

PENGEMBANGAN APLIKASI PENCARIAN DAN INFORMASI PENYEWAAN RUMAH KOST MENGGUNAKAN METODE FLOYD WARSHALL BERBASIS ANDROID

Rozaly Toyib

Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Bengkulu, Indonesia
rozalytoyib@umb.ac.id

Muhammad Ilham¹, Rozaly Toyib²

Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Bengkulu, Indonesia¹
rozalytoyib @umb.ac.id

Abstrak— As we can see now, every city in Indonesia has immigrant communities, especially the city of Bengkulu which has been dubbed this student city, where most of the residents are immigrants or new students who do not really know the roads and facilities in Bengkulu. Even though it is temporary, many tend to look for a place to live because of the lack of information about temporary housing rentals. Indeed, there are already many sticky ads on the streets that offer boarding houses, but there are also many people who are dissatisfied with places that are less strategic, boarding facilities, far from public transportation, and inadequate boarding prices as stated in the outboard advertisements. . So the formulation of the problem that will be discussed in this thesis is how to design and build an application for finding locations and information on android-based boarding house rentals in the city of Bengkulu. So that the promotional media for temporary residences, so that they are better known by outsiders, so that users can see price information and facilities regarding the desired temporary residence and easily get the location.

Abstract—Seperti yang kita lihat sekarang setiap kota di Indonesia ini mempunyai masyarakat pendatang, khususnya kota Bengkulu yang telah di juluki kota pelajar ini, dimana sebagian penduduknya adalah pendatang atau mahasiswa baru yang belum begitu mengetahui jalan dan fasilitas yang ada di Bengkulu. Walaupun sifatnya sementara banyak yang cenderung dalam mencari tempat tinggal yang akan ditempatinya dikarenakan kurangnya informasi mengenai penyewaan tempat tinggal sementara. Memang sudah banyak iklan tempel yang berada di jalan-jalan yang menawarkan kost-kostan, akan tetapi banyak pula orang yang kurang puas akan tempat yang kurang strategis, fasilitas kost, jauh transportasi umum, dan harga kost yang kurang memadai seperti yang di sebutkan dalam iklan tempel. Maka rumusan masalah yang akan dibahas dalam skripsi ini yaitu bagaimana merancang dan membangun aplikasi pencarian lokasi dan informasi penyewaan kost berbasis android di kota Bengkulu. Sehingga media promosi tempat tinggal sementara, sehingga lebih dikenal oleh pihak luar, agar pengguna dapat melihat informasi harga dan fasilitas mengenai tempat tinggal sementara yang diinginkan dan dengan mudah mendapatkan lokasinya

Keywords— *Android, Algoritma, Floyd Warshall*

1 Pendahuluan

Perkembangan internet sangat pesat, hal ini dimanfaatkan para produsen smartphone yang berlomba-lomba membuat alat bantu komunikasi yang sangat praktis dan fleksibel[1]–[4]. Khususnya adalah smartphone android yang bersifat open source bagi pengembang untuk menciptakan ataupun

mengembangkan aplikasi baru. Keberadaan smartphone sangatlah membantu para pengguna untuk mendapatkan informasi dan memenuhi berbagai kebutuhannya dengan lebih cepat dan mudah [1], [2][5]–[7].

Seperti yang kita lihat sekarang setiap kota di Indonesia ini mempunyai masyarakat pendatang, khususnya kota Bengkulu yang telah di juluki kota pelajar ini, dimana sebagian penduduknya adalah pendatang atau mahasiswa baru yang belum begitu mengetahui jalan dan fasilitas yang ada di Bengkulu. Setiap tahun nya kota Bengkulu di banjiri oleh mahasiswa baru yang mana sebagian nya adalah pendatang dari daerah lain. Maka dari itu, mereka butuh informasi untuk tempat tinggal atau sebuah kost-kostan sementara di bengkulu.

