**Indonesian Journal of Computer Science**
ISSN 2302-4364 (*print*) dan 2549-7286 (*online*)
Jln. Khatib Sulaiman Dalam, No. 1, Padang, Indonesia, Telp. (0751) 7056199, 7058325
Website: ijcs.stmikindonesia.ac.id | E-mail: ijcs@stmikindonesia.ac.id

# APLIKASI JASA KONSULTASI KEDAI WAKAF MUI DI KOTA MEDAN MENGGUNAKAN METODE FCFS BERBASIS ANDROID

**Raudhatul Jannah[1], Samsudin[2],**
raudhatul199907@gmail.com, samsudin@uinsu.ac.id
Universitas Islam Negeri Sumatera Utara, Medan, Indonesia

**Informasi Artikel**

Diterima : 27 Nov 2022
Direview : 24 Des 2022
Disetujui : 30 Des 2022

**Kata Kunci**

Aplikasi, Android, Jasa, Konsultasi

**Abstrak**

Abstrak- Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kemitraan Kedai Wakaf dalam bidang jasa konsultasi melalui perancangan sistem aplikasi berbahasa Java dengan metode *First Come First Served* (FCFS). Berdasarkan dari hasil wawancara diketahui jasa konsultasi yang dapat dikembangkan adalah jasa konsultasi di bidang hukum, pendidikan dan pelatihan, dan event perjalanan. Berdasarkan penelitian ini ditemukan bahwa, pengelolaan jasa konsultasi dapat dikembangkan dengan cara membuat aplikasi yang menyediakan sistem yang dilengkapi dengan fitur konsultasi chat dan konsultasi Konsultasi Langsung. Terdapat sistem daftar tunggu yang dalam melakukan penjadwalan dan eksekusi terhadap list daftar masuk yang diterima, aplikasi dikelola seorang admin.

***Keywords***

*Apps, Android, Services, Consulting*

**Abstrak**

*Abstract–This study aims to develop a partnership between Kedai Wakaf in the field of consulting services through the design of a Java language application system using the First Come First Served (FCFS) method. Based on the results of the interview, it is known that consulting services that can be developed are consulting services in the fields of law, education and training, and travel. Based on this research, it was found that the management of consulting services can be developed by creating an application that provides a system equipped with chat and call features. There is a waiting list system which in scheduling and executing the incoming list received, the application is managed by an admin.*

## A. Pendahuluan

Perkembangan dunia usaha semakin membutuhkan informasi yang cepat dan mudah diakses. Sehingga baik produk maupun jasa, sangat membutuhkan sistem informasi yang terencana baik dan dibangun dengan sistem yang baik. Apalagi, era teknologi dan informasi menawarkan hampir semua kegiatan di segala bidang ditentukan dari teknologi dan informasi yang diterima dan di hasilkan [1].

Di sektor usaha bidang pelayanan jasa yang dikembangkan oleh lembaga bisnis, layanan jasa dikembangkan untuk meningkatkan produktifitas kegiatan usaha masing-masing, khusus meningkatkan profit atau keuntungan dan pengembangan usaha.

Tidak demikian halnya dengan Kedai Wakaf, salah satu unit usaha yang dikembangkan oleh Majelis Ulama Indonesia Provinsi Sumatera Utara yang berlokasi di Medan. Mikro Kecil Menengah (UMKM) yang telah bermitra dengannya. Untuk itu, Kedai Wakaf sejak 2019, membangun sebuah website kedaiwakaf.com, tetapi juga menyediakan fitur jasa yang dapat dimanfaatkan oleh mitra-mitra Kedai Wakaf sebagai media promosi atau memperkenalkan profil.

Namun, selama ini, pengelolaan promosi kemitraan di bidang jasa yang dilakukan oleh Kedai Wakaf, apalagi, di sistem website yang dibangun, penawaran jasa hanya bagian website yang tidak memiliki sistem yang membantu proses kerjasama, sehingga informasi yang masuk masih perlu direspon secara manual, dengan cara menghubungi calon-calon mitra UMKM. Selain itu, progress dan hasil promosi juga tidak dapat dipantau melalui sistem website, konsumen yang ingin mengakses atau menggunakan jasa yang ditawarkan oleh Kedai Wakaf.

