

# Aplikasi Pencarian Rute Terdekat Tempat Dokter Praktek Fasilitas Bpjs Menggunakan Metode *Dijkstra*

Luviani<sup>1</sup>, Apriyanto Alhamad<sup>2</sup>, Serwin<sup>3</sup>, Mohamad Efendi Lasulika<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Fakultas Ilmu Komputer, Program Studi Teknik Informatika, Univeristas Ichsan Gorontalo, Kota Gorontalo, Indonesia  
Email: [luvianii69@gmail.com](mailto:luvianii69@gmail.com), [apriyanto86@unisan.ac.id](mailto:apriyanto86@unisan.ac.id), [serwin@gmail.com](mailto:serwin@gmail.com), [fendidsn.ui@gmail.com](mailto:fendidsn.ui@gmail.com)

**Abstrak-** Pencarian rute terdekat saat melakukan perjalanan merupakan hal yang perlu dilakukan selain menemukan kota tujuan. Alasan pencarian rute terdekat adalah meringkas perjalanan dan menghemat biaya perjalanan. Persoalan lain dalam melakukan perjalanan yang efektif adalah penelusuran kota yang dilakukan oleh seorang mengetahui, dimana seorang penyebaran tempat dokter praktek yang melayani BPJS di Kabupaten Kota Gorontalo tersebut, mengetahui beberapa tempat terdekat. Pada penyelenggaraan BPJS cabang Kabupaten Kota Gorontalo masih terdapat kendala yang dihadapi oleh masyarakat. Kurangnya informasi mengenai persebaran fasilitas kesehatan dan informasi mengenai fasilitas kesehatan itu sendiri, membuat masyarakat kebingungan pada saat memilih dan mencari letak posisi fasilitas kesehatan mana yang akan mereka kunjungi untuk berobat menggunakan kartu BPJS. Dengan dirancangnya sistem informasi ini kita dapat memetakan fasilitas kesehatan yang melayani BPJS. Pembuatan Sistem ini menggunakan algoritma djikstra untuk mencari rute terdekat tempat dokter praktek fasilitas kesehatan bpjs sehingga mendapatkan hasil penelitian sebuah sistem yang dapat mencari rute terdekat tempat dokter praktek fasilitas bpjs dan di harapkan dapat membantu masyarakat dalam mencari tempat dokter praktek fasilitas bpjs terdekat di Kabupaten Kota Gorontalo.

**Kata kunci:** Sistem Pencarian Rute Terdekat, Dokter Praktek Fasilitas BPJS, Algoritma Dijkstra.

*Abstract-* Searching for the fastest route while traveling is necessary besides finding the destination. The reason for finding the fastest route is to streamline the trip and save travel costs. Another problem in making an effective trip is a city search carried out by someone who knows, someone who spreads hospitals, health centers, clinics, and pharmacies that serve the Social Insurance Administration Organization in Gorontalo City/Regency, and knows several nearby places. In the implementation of the Social Insurance Administration Organization in Gorontalo City/Regency branch, there are still obstacles faced by the community. The lack of information regarding the distribution of health facilities and information makes people confused when choosing and locating which health facility they will visit for treatment using a card from the Social Insurance Administration Organization. By designing this information system, people can map the health facilities that serve the Social Insurance Administration Organization. The designation of this system uses the DJikstra algorithm to find the fastest route to the health facilities of Social Insurance Administration Organization to obtain a research result of a system that can find the fastest route to the health facilities of the Social Insurance Administration Organization. It is hoped that it can help the public in getting the fastest way to health facilities of the Social Insurance Administration Organization in Gorontalo City/Regency.

**Keywords:** fastest route search system, health facilities, Social Insurance Administration Organization, Dijkstra algorithm

## 1. PENDAHULUAN

Pencarian rute terpendek saat melakukan perjalanan merupakan hal yang perlu dilakukan selain menemukan kota tujuan. Alasan pencarian rute terpendek adalah meringkas perjalanan dan menghemat biaya perjalanan [1]. Persoalan lain dalam melakukan perjalanan yang efektif adalah penelusuran kota yang dilakukan oleh seorang mengetahui, dimana seorang penyebaran rumah sakit, puskesmas, klink dan apotik yang melayani BPJS di Kabupaten Kota Gorontalo tersebut, mengetahui beberapa tempat terdekat, sehingga dia hanya akan sekali singgah di tempat tersebut sampai tempat terakhir yang akan dituju tercapai hingga kembali ke tempat asal [2].

