

Rancangan Aplikasi Pencarian Lokasi Tempat Ibadah Di Kota Bengkulu Menggunakan *Location Based Service* Berbasis Android

Icuk Gempa Ulit¹, Agung Kharisma Hidayah², Muntahanah³, Dedy Abdullah⁴

¹Mahasiswa, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Jl. Bali, Po Box 118 Telp. (0736) 22756 Fax. (0736) 26161; e-mail: icukgempaulit@gmail.com

^{2,3,4}Dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Jl. Bali, Po Box 118 Telp. (0736) 22756 Fax. (0736) 26161 Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Bengkulu

e-mail: kharisma@umb.ac.id, muntahanah@umb.ac.id, dedy_abdullah@umb.ac.id

(Received: Nopember 2024, Revised : Februari 2024, Accepied : April 2024)

Abstract- *Bengkulu City has many destinations that can attract visitors to visit Bengkulu City. The migrant community consists of various ethnicities and religions and there are also foreign tourists. Most visitors who come to Bengkulu City for the first time find it difficult to find the location of a place of worship. Most immigrants use Android-based cellphones in their daily lives. So researchers took the initiative to create an application to search for places of worship by utilizing the location based service (LBS) system. LBS is a system for finding the coordinates of a device's location. Therefore, by using the location based service method to create an Android-based application for finding the location of places of worship and finding out information on the state of places of worship in Bengkulu City. This research ends in design form and it is hoped that future researchers will implement the research results, namely creating a search application for places of worship using an Android-based location based service.*

Keywords: *Location Based Service, Android, Places of Worship*

Intisari- Kota Bengkulu memiliki banyak tempat destinasi sehingga dapat menarik para pendatang untuk mengunjungi Kota Bengkulu. Masyarakat pendatang terdiri dari berbagai macam suku dan agama serta ada juga wisatawan luar negeri. Kebanyakan pengunjung yang baru pertama kali datang ke Kota Bengkulu merasa kesulitan untuk mencari lokasi tempat ibadah. Sebagian besar pendatang menggunakan handphone berbasis android dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga peneliti berinisiatif ingin membuat aplikasi pencarian tempat ibadah dengan memanfaatkan sistem *location based service (LBS)*. LBS merupakan sistem untuk menemukan titik koordinat lokasi perangkat. Oleh karena itu, dengan menggunakan metode *location based service* untuk membuat aplikasi pencarian lokasi tempat ibadah berbasis android serta mengetahui informasi keadaan tempat ibadah di Kota Bengkulu. Penelitian ini berakhir dalam bentuk rancangan dan diharapkan kepada peneliti selanjutnya untuk mengimplementasikan hasil penelitian yaitu membuat aplikasi pencarian tempat ibadah menggunakan *location based service* berbasis android.

Kata kunci: *Location Based Service, Android, Tempat Ibadah*

I. PENDAHULUAN

Bengkulu ialah suatu daerah yang dikunjungi oleh banyak wisatawan, baik yang berasal dari lokal ataupun mancanegara terutama di Kota Bengkulu. Sehingga fasilitas umum yang ada di Kota Bengkulu sangat diperlukan, salah satu fasilitas yang dibutuhkan adalah tempat ibadah [1]. Masyarakat Bengkulu memiliki beraneka ragam agama yang

dianut, yaitu agama Islam, kristen, katolik, hindu, budha dan konghucu [2] dengan tempat ibadah yang tersebar di berbagai lokasi di Kota Bengkulu. Menurut data dari Kemenag (2020) di kota Bengkulu tempat ibadah Agama Islam ada 530 masjid dan mushola, kriseten terdapat 37 gereja, agama budha ada 3, agama hindu ada 2, agama konghucu terdapat 1 klenteng.