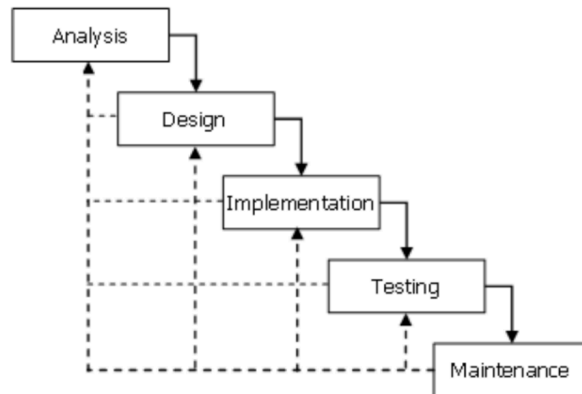
Walaupun sifatnya sementara banyak yang cenderung dalam mencari tempat tinggal yang akan ditempatinya dikarenakan kurangnya informasi mengenai penyewaan tempat tinggal sementara. Maka dari itu, butuhnya aplikasi yang terhubung oleh internet untuk mencari sebuah informasi yang diinginkan, khususnya seperti informasi tempat tinggal dan kost-kostan sementara. Dengan adanya aplikasi pencarian tidak harus dilakukan dengan cara mengunjungi tempat tinggal yang disewakan satu persatu karena banyak memakan waktu dan tenaga, apalagi terdapat tempat tinggal sementara dengan lokasi yang berbeda-beda [8], [9][10]. Dengan adanya Perancangan aplikasi ini sangat membantu para pendatang mencari tempat tinggal dengan kriteria nya sendiri sesuai keinginannya, tanpa harus mengunjungi satu-persatu [11]–[13].

Memang sudah banyak iklan tempel yang berada di jalan-jalan yang menawarkan kost-kostan, akan tetapi banyak pula orang yang kurang puas akan tempat yang kurang strategis, fasilitas kost, jauh transportasi umum, dan harga kost yang kurang memadai seperti yang di sebutkan dalam iklan tempel. Sebagai mahasiswa baru atau pendatang yang akan mencari sebuah kost tentunya harus mempunyai banyak informasi tentang data-data atau informasi fasilitas kost yang akan di sewa. Dengan antusiasme mahasiswa baru yang sangat besar akan mencari kost. Maka, perancangan aplikasi ini membantu mereka dalam mencari informasi atau data penyewaan kost yang sudah tertera di aplikasi tersebut, sehingga mahasiswa baru tidak perlu lagi untuk mengeluarkan tenaga dan kebingungan akan mencari rumah kost di kota Bengkulu. Aplikasi tersebut dapat diakses dengan menggunakan smartphone yang didukung fasilitas internet, Dengan menggunakan metode Floyd Warshall dalam pembuatan dan pengembangan Aplikasi ini tentunya akan lebih mudah untuk mencari informasi-informasi dan lokasi kost tersebut [14]–[16].

2 Metodologi Penelitian

Model Pengembangan Perangkat Lunak yang digunakan pada penelitian ini adalah model waterfall, model ini merupakan “Linear Sequential Model”, yang juga dapat disebut dengan “Classic Life Cycle”. Model ini

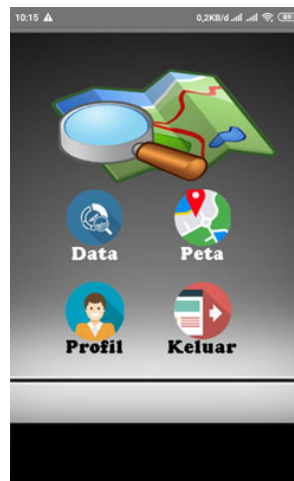
dikembangkan untuk membuat atau Menyusun alur pengembangan perangkat lunak. Model ini berkembang secara sistematis dari satu tahapan ke tahapan selanjutnya yang dapat digunakan proses cycle cek untuk menyempurnakan pengembangan perangkat lunak.