**Table1.1** : Daftar Dokter Praktek Kota Gorontalo

NO	NAMA	TELPON	ALAMAT
1	DR. HERNI A. PAKAYA	62-8124416894	jl. hb jassin (cx agus salim)
2	DR. NURHAYATI LAHAY	62-81356341340	DIAPOTEK ERA SEHAT GORONTALO,J
3	DR. NURJANA ALINTI	62-81356064041	JL. FARID LIPUTO
4	DR. SERLY DAUD	62-0811438974	JL. GELATIK
5	DR. SILVANA SONDAKH	62-82292392871	JL.RAJA EYATO NO. 153
6	DR. SRI A. IBRAHIM, M.KES	62-81340069867	JL BERINGIN NO. 60
7	DR. SUNARTI TUAH	08114380972	JL. HOS COKROAMINOTO
8	DR. THAIB SALEH	0435-8536913	JALAN BRIGJEN PIOLA ISA
9	drg. DELIYANA KATILI	62-811434104	JL. SULTAN BOTUTIHE NO. 1
10	drg. FAISAL [DRUS	62-8124422123	JL.PROF HB. JASSIN NO. 137

Dengan dirancangnya sistem informasi ini kita dapat memetakan fasilitas kesehatan yang melayani BPJS sehingga diharapkan dapat membantu dan memfasilitasi masyarakat dalam mencari informasi letak lokasi fasilitas kesehatan tersebut. Berdasarkan uraian yang telah disebutkan di atas maka dari pada itu penulis mengajukan judul *“Aplikasi Pencarian Rute Terdekat Tempat Dokter Praktek Fasilitas Bpjs Menggunakan Metode Dijkstra”* guna sebagai solusi dalam membantu masyarakat dalam mencari letak lokasi fasilitas kesehatan BPJS tersebut. Android yang merupakan perangkat yang mudah dan banyak digunakan oleh user menjadi salahsatu pertimbangan dalam perancangan aplikasi sistem ini.

## 2. LANDASAN TEORI

### 2.1 Pencarian Lokasi Terdekat

Saat melakukan perjalanan ke tempat tujuan sering kali kita membawa peta sebagai petunjuk jalan. Penggunaan peta dalam bentuk ini secara visual mampu menggambarkan rute yang akan ditempuh dari kota asal ke kota tujuan [3]. Pemakain peta kertas mempunyai kendala secara visual kita harus dapat mengurutkan rute mana yang akan di tempuh, selain itu penggunaan peta jenis ini tidak memungkinkan untuk dapat memberikan suatu saran rute manayang paling efektif yang dapat di lalui, sehingga dapat menampilkan informasi dalam bentuk peta tercepat, serta simbol yang terdapat dalam unsur muka jalan yang disajikan dapat mengetahui lokasi dari bangunan yang di tuju [4].

### 2.2 Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS)

Badan Penyelenggara Jaminan Sosial (BPJS) merupakan sebuah bentuk fasilitas yang di berikan oleh pemerintah sebagai program jaminan kesehatan untuk menjamin pengobatan yang baik untuk masyarakat indonesia [5]. Fasilitas kesehatan untuk pengguna PBJs terdiri dari kelas 1,2,dan 3. Perbedaan fasilitas kelas 1,2,3 hanyalah harga dan fasilitas di dalam ruangan rawat inap seperti di dalam kelas 1 ada tv,kursi tamu dan lain lain , sedangkan kelas lain tidakada. Untuk pelayanan yang di berikan tetap sama walaupun berbeda kelas [6].

### 2.3 Algoritma Dijkstra

Algoritma Dijkstra merupakan algoritma yang digunakan untuk mencari lokasi terdekat berdasarkan bobot terkecil dari suatu titik ke titik lain sehingga dapat mencari lokasi terdekat dari titik lokasi pengguna ke lokasi tujuan [7].

Rumus Algorithma Dijkstra sebagai berikut [8]:

$$V(G) = \{v_1, v_2, v_3, \dots, v_n\}$$

L = Himpunan node

V(G) yang sudah terpilih dalam jalur terpendek

D(j) = Jumlah bobot jarak terkecil dari v1 ke vj

W(i,j) = Bobot garis dari node vi ke node vj

W\*(1,j) = Jumlah bobot jarak terkecil dari v1 ke vj

## 3. METODE PENELITIAN

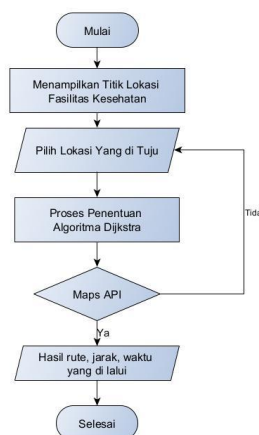
Subjek penelitian ini adalah membangun pada objek Aplikasi Pencarian Rute Terdekat Fasilitas Kesehatan BPJS Berbasis Android di Kabupaten Kota Gorontalo. Penelitian ini dimulai dari bulan Desember 2022 sampai dengan bulan Februari 2023 yang berlokasi di Dinas Kesehatan Kabupaten Kota Gorontalo.