Kota Bengkulu merupakan salah satu destinasi bagi para pendatang dengan berbagai keperluan, sudah seharusnya diperlukan aplikasi untuk menghasilkan informasi keadaan dan lokasi tempat ibadah agar dapat membantu masyarakat dalam mencari tempat ibadah. Tempat ibadah yang tersebar di kota Bengkulu membuat tidak semua orang mengetahui lokasi tempat ibadah tersebut. Hal ini menjadi masalah bagi masyarakat pendatang yang ingin melakukan ibadah. Beberapa aplikasi pencarian lokasi yang ada seperti Google map dan Waze belum menyediakan informasi keadaan tempat ibadah secara lengkap.

Pada penelitian sebelumnya yang berjudul "Pencarian Lokasi Tempat Ibadah Terdekat Menggunakan Algoritma *Ant Colony Optimization (ACO)*" . Namun pada penelitian ini penulis merancang akan dilakukan di lokasi Kota Bengkulu dan menggunakan system *location based service (LBS)*. LBS merupakan sistem untuk menemukan titik koordinat lokasi perangkat. Oleh karena itu, dengan menggunakan metode *location based service* untuk membuat aplikasi pencarian lokasi tempat ibadah berbasis android serta mengetahui informasi keadaan tempat ibadah di Kota Bengkulu.

Berdasarkan permasalahan di atas, Penulis akan melakukan penelitian dengan judul "Rancangan aplikasi tempat ibadah di kota Bengkulu menggunakan *location based servive* berbasis android" dimana aplikasi ini dapat membantu

memberikan informasi keadaan dan menemukan lokasi tempat ibadah[3].

II. TINJAUAN PUSTAKA

Konsep Location Based Service

Berdasarkan penelitian 5 tahun terakhir memberikan pandangan dan kesimpulan mengenai konsep LBS (Location Based Service).

Pada penelitian tentang profil kota Bandar Lampung menggunakan 4 metode pendekatan yaitu Location Based Service (LBS), Algoritma Greedy, Crowdsourcing dan Gamifikasi. Namun dalam penelitian ini penulis melakukan penelitian dengan menggunakan metode Location Based Service (LBS). Konsep dari metode Location Based Service ini sendiri menggunakan database informasi geografis yang digabungkan dengan teknologi Global Positioning System (GPS) yang tertanam di smartphone pengguna untuk melacak suatu pergerakan device pengguna dan Exp mengirimkan informasi yang dibutuhkan oleh device pengguna[4].

Location Based Service merupakan sistem untuk menggambarkan teknologi yang digunakan untuk menemukan titik koordinat lokasi perangkat yang kita gunakan. Dengan LBS dapat menemukan atau mengetahui lokasi dan posisi kita berada, posisi rumah, posisi rumah sakit, pom bensin, atau tempat ibadah yang jaraknya dekat dengan kita[5].

LBS menggunakan lintang dan bujur untuk menentukan posisi dan lokasi geografis. LBS membutuhkan beberapa elemen kunci untuk menanggapi tugas utama positioning, pemodelan data, dan komunikasi informasi[6].

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa location based service (LBS) merupakan sebuah sistem yang menghasilkan gambaran berupa peta, rute perjalanan dan informasi kondisi lokasi dengan menggunakan aplikasi google maps. Location based service menganalisis pesan untuk mengirimkan informasi dan mengirimkan posisi melalui jaringan komunikasi ke aplikasi.

Metode location based service merupakan salah satu metode layanan berbasis lokasi untuk mengetahui rute perjalanan, yang memberikan hasil dengan tingkat keakuratan yang cukup tinggi serta dapat memberikan informasi lokasi. Layanan ini menggunakan teknologi global positioning service (GPS) dan cell- based location dari Google. Langkah awal yang dilakukan oleh metode Location Based Service dalam pencarian lokasi yaitu mengaktifkan

fungsi pencarian dimana posisi pengguna yang ada diponsel diperoleh dari positioning service pada GPS. Setelah itu perangkat ponsel akan mengirim informasi yang berisi tujuan untuk mencari dan mengirimkan posisi melalui jaringan komunikasi ke gateway. Kemudian, service menganalisis pesan dan memutuskan informasi tambahan pencarian dan posisi pengguna dan selanjutnya service akan menemukan bahwa informasi mengenai jalan, jarak dan memeriksa apakah tujuan tersebut dapat dicapai dan akan ditampilkan kepada pengguna dalam bentuk peta[4].