Untuk meningkatkan pelayanan Kedai Wakaf di bidang jasa kerjasama dengan UMKM, diperlukan sebuah sistem yang dapat mengakses dan menampilkan profil jasa mitra Kedai Wakaf, sehingga public tidak saja dapat mengakses secara umum melalui website KedaiWakaf.com, tetapi juga secara khusus telah dapat mengakses dan mengelola layanan-layanan jasa yang dikelola mitra-mitra Kedai Wakaf MUI Medan melalui sebuah aplikasi android.

Berikut adalah tinjauan pustaka pada penelitian berikut:

1. Aplikasi

Aplikasi biasanya berupa perangkat lunak yang sangat mendukung dalam pembuatan sebuah software sesuai dengan tujuan dan pekerjaan [1]. Aplikasi *mobile* Dapat diartikan sebagai sebuah produk dari sistem komputasi *mobile*, yaitu sistem Komputasi yang dapat dengan mudah dipindahkan secara fisik dan yang komputasi kemampuan dapat digunakan saat mereka sedang dipindahkan [2].

2. Jasa konsultasi

Pelayanan publik adalah kegiatan yang dilakukan untuk konsutlasi dengan beberapa pihak untuk medapatkan informasi tentang keluhan dari pada konsumen [3].

3. Kedai Wakaf MUI

Kedai Wakaf, selain mengembangkan minimarket dan café yang dikelola di bawah manajemen berbasis pengelolaan dana wakaf, Kedai Wakaf juga membantu mempromosikan mengembangkan usaha-usaha milik umat, khususnya Usaha

Mikro Kecil Menengah UMKM) yang telah bermitra dengannya. Untuk itu, Kedai Wakaf sejak 2019, membangun sebuah website kedaiwakaf.com. Website tersebut tidak saja menjual produk-produk halal dengan sistem e-commerce berbasis website, tetapi juga menyediakan fitur jasa yang dapat dimanfaatkan oleh mitra-mitra Kedai Wakaf sebagai media promosi atau memperkenalkan profil dan produk masing-masing.

Namun, selama ini, pengelolaan promosi dan kemitraan di bidang jasa yang dilakukan oleh Kedai Wakaf, apalagi, di sistem website yang dibangun, penawaran jasa hanya bagian website yang tidak memiliki sistem yang membantu proses kerjasama, sehingga informasi yang masuk masih perlu direspon secara manual, dengan cara menghubungi calon-calon mitra UMKM. Selain itu, progress dan hasil promosi juga tidak dapat dipantau melalui sistem website, konsumen yang ingin mengakses atau menggunakan jasa yang ditawarkan oleh Kedai Wakaf.

Untuk meningkatkan pelayanan Kedai Wakaf di bidang jasa kerjasama dengan UMKM, diperlukan sebuah sistem yang dapat mengakses dan menampilkan profil jasa mitra Kedai Wakaf, sehingga public tidak saja dapat mengakses secara umum melalui website KedaiWakaf.com, tetapi juga secara khusus telah dapat mengakses dan mengelola layanan-layanan jasa yang dikelola mitra-mitra Kedai Wakaf MUI Medan.

4. Android

*Android* tidak membedakan antara aplikasi inti dengan aplikasi pihak ketiga. *ApplicationProgrammingInterface* API) yang disediakan menawarkan akses ke *hardware* [4]. *Androidstudio* menyediakan banyak fitur untuk meningkatkan produktivitas dalam pengembangan aplikasi berbasis android seperti tersedianya sistem pembangunan berbasis *gradle* yang *fleksibel*, emulator yang memiliki banyak fitur, integrasi dengan GitHub, dukungan bawaan untuk *Google Cloud Platform* sehingga mempermudah pengembang aplikasi untuk mengintegrasikan *Google Cloud Messaging* dan *App Engine* [5].

5. UML

UML merupakan sekumpulan alat yang digunakan untuk menceritakan cara kerja sistem yang akan di rancang. Mulai dari cara login hingga transaksi dalam sistem yang di buat [6].

