus yang tepat dalam menghitung jarak terdekat dari dua titik yaitu dengan inputan latitude dan longitude [2]. Sebagai titik awal dan akhir maka akan di hitung jarak antara titik yang berada didekatnya.

Beberapa penelitian yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan diantaranya adaah penelitian yang berjudul “Penerapan Formula Haversine Pada Sistem Informasi Geografis Pencarian Jarak Terdekat Lokasi Lapangan Futsal ”. Bertujuan untuk membangun sistem informasi geografis dan dapat menampilkan suatu informasi dan data lokasi lapangan futsal yang di terapkan dalam bentuk digital. Adapun penelitian ini menerapkan metode formula haversine untuk pencarian lokasi terdekat [3]. Selanjutnya adalah penelitian yang berjudul “Go-Teacher’ Sistem Pencarian Guru Les Privat Berbasis Web ”. bertujuan merancang sistem berbasis web yang berguna untuk menjembatani antara guru les privat dan murid guna memudahkan pencarian [4]. Penelitian selanjutnya adalah penelitian yang berjudul “ Aplikasi Pencarian Guru Private Terdekat Menggunakan Metode Formula haversine”. Aplikasi ini bertujuan untuk menentukan guru les private jalur terdekat sehingga guru mendapatkan murid terdekat, aplikasi memiliki kemudahan dalam mendaftar dan melihat detail guru les private [5].

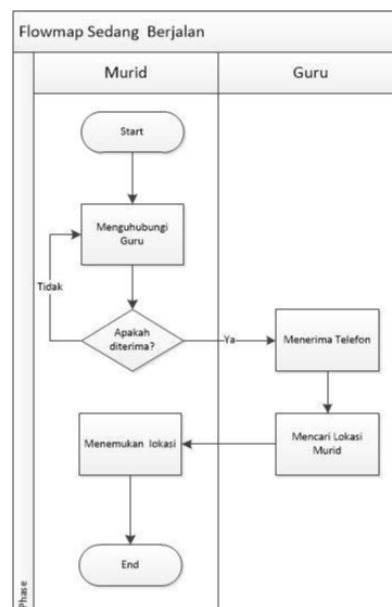
2. METODE PENELITIAN/ALGORIMA

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Research and Development, dengan menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian ini dilakukan di DPD Wahdah Islamiyah Makassar. Sumber data pada penelitian ini merupakan menggunakan Library Research yang merupakan cara mengumpulkan data dari beberapa buku, jurnal, skripsi, tesis maupun literature lainnya yang dapat dijadikan sebagai acuan pembahasan dalam permasalahan ini. Keterkaitan pada sumber-sumber data online atau internet ataupun hasil dari penelitian sebelumnya sebagai bahan referensi bagi peneliti selanjutnya. Adapun metode pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini yaitu: 1). Observasi, Observasi yang dilakukan yaitu mengamati secara langsung proses penyebaran informasi yang dilakukan DPD Wahdah Islamiyah Makassar saat ini untuk memperoleh gambaran yang jelas mengenai permasalahan yang di teliti. 2). Studi Pustaka, Pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literature, jurnal, paper dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan judul penelitian. 3). Kuisisioner, Pengumpulan data dengan menyiapkan beberapa daftar pertanyaan dimana tiap pertanyaan berkaitan dengan permasalahan penelitian. 4). Wawancara, Wawancara adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan melalui tatap muka dan tanya jawab langsung antara pengumpul data terhadap narasumber/sumber data.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