Komponen Location Based Service (LBS): Penggunaan layanan berbasis lokasi ini juga memerlukan beberapa komponen, beberapa elemen yang digunakan adalah sebagai berikut :

Mobile Device yaitu sebuah alat yang digunakan oleh pengguna untuk meminta informasi yang dibutuhkan. Perangkat memungkinkan yaitu perangkat yang memiliki fasilitas navigasi seperti PDA, mobile phone, laptop dan lainnya.

Communication Network adalah jaringan selular yang mengirimkan data pengguna dan permintaan layanan.

Positioning Component biasanya posisi pengguna harus ditentukan untuk pengolahan layanan. Posisi pengguna dapat diperoleh menggunakan jaringan komunikasi atau dengan menggunakan Global Positioning System (GPS).

Service and Content Provider yaitu penyedia layanan informasi data yang dapat di minta oleh pengguna.[7]

Cara kerja Location Based Service dalam pencarian lokasi.

- a. Posisi pengguna dari perangkat mobile diperoleh dari Positioning Service. Perangkat mobile pengguna mengirimkan permintaan informasi, yang berisikan tujuan untuk mencari dan mengirimkan posisi melalui jaringan komunikasi ke gateway telekomunikasi.
- b. Gateway memiliki tugas untuk bertukar pesan di antara jaringan komunikasi selular dan internet.
- c. Aplikasi server membaca permintaan dan mengaktifkan layanan yang terkait dalam kasus ini layanan pencarian.
- d. Sekarang, service menganalisis lagi pesan dan memutuskan mana informasi tambahan selain dari

kriteria pencarian dan posisi pengguna diperlukan untuk menjawab permintaan pengguna.

- e. Selanjutnya service akan menemukan bahwa informasi tentang jalan dan jarak yang harus di capai.
- f. Setelah sekarang semua Informasi Service akan melakukan buffer spasial dan query routing (seperti kita tahu dari GIS) untuk mendapatkan informasi lokasi yang dicari.

Penggunaan Location Based Service

Pada penelitian terdahulu location based service digunakan pada aplikasi pencarian kost [6]. Pada penelitian terdahulu location based service di gunakan untuk mencari sebuah lokasi dan informasi sebuah kuliner di Yogyakarta [4].

Sistem Perancangan Pencarian Tempat

Rancangan yang di gunakan pada penelitian terdahulu mempunyai tahapan-tahapan sebagai berikut: Tampilan splash screen, tampilan menu kost, memilih menu rumah makan, tampilan tempat ibadah [6].

Tampilan Splash Screen

Splash screen, yang mana itu merupakan tampilan pembuka sebelum pengguna masuk ke halaman utama atau menu utama, saat pengguna menekan icon aplikasi layanan darurat splash screen ini akan otomatis muncul.

Memilih Menu Kost

Setelah memilih menu kos pada menu utama pengguna akan dapat melihat halaman kos. Pada halaman ini terdapat data-data kos seperti nama, alamat dan nomor yang sebelumnya sudah di masukkan oleh admin.

Tampilan Menu Rumah Makan

Setelah memilih menu rumah makan pada menu utama pengguna akan dapat melihat halaman rumah makan. Pada halaman ini terdapat data-data rumah makan seperti nama, alamat dan nomor yang sebelumnya sudah di masukkan oleh admin.