6. Antrian

Sistem antrian merupakan " proses antrian masuk dan keluar dalam suatu transaksi, utnuk mempermudah konsumen dalam melakukan suatu pemesanan barang. Keadaan sistem adalah jumlah customer dalam suatu fasilitas pelayanan [7].

7. Mysql

MySQL merupakan suatu jenis database server yang sangat terkenal. MySQL termasuk jenis RDBMS (Relational Database Manajement System). MySQL mendukung bahasa pemrograman PH, bahasa permintaan yang terstruktur.

8. Database

Database merupakan tempat penyimpana data yang di gunakan menggunakan aplikasi Mysql Sistem Basis Data merupakan basis data dengan Para pemakai yang menggunakan basis..data, Teknik untuk merancang dan mengelola basis data, serta sistem computer yang mendukungnya [8].

9. Penelitian Terdahulu

Berdasarkan penelitian dari Dian Fratiwi (2020) digunakan untuk menentukan jadweal penjadwalan dengan menggunakan metode First Come First Serve (FCFS) dan dengan adanya sistem ini, diharapkan bisa mengurangi jumlah antrian dan bisa memberikan jadwal yang efektif dan dana juga bisa disesuaikan dengan jumlah antrian [9].

Berdasarkan penelitian dari Nasrullah Syariful Anam (2020) dilakukan untuk merancang sebuah sistem dengan sistem antrian pemesanan. Sehingga di ketahui proses antrian pemesanan lebih cepat [10].

Berdasarkan penelitian dari Dwi Agustina Kurniawati (2018) penelitian yang dilakukan untuk kombinasi metode dengan menggunakan 3 metode Dalam penelitian ini data waktu proses dan due date yang digunakan merupakan data random [11].

Berdasarkan penelitian dari Muhammad Taufik Dwi Putra (2021) bahwa dalam penentuan Penjadwalan CPU diterapkan dengan menggunakan algoritma FCFS sehingga pennjadwalan CPU bisa dilakukan dengan lebih efektif.

Berdasarkan penelitian dari Suzuki Syofian (2020) Untuk dapat memudahkan pemilik dan pelanggan diperlukan integrasi keduanya Pada penelitian ini bagaimana menerapkan dua algoritma Haversine dan FCFS untuk membantu dan menyajikan pemesanan makanan..sehingga memudahkan..pelanggan .dan pemilik..usaha dalam..memantau pengiriman..pesanan. Hasil..dari penelitian..ini berupa..aplikasi mobile..pemesanan makanan.[12].

## B. Metode Penelitian

1 .Metode Pengumpulan Data

Di penelitian ini, penulis mengumpulkan data-data dengan observasi, wawancara, dan studi pustaka. Penjelasan sumber data-data tersebut ialah sebagai berikut:

a.Obervasi

Teknik pengamatan atau obervasi merupakan tinjau langsung pada lokasi dalam sistem yang akan dibangun. Disini, teknik pengumpulan data yang di lakukan dengan cara mengamati objek penelitian secara langsung. Kendala yang sering terjadi dan mempelajari siklus konsultasi yang ada di kedai wakaf yang beralamatkan di jalan Dr. Sutomo Ujung No.3 Gaharu, Medan.

b.Wawancara

Wawancara yaitu tanya jawab secara langsung kepada pihak yang berkaitan dengan instansi dalam penelitian ini wawancara dilakukan dengan Direktur Kedai Wakaf MUI Sumut dan petugas yang mengembangkan dan mengelola pengembangan sistem website dan android di lingkungan MUI Sumut di Kota Medan.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan dengan mempelajari banyak penelitian terdahulu, baik berupa jurnal, skripsi dan juga dengan mempelajari buku-buku terkait permasalahan penelitian ini terkhusus masalah yang terdapat di kedai wakaf medan.

2. Metode Pengembangan Sistem

Metode penelitian yang digunakan adalah waterfall. Model waterfall menyediakan pendekatan alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari analisis, desain, pengodean, pengujian, dan tahap pendukung (support).