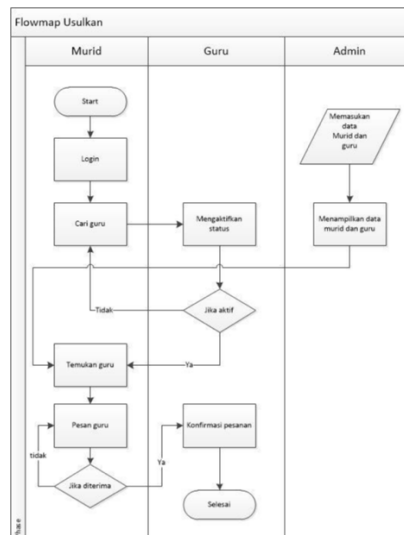
3.1. Desain Sistem

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian-bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan, kesempatan hambatan yang terjadi dan kebutuhan untuk mengetahui masalah yang sedang dihadapi oleh suatu perusahaan yang berguna untuk membandingkan dan membuat alternatif yang diberikan kepada sistem baru. Dari hasil penelitian diatas maka penulis menganalisis dan merancang sistem untuk pengadaaan guru mengaji private maka penulis mengasilkkan beberapa analisis dan perancangan yang diantaranya sebagai berikut :



Gambar 1. Flowmap Diagram Sistem yang Berjalan

Gambar 1 menunjukkan flowmap diagram dari sistem yang sedang berjalan, dapat dilihat tahap-tahap dalam proses pemesanan guru mengaji private, yang dimulai dengan menghubungi guru, selanjutnya keputusan apakah diterima atau tidak, selanjutnya menerima telepon, selanjutnya mencari lokasi murid dan menemukan lokasi murid. Adapun flowmap sistem yang disulukan dapat dilihat pada gambar berikut :

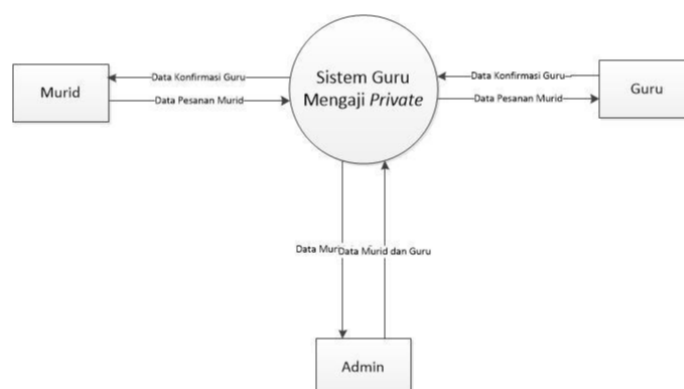


Gambar 2. Flowmap Diagram Sistem yang Diusulkan

Gambar 2 menunjukkan Flowmap Diagram Sistem yang Diusulkan, pada gambar tersebut dapat dilihat bahwa sistem di mulai dengan murid melakukan proses login, selanjutnya guru akan mengaktifkan status jika aktif maka akan menemukan guru jika tidak maka akan kembali pada proses cari guru setelah guru ditemukan maka murid melakukan pemesanan guru jika pesanan murid diterima maka guru akan mengonfirmasi pemesanan. Fungsi dari admin adalah menginput data murid dan guru setelah terinput maka akan ditampilkan di proses temukan guru

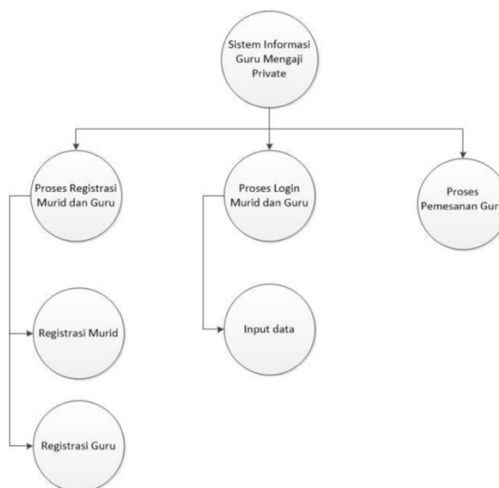
Dengan melihat beberapa permasalahan yang ada dan kendala sering terjadi dalam proses pencarian guru mengaji private, sulitnya menemukan kesesuaian lokasi dan waktu antara calon guru mengaji dengan murid, tidak dapat mengetahui kompetensi, prestasi, dan track-reckord dam calon guru mengaji private singga sulit untuk menemukan calon guru mengaji private.