Tampilan Menu Tempat Ibadah

Setelah memilih menu tempat ibadah pada menu utama pengguna akan dapat melihat halaman tempat ibadah. Pada halaman ini terdapat data-data tempat ibadah seperti nama, alamat dan nomor yang sebelumnya sudah di masukkan oleh admin.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini mengumpulkan data melalui observasi langsung dalam mengumpulkan data lokasi tempat ibadah yang ada di Kota Bengkulu. Setelah data terkumpul maka diperlukan hardware dan software. Guna untuk menginput lokasi tempat ibadah dan detail keadaan tempat ibadah maka diperlukan admin. Sehingga user dapat mengakses lokasi tempat ibadah dan mengetahui keadaan tempat ibadah.

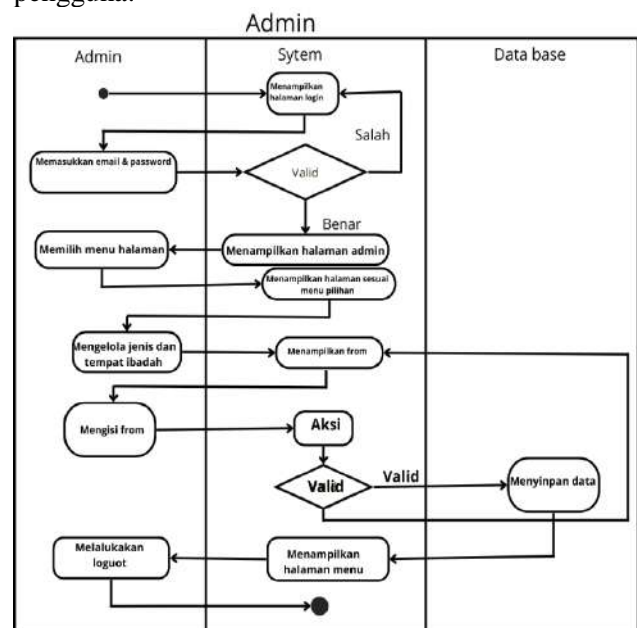
Dalam membuat rancangan sistem aplikasi pencarian lokasi tempat ibadah berbasis android menggunakan metode *location based service (lbs)* direpresentasikan melalui *use case diagram, activity diagram, rancangan database, hirarki, struktur menu, dan desain antar muka.*

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

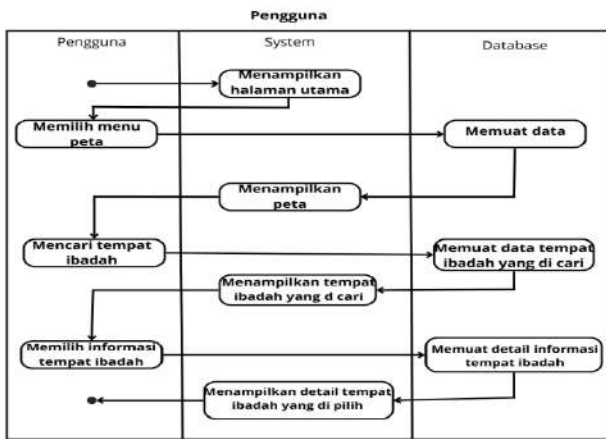
A. Hasil

Activity Diagram

Activity diagram merupakan suatu alur kegiatan pada program yang sedang dirancang, dimulai bagaimana proses dimulai, kemungkinan yang akan terjadi, dan sistem itu berakhir [8]. *Activity* diagram adalah ilustrasi alur kerja sebuah sistem perangkat lunak [10]. Tahapan *use case* diagram secara berurutan dari awal hingga akhir akan digambarkan oleh *activity* diagram. Dimana pada gambar 3.2 menampilkan aktivitas diagram admin, sedangkan pada gambar 3.3 menampilkan aktivitas pengguna.