Berikut penjelasan tahapan metode waterfall diatas:

a. Requirement Analysis

Pada langkah pengecekan persyaratan, periset mengetuai tanya jawab dengan konsumen terpaut buat mengenali keinginan apa yang dibutuhkan buat membuat aplikasi. Hasil dari tanya jawab ini menginginkan Aplikasi Jasa Konsultasi Kedai Wakaf MUI Di Kota Medan.

b. Desain

Pada langkah ini, peneliti mengonsep sistem memakai bahan program JAVA serta Database MySQL,

c. Pengkodean

Pada langkah ini dicoba pengkodean dengan memakai bahasa pemrograman berplatform Object Oriented Programing JAVA Aplikasi Andoid studio serta data base MySQL.

d. Testing

Sehabis itu, hendak dicoba pengetesan tiap bagian program buat membenarkan telah penuhi spesifikasinya. Bila terjalin kekeliruan hingga hendak bisa diperbaiki. Pengetesan dicoba dengan tata cara black box.

e. Support

Langkah ini ialah langkah akhir, menarangkan mengenai detail hardwere serta aplikasi buat membuat Aplikasi Jasa Konsultasi Kedai Wakaf MUI Di Kota Medan Menggunakan Metode FCFS Berbasis Android ialah dengan pr*Processor Intel Celeron CPU B815 1.60 GHz*, *Ram 8 GB*, *Hardisk 500 GB* Adapun software yang di perlukan Sistem operasi Windows 10, Java Scrip, android Studio MySQL 6.0.0.

3. Metode FCFS (First Come First Served)

Aplikasi yang dikembangkan menggunakan metode *Algoritma First Come First Served (FCFS),* yaitu sebuah proses pemesanan yang tiba terlebih dahulu yang akan dilayani. Jika terdapat pemesanan yang masuk pada waktu yang hampir bersamaan, maka pelayanan dapat dilaksanakan melalui urutan list atau daftar antrian [13]. Dengan rumus:

TA = Waiting Time + Length Of Execution (1)

Keterangan:

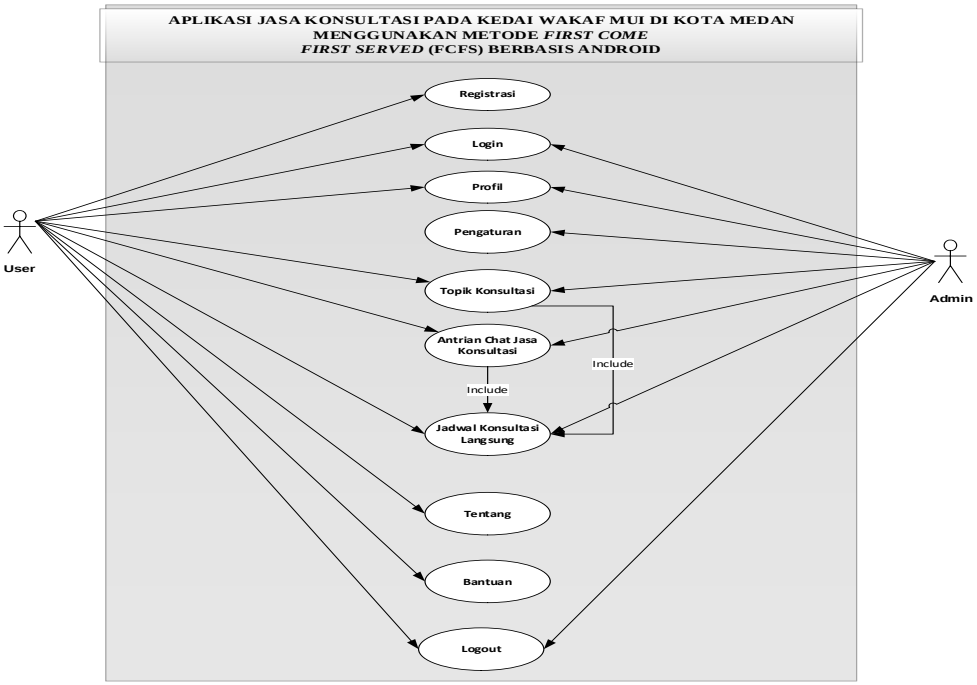
Turn Arround Time (TA) =Waktu penyelesaian
Waiting time = Waktu tunggu
Length Of Execution = Lama Eksekusi