Setelah melakukan analisi permasalahan pada sistem yang berjalan dan menentukan sistem yang diusulkan, maka tahap selanjutnya adalah mendesain Data Flow Diagram (DFD). DFD diawali dengan diagram konteks yang merupakan gambaran seluruh inputan data ataupun output data sistem serta memberikan gambaran ruang lingkup suatu sistem. Tujuan dan fungsi diagram konteks adalah menata kasus yang terjadi khususnya untuk mengimplementasikan diagram arus data. Adapun diagram konteks tersebut dapat dilihat pada gambar 3 berikut:



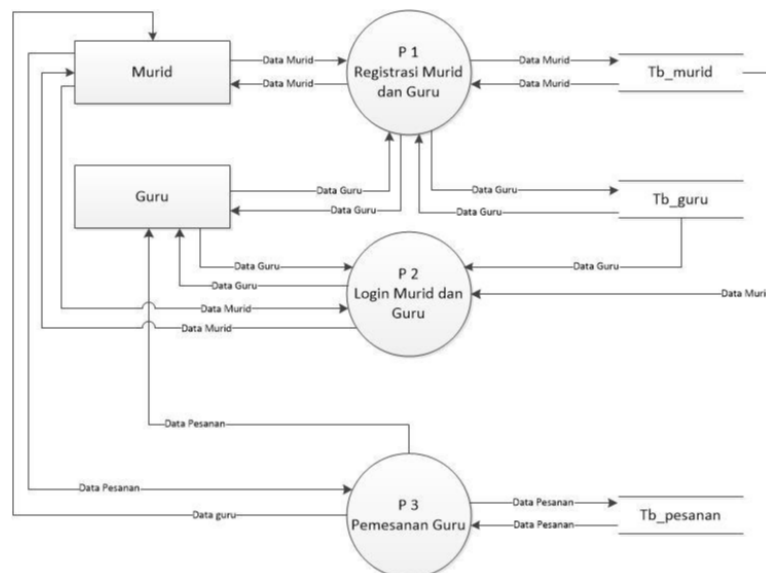
Gambar 3. Diagram Konteks

Gambar 3 menunjukkan diagram konteks dapat dilihat terdapat entitas yang menunjang proses yang terdapat pada android seperti murid, guru dan admin. Tugas dari murid disini melakukan pemesanan guru lalu akan di kelola oleh sistem selanjutnya akan diterima guru. Sedangkan tugas guru mengkonfirmasi pemesanan murid lalu akan dikelola sistem lalu menerima konfirmasi pemesanan dari guru dan tugas dari admin sebagai pengelola data guru dan murid dan menginput data. Adapun DFD level 0 dapat dilihat pada gambar berikut :



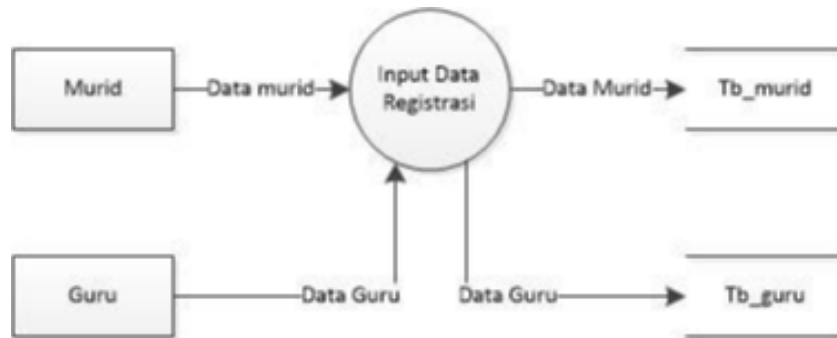
Gambar 4. DFD Level 0

Gambar 4 menunjukkan DFD Level 0 yang merupakan pengembangan dari Diagram Konteks dimana masing-masing alur data lebih dijabarkan dan dijelaskan sesuai dengan proses yang ada. Selanjutnya adalah desain DFD level 1, Adapun DFD level 1 ditunjukkan pada gambar berikut:

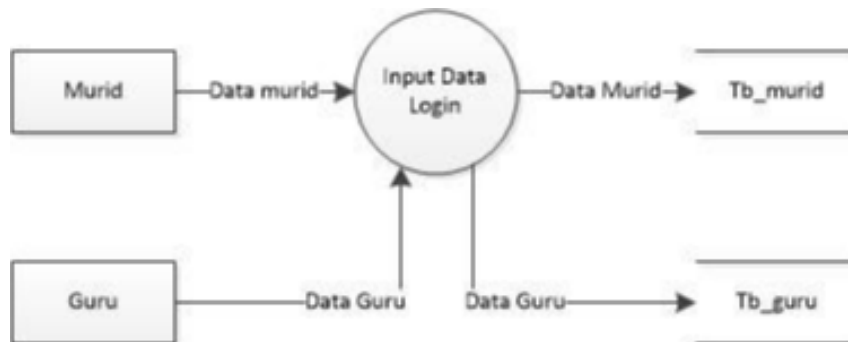


Gambar 5. DFD Level 1

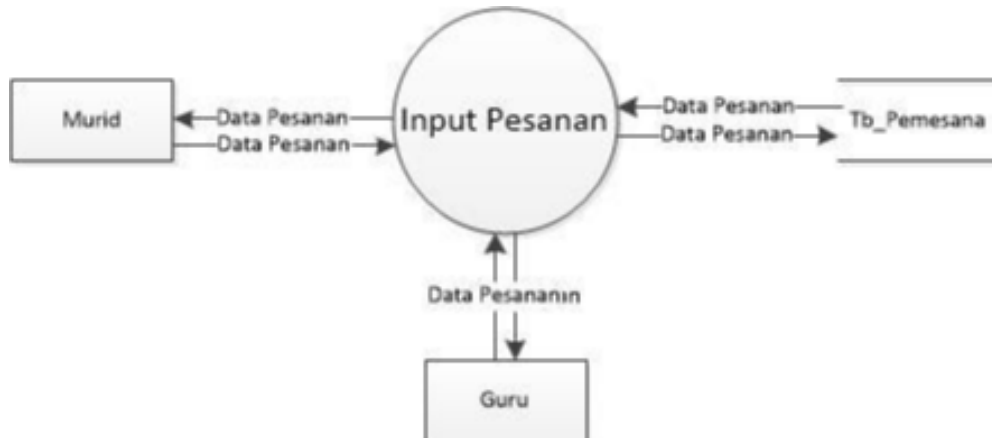
Gambar 5 menunjukkan DFD Level 1, dapat dilihat bahwa DFD level 1 merupakan pengembangan dari diagram konteks yang menguraikan atau menjabarkan proses apa yang ada dalam diagram 0. Adapun DFD level 2 ditunjukkan pada gambar gambar berikut:



Gambar 6. DFD Level 2 Proses 1



Gambar 7. DFD Level 2 Proses 2

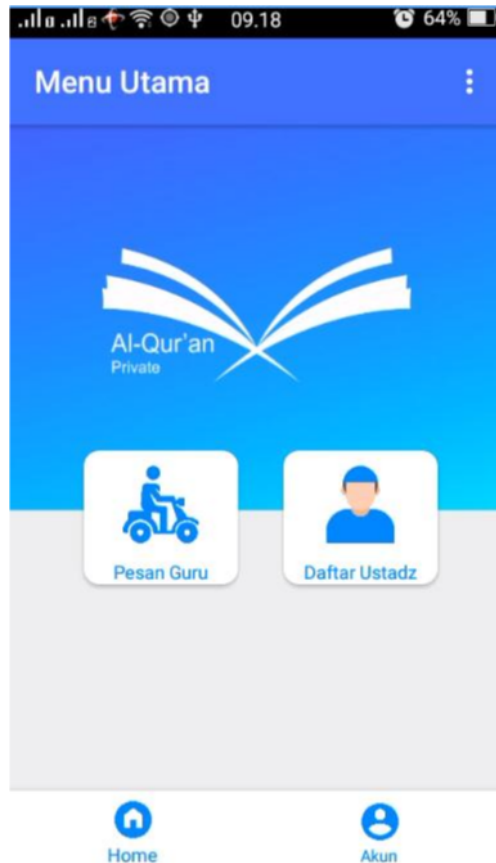


Gambar 8. DFD Level 2 Proses 3

Gambar 6, 7 dan 8 merupakan DFD Level 2, dimana dapat dilihat diagram tersebut menggambarkan dan menjabarkan setiap proses yang ada pada DFD Level 1.

3.2. Desain Antarmuka Sistem

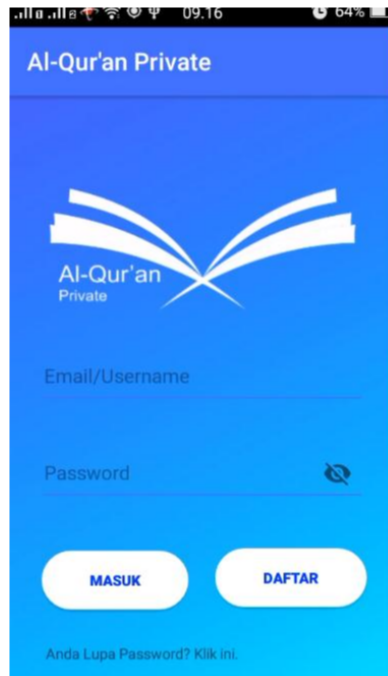
1. Tampilan Antarmuka Spalsh Screen



Gambar 9. Tampilan Antarmuka Menu Utama Murid

Antarmuka Menu Utama Murid merupakan tampilan menu yang diakses setelah kita melakukan login di halaman menu login murid tampilan menu ini, sebagai tampilan untuk melakukan proses pemesanan guru mengaji dan proses list daftar guru mengaji (Ustadz), selain itu tampilan ini menampilkan menu home dan akun.

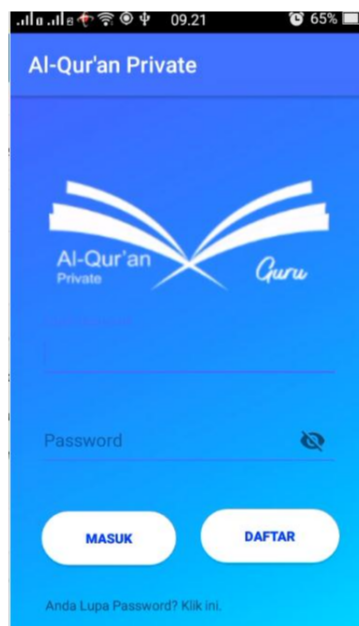
2. Tampilan Antarmuka Login Murid



Gambar 10. Tampilan Antarmuka Login Murid

Antarmuka Menu Login Murid merupakan tampilan menu untuk melakukan proses masuk dalam aplikasi di dalam menu login murid ada dua button, button masuk berfungsi untuk mengakses hasil inputan data username dan password ketika melakukan login dan button daftar berfungsi untuk melakukan proses pendaftaran secara online.