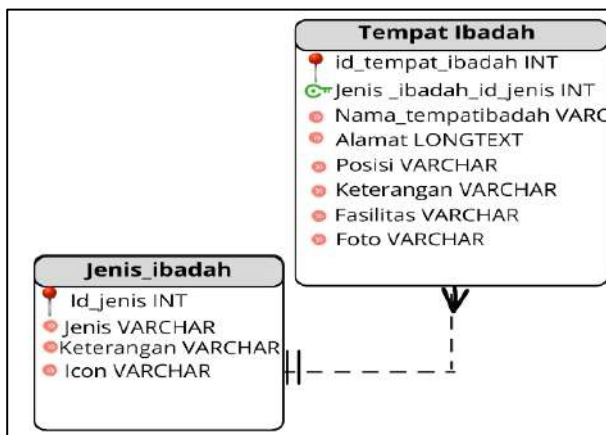
Gambar 1 Activity Diagram Admin



Gambar 2 Activity Diagram Pengguna

Perancangan Database

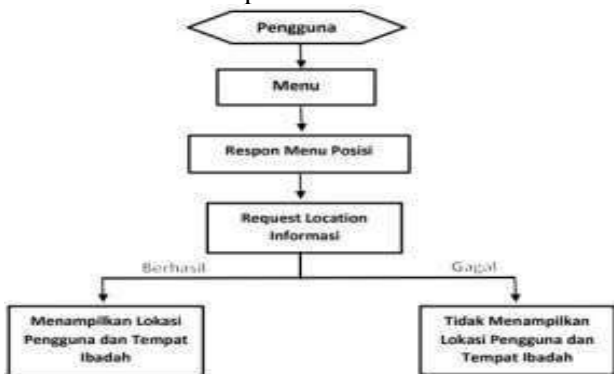
Perancangan database yaitu berupa sebuah rancangan arsitektur yang akan diterapkan pada sistem. Rancangan database terdiri dari tabel tempat ibadah untuk menyimpan data tempat ibadah, dan tabel jenis ibadah untuk menyimpan data jenis ibadah. Pada gambar 3 menampilkan keterkaitan antara table tempat ibadah dan table jenis ibadah.



Gambar 3 Perancangan database

Hirarki

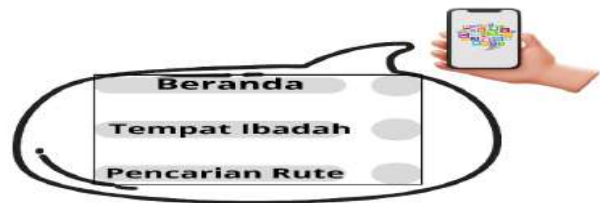
Pada gambar 4 memaparkan hirarki dari informasi lokasi tempat ibadah.



Gambar 4 Hirarki

Struktur Menu

Setelah masuk ke aplikasi pengguna dapat mengakses menu seperti tempat ibadah dan pencarian rute tempat ibadah yang ada di kota Bengkulu.



Gambar 5 Struktur Menu

Desain Antar Muka

- Tampilan Menu Utama Admin

Pada Gambar 6 menampilkan sebuah menu utama yang dapat diakses oleh admin ketika membuka pertama kali aplikasi.



Gambar 6 Menu Login

Menu login hanya dapat diakses oleh admin saja dengan syarat memasukkan email sebagai akun admin sesuai pada gambar 7 di bawah.



Gambar 7 Menu E-mail

Setelah mengisi email maka tekan “next” untuk melanjutkan langkah selanjutnya yaitu mengisi password. Dimana untuk keamanan admin disarankan membuat password seideal mungkin dimana minimal 8 digit, karakter terdiri dari huruf dan angka seperti gambar 8



Gambar 8 Menu Password

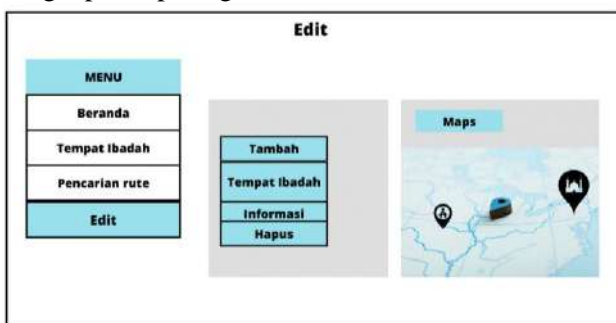
Setelah berhasil membuat akun admin selanjutnya yaitu akan menampilkan halaman utama. Terdapat beberapa fitur pada menu utama mencari lokasi tersedia sebagai berikut :