**Gambar 1.** Proses Penjadwalan Prosesor

## C. Hasil dan Pembahasan

1. Use Case Diagram

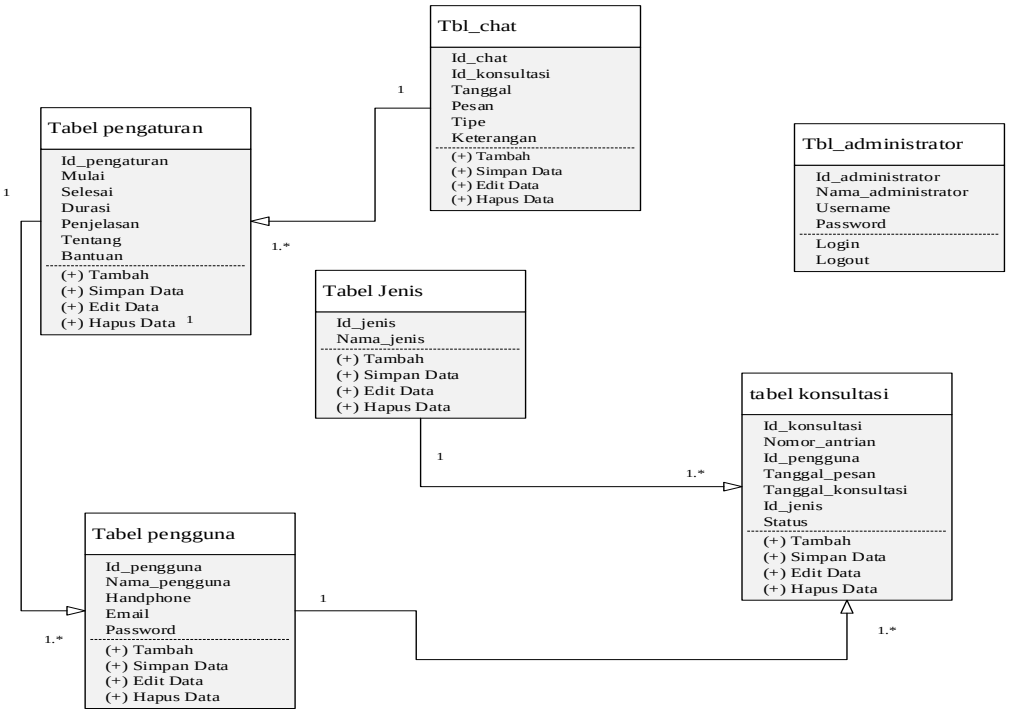
Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka Penggunaan Use Case Diagram berguna dalam menjelaskan secara deskripsi fungsi dan manfaat sistem berdasarkan segi pemakai dalam sasaran yang sebagai berikut :




**Gambar 2.** Use Case Diagram Aplikasi Jasa Konsultasi Pada Kedai Wakaf Mui

2. Class *Diagram*

Class Diagram yaitu, diagram struktur statis dalam UML yang menggambarkan struktur sistem dengan menunjukkan sistem class, atributnya, metode, dan hubungan antar objek. Class diagram disebut jenis diagram struktur karena menggambarkan apa yang harus ada dalam sistem yang dimodelkan dengan berbagai komponen Rancangan pada sistem yang akan dirancang dapat dilihat pada gambar.