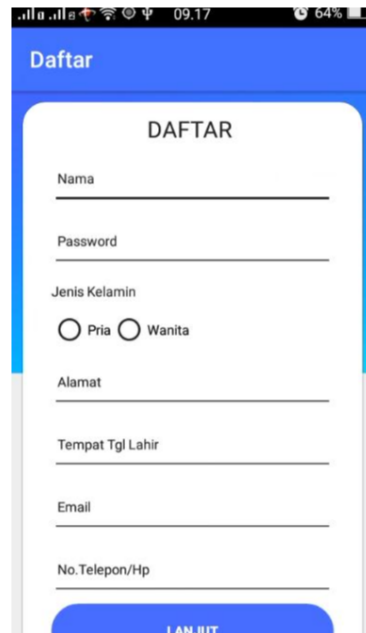
3. Tampilan Antarmuka Login Guru



Gambar 10. Tampilan Antarmuka Login Guru

Antarmuka Menu Login Guru merupakan suatu tampilan yang di dalamnya terdapat dua button, button masuk berfungsi untuk mengakses hasil inputan data username dan password ketika melakukan login dan button daftar berfungsi untuk melakukan proses pendaftaran secara online.

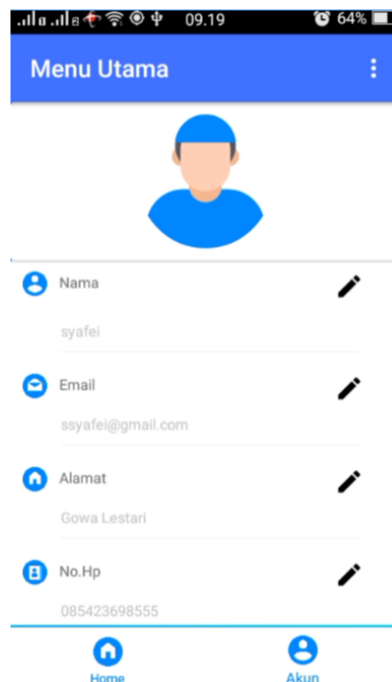
3. Tampilan Antarmuka Daftar Murid



Gambar 11. Tampilan Antramuka Daftar Murid

Antarmuka Menu Daftar Murid merupakan menu yang digunakan untuk melakukan proses pendaftaran secara online agar nantinya dapat mengakses ke aplikasi.

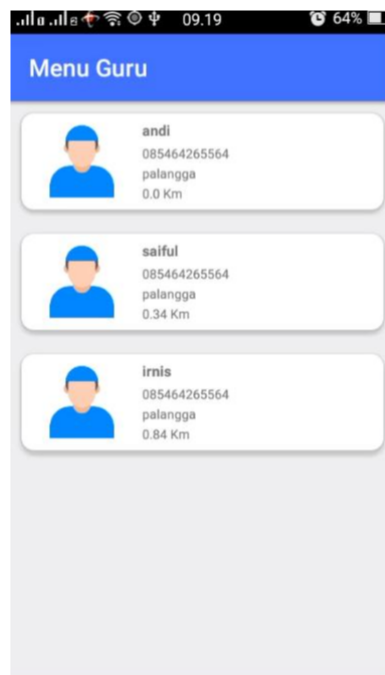
4. Tampilan Antarmuka Akun Murid



Gambar 12. Tampilan Antarmuka Akun Murid

Antarmuka Menu Akun Murid merupakan menu yang menampilkan data pribadi dari seorang murid menu ini berfungsi untuk menampilkan data pribadi.

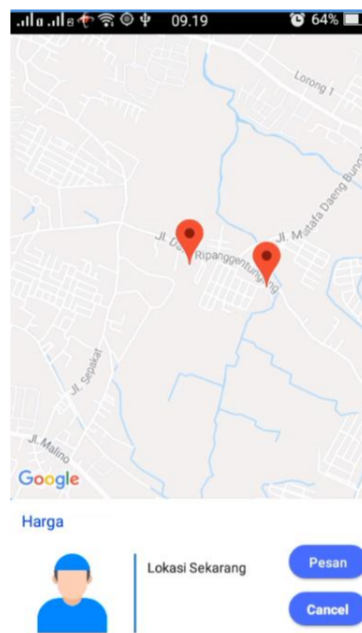
5. Tampilan Antarmuka List Guru



Gambar 13. Tampilan Antarmuka List Guru

Antarmuka List Guru merupakan menu yang menampilkan list guru yang telah melakukan pendaftaran secara online menu daftar list berfungsi untuk melihat jarak yang paling dekat dengan murid.