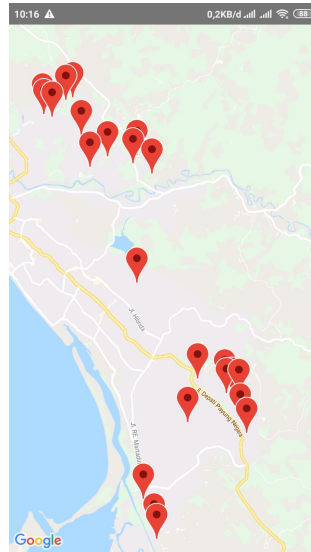
Gambar 1. Model Waterfall [17]

3 Hasil dan Pembahasan

Hasil yang didapatkan pada penelitian ini merupakan uji prototipe pengujian algoritma Floyd Warshall pada system, dimana prototipe ini akan berbentuk aplikasi berbasis android.



Gambar 2. Tampilan awal prototipe sistem



Gambar 3. Hasil pengujian algoritma Floyd Marshall

Berdasarkan hasil Prototipe aplikasi pencarian dan informasi penyewaan rumah kost menggunakan metode floyd warshall berbasis android, adalah sebagai berikut :

1. Posisi pengguna dari perangkat mobile diperoleh dari Positioning Service. Hal ini dapat dilakukan baik oleh perangkat menggunakan GPS sendiri atau layanan posisi jaringan yang berasal dari provider. Setelah perangkat mobile pengguna mengirimkan permintaan informasi, yang berisi tujuan untuk mencari dan mengirimkan posisi melalui jaringan komunikasi ke gateway
2. Aplikasi server membaca permintaan dan mengaktifkan layanan yang terkait. Melakukan akses data internet dengan menggunakan data seluler berdasarkan perangkat mobile.
3. Kemudian, service menganalisis lagi pesan dan memutuskan informasi Kriteria pencarian dan posisi pengguna diperlukan untuk menjawab permintaan pengguna. Pengguna membutuhkan informasi dari database pada wilayah tertentu dan kemudian service tersebut akan meminta penyedia data untuk memberikan data tersebut
4. Selanjutnya service akan menemukan bahwa informasi tentang jalan dan jarak.

Untuk menghitung Jarak titik awal ke titik tujuan didapatkan dengan perhitungan persamaan berikut :

$$\begin{aligned}
 A\cos &= (\sin(-3.851356) * \sin(-3.772201) + \cos(102.335682) * \cos(102.303369)) \\
 &= (0,9702 * 0,8571) + (0,2079 * 0,9876) \\
 &= 0,8315 + 0,2053 \\
 &= 1,0368 * 6371 \\
 &= 6.6 \text{ Km}
 \end{aligned}$$

5. Setelah semua informasi service akan melakukan buffer spasial dan query routing untuk mendapatkan beberapa tempat terdekat. Setelah menghitung daftar terdekat, hasil dikirim kembali ke pengguna melalui internet dan jaringan mobile. Kemudian, informasi tersebut akan disampaikan kepada pengguna baik dalam bentuk peta digital

Proses protipe telah dilakukan maka selanjutnya prototipe akan diuji dengan teknik pengujian blackbox testing, dimana pengujian prototipe ini akan difokuskan pada pengujian aplikasi android yang dikembangkan, hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Hasil Pengujian Blackbox Testing