**Gambar 3.** *Class Diagram* Aplikasi Jasa Konsultasi Pada Kedai Wakaf Mui

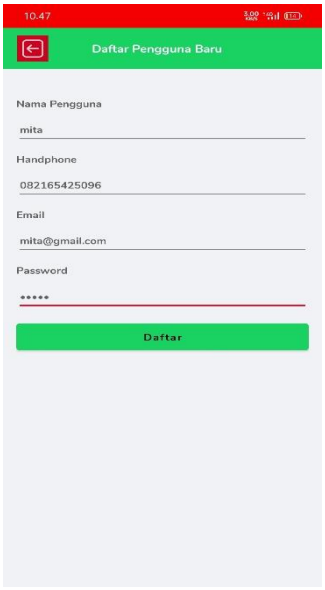
3. Tampilan Form Hasil Aplikasi

Berikut adalah tampilan form hasil aplikasi Kedai Wakaf, disini terdapat dua tampilan form hasil, yaitu form untuk admin dan form untuk user.

a) Tampilan Hasil Form untuk User

1. Menu Registrasi

Tampilan Registrasi merupakan tampilan yang pertama kali muncul ketika program dijalankan. Berfungsi sebagai form biodata pelanggan program. Gambar tampilan registrasi dapat ditunjukkan pada gambar 3:




**Gambar 4.** Tampilan Form Registrasi

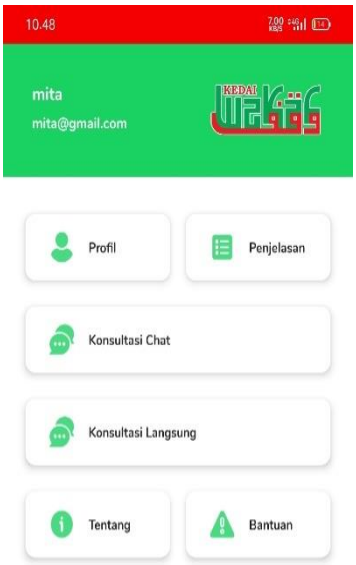
2. Tampilan Menu Login

Tampilan Login merupakan tampilan yang pertama kali muncul ketika program dijalankan. Berfungsi sebagai form inputusername dan password admin program. Gambar tampilan login dapat ditunjukkan pada gambar 5:

**Gambar 5**. Tampilan FormLogin

3. Tampilan Form Data Menu Utama

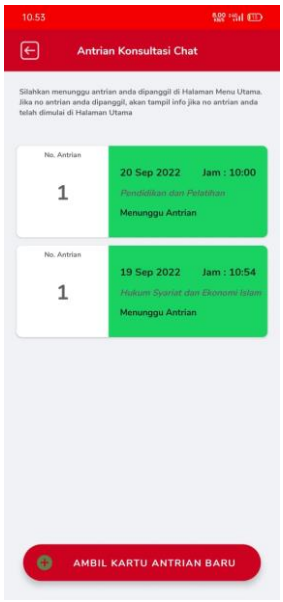
Tampilan ini merupakan tampilan data menu utama yang berfungsi untuk mengetahui dan menampilkan data menu utama. Gambar tampilan menu utama ditunjukkan pada gambar 6:




**Gambar 6.** Tampilan Form Menu Utama

4. Tampilan Form Data Konsultasi Chat

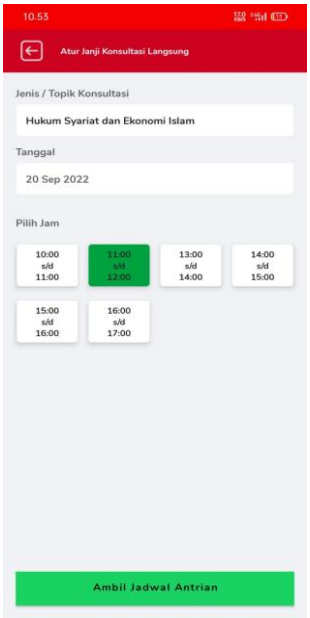
Tampilan ini merupakan tampilan data jadwal konsultasi chat yang berfungsi untuk mengetahui dan menampilkan data jadwal konsultasi chat. Gambar tampilan jadwal konsultasi chat ditunjukkan pada gambar 6 :




**Gambar 7.** Tampilan Form jadwal konsultasi chat

5. Tampilan Form Data Konsultasi Langsung

Tampilan ini merupakan tampilan data jadwal konsultasi langsung yang berfungsi untuk mengetahui dan menampilkan data jadwal konsultasi langsung. Gambar tampilan jadwal konsultasi langsung ditunjukkan pada gambar 7 :