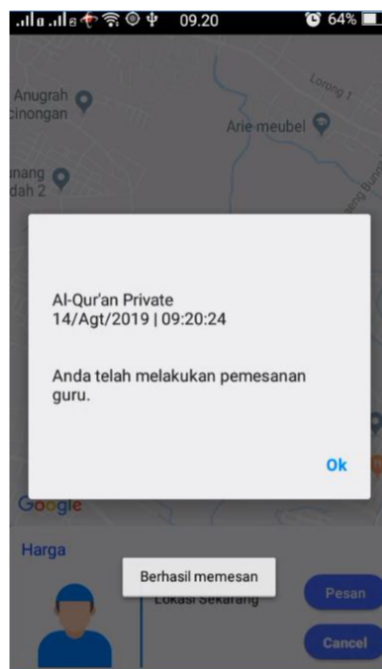
6. Tampilan Antarmuka Pencarian guru



Gambar 14. Tampilan Antarmuka Pencarian Guru

Antarmuka Menu Pencarian Guru merupakan menu yang menampilkan proses pencarian, menu ini juga menampilkan titik lokasi guru yang paling terdekat dari lokasi murid.

7. Tampilan Antarmuka Pesan Guru



Gambar 15. Tampilan Antarmuka Pesan Guru

Antarmuka Menu Pesan Guru merupakan aksi dari proses pemesanan guru menu ini juga dapat menampilkan tanggal dan jam dari proses pemesanan guru mengaji.

8. Tampilan Antarmuka Konfirmasi Guru



Gambar 16. Tampilan Antarmuka Konfirmasi guru

Tampilan Antarmuka Menu Konfirmasi merupakan menu yang menampilkan proses konfirmasi dari hasil pemesanan murid, menu ini bertujuan melakukan konfirmasi dan mengetahui titik lokasi dari murid yang telah melakukan pemesanan.

4. KESIMPULAN

Sistem informasi guru mengaji private dengan metode formula haversine berbasis android memungkinkan siswa dan guru mengaji dapat saling terhubung. Penulis sadar bahwa masih banyak kekurangan dalam penelitian ini, diantaranya adalah ketersediaan fitur yang masih sangat minimal pada sistem seperti fitur chat dan sebagainya serta ketersediaan halaman administrasi untuk mengelola aplikasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Angga Kurnia Putra, Rudy Dwi Nyoto, Helen Sasty Pratiwi. Rancang Bangun Aplikasi Marketplace Penyedia Jasa Les Private Di Kota Pontianak
- [2] Berbasis Web(studi kasus kota pontianak). Program Studi Teknik Informatika Universitas Tanjungpura 1,2,3. 2017.
- [3] M Adnan Nur. Penerapan Formula Haversine Dalam Perhitungan Luas Wilayah Menggunakan Koordinat Google Maps. Universitas Tomakaka. 2018
- [4] Muhammad Mursid Naufal. Aplikasi Pencarian Guru Privat Terdekat Menggunakan Metode Formula haversine. UIN Sunan Gunung Djati Bandung. 2018
- [5] Yulianto, dkk. Muhammad Mursid Naufal. Aplikasi Pencarian Guru Privat Terdekat Menggunakan Metode Formula haversine. Universitas Mulawarman Samarinda. 2018
- [6] Muhammad Mursid Naufal. Aplikasi Pencarian Guru Privat Terdekat Menggunakan Metode Formula haversine. UIN Sunan Gunung Djati Bandung. 2018
- [7] Nike Essyana, dkk. Go-Teacher' Sistem Pencarian Guru Les Privat Berbasis Web. Universitas Negeri Surabaya. 2016