Proses Yang Diuji	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian
Tampilan Awal	Terdapat tampilan menu awal merupakan tampilan awal aplikasi ini, terdapat 3 buah button yaitu profil, peta, admin	Benar
Tampilan Tempat	Terdapat tampilan menu tempat merupakan tampilan informasi peta pada aplikasi, meliputi rute peta, detail peta, dan informasi jarak	Benar
Test 1	Latitude: -3.77374; Longitude : 102.27628	Benar
Test 2	Latitude: -3.80362; Longitude : 102.27049	Gagal
Test 3	Latitude: -3.80943; Longi-tude : 102.27681	Benar
Test 4	Latitude: -3.78843; Longi-tude : 102.26373	Benar
Test 5	Latitude: -3.78843; Longi-tude : 102.26373	Gagal
Test 6	Latitude: -3.78946; Longi-tude : 102.25611	Gagal
Test 7	Latitude: -3.75951; Longi-tude : 102.28441	Benar
Test 8	Latitude: -3.75560; Longi-tude : 102.27952	Benar

4 Kesimpulan dan Saran

Tingkat kesalahan yang didapat pada penelitian ini yaitu terlihat bahwa kegagalan didapat dikarenakan jarak latitude dan longitude yang hampir berdekatan sehingga mempengaruhi hasil pencarian algoritma Floyd marshall. Dimana hasil pengujian dengan 10 testing fitur aplikasi yang diberikan menunjukkan bahwa aplikasi mampu menjawab, dengan proporsi 78, 69% yang dapat dilihat pada tabel 1. Maka dapat dapat disimpulkan pula bahwa kemampuan aplikasi dalam mengolah data dalam kondisi normal dengan memiliki

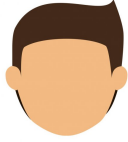
data latitude dan longitude yang terperinci dan mengambil get posisi device yang digunakan dalam input data.

5 Daftar Pustaka

- [1] H. Mahmudah, M. F. Ibrahim, O. Puspitorini, and ..., "Penerapan Floyd-Warshall untuk Pencarian Rute Terpendek pada Aplikasi Notifikasi Kecelakaan Lalu Lintas," ... *Tek. Elektro dan ...*, 2022, [Online]. Available: <https://journal.ugm.ac.id/v3/JNTETI/article/view/2201>
- [2] R. I. Pribadi, S. Puspasari, and ..., "Studi Perbandingan Metode Floyd-Warshall Dan Haversine Untuk Pencarian Lokasi Panti Asuhan Di Kota Palembang Lewat Aplikasi Berbasis Android," *J. Teknol. Sist. ...*, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.mdp.ac.id/index.php/jtsi/article/view/2452>
- [3] A. Sinaga, M. Marsono, and A. Calam, "Implementasi Location Based Service Berbasis Android Untuk Mengetahui Posisi Tukang Becak Pada Startup Becak-in Menggunakan Metode Floyd-Warshall," *J. Cyber Tech*, 2022, [Online]. Available: <https://ojs.trigunadharma.ac.id/index.php/jct/article/view/646>
- [4] N. N. Siregar, S. Suendri, and T. Triase, "PENERAPAN ALGORITMA FLOYD WARSHALL PADA SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS LOKASI PARIWISATA KOTA PADANG SIDEMPUAN BERBASIS ANDROID," *JISTech (Journal Islam. ...)*, 2021, [Online]. Available: <http://jurnal.uinsu.ac.id/index.php/jistech/article/view/11059>
- [5] N. Nugraha and D. Wulandari, "Implementasi Algoritma Floyd-Warshall pada Sistem Informasi Geografis Kampus UNIKU Berbasis Android Studi Kasus:(Universitas Kuningan)," *JEJARING J. Teknol. dan ...*, 2021, [Online]. Available: <https://journal.uniku.ac.id/index.php/jejaring/article/view/6741>
- [6] J. Nabilah and S. R. Ramadhani, "Pengembangan Aplikasi Perencanaan Perjalanan Wisata Menggunakan Algoritma Floyd Warshall Berbasis Android," *ABEC Indones.*, 2021, [Online]. Available: <https://abecindonesia.org/proceeding/index.php/abec/article/view/52>
- [7] R. Bayuna, R. P. Sari, and M. Fadhli, "Optimasi Rute Perjalanan Taksi Menggunakan Algoritma Floyd-Warshall Berbasis Android (Studi Kasus PT. Riau Indah Transport)," *J. Aksara Komput. Terap.*, 2013, [Online]. Available: <https://jurnal.pcr.ac.id/index.php/jakt/article/view/462>
- [8] S. Farhan, S. Andryana, and N. Hayati, "Implementasi Bellman-Ford dan Floyd-Warshall dalam Menentukan Jalur Terpendek Menuju Universitas Nasional Berbasis Android," *JUPI (Jurnal ...)*, 2020, [Online]. Available:

- <http://www.jurnal.stkipppgritulungagung.ac.id/index.php/jipi/article/view/1812>
- [9] A. Rachman and H. Leidiyana, "Sistem Informasi Fasilitas di DKI Jakarta Berbasis Android dengan Algoritma Floyd Warshall," *J. Komtika (Komputasi dan ...*, 2020, [Online]. Available: <http://journal.unimma.ac.id/index.php/komtika/article/view/3700>
- [10] D. Adittiyaputra, M. Astiningrum, and ..., "... USAHA MIKRO, KECIL DAN MENENGAH DI KABUPATEN MALANG PADA ANDROID DENGAN MENGGUNAKAN METODE FLOYD WARSHALL (STUDI KASUS DI ...," *J. Inform. ...*, 2020, [Online]. Available: <http://jip.polinema.ac.id/ojs3/index.php/jip/article/view/441>
- [11] Y. Fatma, F. Gunawan, and H. Mukhtar, "Aplikasi Pencarian Rute Terpendek Tempat Wisata Di Kota Pekanbaru Menggunakan Floyd Warshall," *J. Fasilkom*, 2020, [Online]. Available: <http://ejurnal.umri.ac.id/index.php/JIK/article/view/1422>
- [12] R. Novianti and R. A. Krisdiawan, "Implementasi Algoritma Floyd Warshall Pada Aplikasi Pengaduan Masyarakat Berbasis Android," *NUANSA Inform.*, 2019, [Online]. Available: <https://journal.uniku.ac.id/index.php/ilkom/article/view/1644>
- [13] M. Afandi, "Aplikasi Android Untuk Pencarian Rute Terdekat Mini Market Menggunakan Metode Floyd-Warshall Berbasis Gis," *Ubiquitous Comput. its Appl. ...*, 2019, [Online]. Available: <http://ejournal.umaha.ac.id/index.php/ubiquitous/article/view/463>
- [14] R. R. Latief, A. Achmad, and S. Sahibu, "Aplikasi Pencarian Ustadz Untuk Wilayah Kota Makassar Menggunakan Algoritma Floyd Warshall Dan Haversine Formula Berbasis Android," *Sebatik*, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.wicida.ac.id/index.php/sebatik/article/view/780>
- [15] R. D. Harman and A. Astried, "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS MENCARI RUTE SEKOLAH TERPENDEK DENGAN ALGORITMA FLOYD-WARSHALL BERBASIS MOBILE." wahyu sari yeni, 2019.
- [16] K. Manaf, W. Uriawan, W. Agustian, and ..., "Designing futsal match finder application with floyd-warshall algorithm," *J. Phys. ...*, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1280/2/022024.
- [17] D. W. Nugraha, A. Amriana, and A. Arif, "Implementasi Algoritma Floyd Warshall Pada Pada Pencarian Lokasi Agen Bus, Tour And Travel, Dan Rental Mobil Di Kota Palu Berbasis Android," *Sains, Apl. Komputasi dan ...*, 2020, [Online]. Available: <https://ocs.unmul.ac.id/index.php/jsakti/article/view/2400>

6 Penulis



Rozaly Toyib, Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Kota Bengkulu,
Indonesia



Muhammad Ilham , Fakultas Teknik,
Universitas Muhammadiyah Bengkulu, Kota Bengkulu,
Indonesia