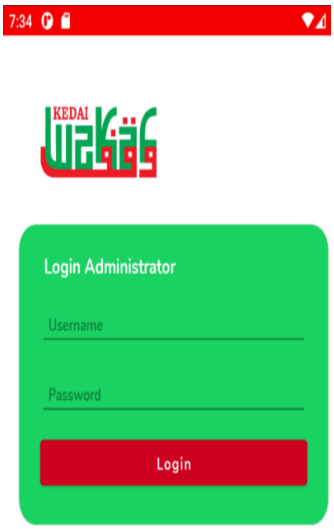



**Gambar 8.** Tampilan Form jadwal konsultasi langsung

b) Tampilan Form Hasil untuk Admin

1. Tampilan Menu Login

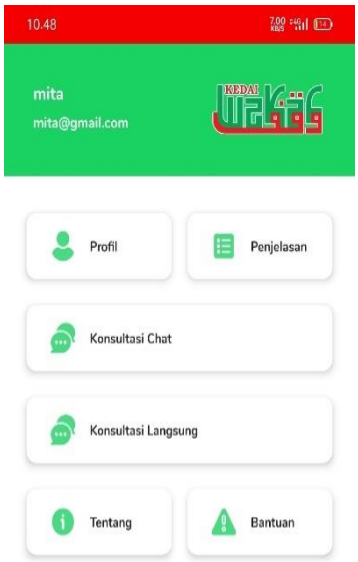
Tampilan Login merupakan tampilan yang pertama kali muncul ketika program dijalankan. Berfungsi sebagai form inputusername dan password admin program. Gambar tampilan login dapat ditunjukkan pada gambar 8:




**Gambar 9**. Tampilan FormLogin

2. Tampilan Form Data Menu Utama

Tampilan ini merupakan tampilan data menu utama yang berfungsi untuk mengetahui dan menampilkan data menu utama. Gambar tampilan menu utama ditunjukkan pada gambar 9 :




**Gambar 10**. Tampilan Form Menu Utama

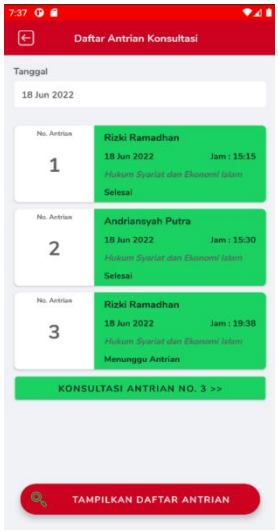
3. Tampilan Form Data Konsultasi Chat

Tampilan ini merupakan tampilan data jadwal konsultasi chat yang berfungsi untuk mengetahui dan menampilkan data jadwal konsultasi chat. Gambar tampilan jadwal konsultasi chat ditunjukkan pada gambar 10 :

**Gambar 11**. Tampilan Form jadwal konsultasi chat

4. Tampilan Form Data Konsultasi Langsung

Tampilan ini merupakan tampilan data jadwal konsultasi langsung yang berfungsi untuk mengetahui dan menampilkan data jadwal konsultasi langsung. Gambar tampilan jadwal konsultasi langsung ditunjukkan pada gambar 11 :




**Gambar 12**. Tampilan Form jadwal konsultasi langsung

## D. Simpulan

Kesimpulan dari penelitian ini adalah :

1. Pengelolaan promosi dan kemitraan di bidang jasa yang dilakukan oleh Kedai Wakaf MUI Sumut di Kota Medan dapat sangat terbantu dengan adanya aplikasi yang menyediakan sistem daftar tunggu yang dilengkapi dengan fitur *chatting*.
2. FCFS cuku memberikan solusi pada pengaturan pesanan jasa yang masuk pada waktu yang hampir bersamaan.

3. Pengembangan aplikasi sejenis dengan metode pertukaran dan penyimpanan data di server masih diperlukan untuk memperluas jangkauan dan pengelolaan system informasi.

## E. Ucapan Terima Kasih

Terimakasih kami sampaikan kepada Kampus Universitas Islam Negeri Sumatera Utara yang telah meluangkan waktunya untuk membantu kami dalam mensukseskan penelitian ini.