- Beranda
- Tempat Ibadah
- Pencarian Rute
- Edit



Gambar 9 Halaman Utama Admin

Halaman menu utama admin hanya dapat dilihat oleh admin saja yang memiliki fitur edit. Dimana pada fitur edit admin dapat menambah dan menghapus seperti gambar 10 di bawah ini.



Gambar 10 Menu Edit.

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa metode *location based service (lbs)* untuk membuat sebuah aplikasi pencarian lokasi tempat ibadah berbasis android serta mengetahui informasi keadaan tempat ibadah yang berada di Kota Bengkulu.

B. Saran

Dalam penelitian ini masih terdapat beberapa kekurangan dimana peneliti hanya merancang dan belum mengaplikasikan. Sehingga dapat dibuat penelitian selanjutnya untuk menerapkan aplikasi pencarian lokasi tempat ibadah *location based service (LBS)* berbasis android.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A.K. Hidayah, Nur'aini, A. Sonita, and S. Saroni, "Pencarian Lokasi Tempat Ibadah Terdekat di Kota Bengkulu Menggunakan Algoritma *Ant Colony Optimization (ACO)*," *SMATIKA*, Vol.13, No.2, pp.225-235, 2023.
- [2] 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.
- [3] Y. Wijaya, "Analisis Penerapan *Location Based Service (Lbs)* Pada Smartphone Analisis Penerapan *Location Based Service (Lbs)* Pada Smartphone," 2017.
- [4] E. Devie and E. Winarno, "Aplikasi *Location Based Service* Untuk Informasi Kuliner Di Yogyakarta," *Dinamik*, vol. 23, no. 1, pp. 15–21, 2019, doi: 10.35315/dinamik.v23i1.7174.
- [5] K. A. Yuwamahendra and C. I. Ratnasari, "Penerapan Teknologi *Location - Based Services* dalam Mobile Application : Suatu Tinjauan Literatur," *Automata*, vol. 1, no. 2, pp. 1–5, 2020.
- [6] M. B. Firdaus, U. Hairah, M. Taruk, R. Rosmasari, M. Yasin, and L.Lathifah, "Implementasi Metode *Location Based Service* Pada Aplikasi Pencarian Kost," *J. Teknoinfo*, vol. 16, no. 2, p. 384, 2022, doi: 10.33365/jti.v16i2.2035.
- [7] W. Susanty, I. N. Astari, and T. Thamrin, "Aplikasi *Gis* Menggunakan Metode *Location Based Service (Lbs)* Berbasis Android," *Explor. J. Sist. Inf. dan Telemat.*, vol. 10, no. 1, 2019, doi: 10.36448/jsit.v10i1.1218.
- [8] Sandfreni, M.B. Ulum, and A.H. Azizah, "Analisis Perancangan Sistem Informasi Pusat Studi pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Esa Unggul," *Sebatik*, Vol. 25 No. 2, 2021 DOI:10.46984/sebatik.v25i2.1587.
- [9] T.B. Kurniawan "Perancangan Sistem Aplikasi Pemesanan Makanan dan Minuman pada Cafeteria No Caffe di Tanjung Balai Karimun Menggunakan Bahasa Pemograman," *J. TIKAR*, Vol.1, No.2, 2020
- [10] Kulkarni and Srinivasa, "Novel Approach to Transform UML Sequence Diagram to Activity Diagram," *Journal of University of Shanghai for Science and Technology*, Vol.23, No.07, 2021 1247–1255.
- [11] M.R.Erdyansyah, "Sistem Informasi Tempat Ibadah di Kota Surakarta Berbasis Spasial" *SkiprsiUMS: Surakarta*, 2022.