## F. Referensi

[1] Arisetiaji, dkk, 2020, *Rancang Bangun Aplikasi Pemesanan Desain Jersey Berbasis Android Dengan Menggunakan Teknologi Firebase (Studi Kasus : Konfeksi Minister*), Jurnal Sistem Informasi dan Sains Teknologi, Universitas Trilogi, Vol.2 No.2, Agustus 2020, ISSN 2684-8260.

[2] Listianto, K. F., Fauzi, R. I., Irviani, R., Kasmi, K., & Garaika, G. (2017). Aplikasi E-Commerce Berbasis Web Mobile Pada Industri Konveksi Seragam Drumband Di Pekon Klaten Gadingrejo Kabupaten Pringsewu. *J. TAM (Technol. Accept. Model)*, *8*(2), 146-152.

[3] Putra, M. T. D., Hidayat, H., Septian, N., & Afriani, T. (2021). Analisis Perbandingan Algoritma Penjadwalan CPU First Come First Serve (FCFS) Dan Round Robin. *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, *3*(3), 207-212.

[4] Ceryna Dewi, Ni Kadek, 2018, *Rancang Bangun Aplikasi Mobile Siska Berbasis Android,* SINTECH JOURNAL, Universitas Pendidikan Ganesha, p-ISSN 2598-7305 (Print), e-ISSN 2598-9642 (Online), Vol. 1 No 2 – Oktober 2018

[5] Kaban, Roberto dkk, 2019, *Aplikasi Pemesanan Tiket Bus Berbasis Android (Study Kasus: PT. Als Terminal Pasar X Tanjung Beringin*, Jurnal Manajemen Bisnis, Institut Teknologi dan Bisnis Indonesia, ISSN 2622-8351, Volume 32 No 1.

[6] Janiver W. Janis, 2020, *Rancang Bangun Aplikasi Online Sistem Pemesanan Jasa Tukang Bangunan Berbasis Lokasi, Jurnal Teknik Informatika, Universitas Sam Ratulangi Manado*, p-ISSN e-ISSN : 2685-6131, Vol 15 No. 1 Januari-Maret 2020, hal.1-12.

[7] Rizaldi, A., Pranatawijaya, V. H., & Putra, P. B. A. A. (2021). Penerapan Antrian dan Pemesanan Online di Aplikasi Pearl Salon And BarberShop Berbasis Mobile. *Journal of Information Technology and Computer Science*, *1*(1), 0031-9.

[8] Hardiansyah, A. D., & Dewi, C. N. P. (2020). Perancangan Basis Data Sistem Informasi Perwira Tugas Belajar (Sipatubel) Pada Kementerian Pertahanan. *Senamika*, *1*(2), 222-233.

[9] Fratiwi, D., & Mariana, N. (2020). Metode Fcfs Dalam Menunjang Sistem Layanan Antrian Pembagian Dana Pensiun Studi Kasus Kantor Pos Bongsari.

[10] Anam, N. S. (2018). *Implementasi Metode FCFS (First Come First Served) pada Aplikasi Pemesanan Makanan Menggunakan QR Code Berbasis*

*Web service* (Doctoral dissertation, UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH JEMBER).

[11] Kurniawati, D. A., & Irsyad, A. L. (2018). PENJADWALAN FLOW SHOP N JOB M MESIN DENGAN METODE FIRST COME FIRST SERVED (FCFS), EARLIEST DUE DATE (EDD) DAN ALGORITMA HEURISTIK POUR. *Spektrum Industri*, *16*(1), 41-52.

[12] Syofian, S., & Damar, A. A. (2020). IMPLEMENTASI ALGORITMA FIRST COME FIRST SERVED DAN HAVERSINE PADA APLIKASI PEMESANAN MAKANAN BERBASIS MOBILE. *Jurnal Sains dan Teknologi*, *10*(1), 31-40.

[13] Parinduri, I., & Hutagalung, S. N. (2019, September). Teknik Penjadwalan Prosesor FIFO, SJF Non Preempetive, Round Robin. In *Prosiding Seminar Nasional Riset Information Science (SENARIS)* (Vol. 1, pp. 864-8