### 3.1 Pengumpulan Data

Data Primer penelitian ini adalah nama fasilitas kesehatan yang melayani BPJS dan alamat dari fasilitas kesehatan yang melayani BPJS tersebut yang dikumpulkan menggunakan teknik observasi dan wawancara. Sedangkan Data Kepustakaan berasal dari penelitian (Sekunder), Adapun model teknik-teknik mencari data yang peneliti lakukan yaitu dengan pengumpulan data secara langsung dari sumber-sumber lain seperti jurnal, buku-buku pedoman yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan

### 3.2 Pengembangan Sistem

Sistem yang diusulkan dapat digambarkan menggunakan flowchart dokumen yang ditunjukkan pada gambar 3.1 Berikut ini:

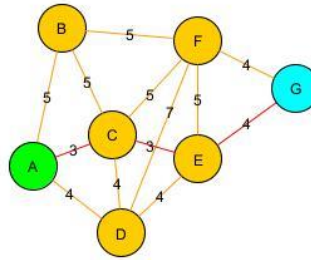


Gambar 3.1 Pengembangan Sistem

## 4. HASIL PENELITIAN

### 4.1 Pengembangan Sistem

Algoritma Dijkstra adalah algoritma yang berfungsi untuk mencari rute terdekat menuju titik tujuan. Ilustrasi penerapan metode Algoritma Dijkstra dari node a menuju node g ke dalam sistem ini sebagai berikut:



Gambar 4.1 Graf Node

Tabel 4.2 Pencarian rute terdekat dengan Algoritma Dijkstra

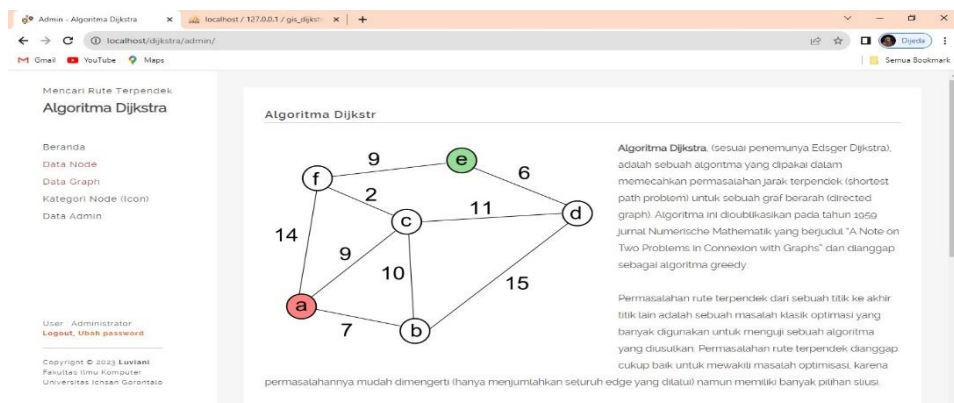
No	Node	Total Jarak
1	A – C – E – G	10
2	A – C – F – G	12
3	A – D – E – G	12
4	A – B – F – G	14
5	A – C – D – G	15
6	A – D – C – E – G	15
7	A – C – B – F – G	17
8	A – B – C – F – G	19

Berdasarkan node di atas jarak minimum dari node a menuju node g menggunakan algoritma dijkstra menghasilkan rute terpedek yaitu node A – C – E – G dengan total jarak sebanyak 10.

## 5. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1 Tampilan Beranda

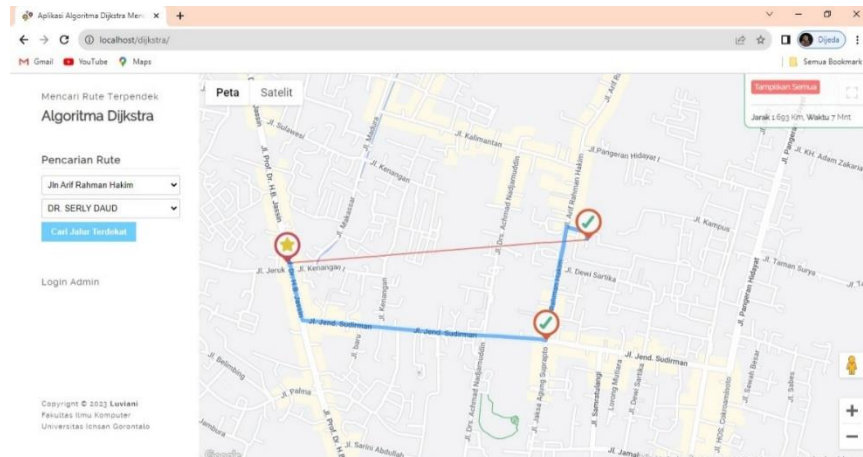
Tampilan beranda menampilkan informasi tentang algoritma dijkstra mulai dari graph node dan pengertian dari metode algoritma *dijkstra* dengan jelas.



Gambar 5.1 Tampilan Beranda

### 5.2 Tampilan Pencarian Rute Algoritma Dijkstra

Tampilan pencarian rute algoritma dijkstra menampilkan hasil dari pencarian rute terdekat menggunakan algoritma dijkstra yang berdasarkan data yang telah diinput.



**Gambar 5.1** Tampilan Pencarian Rute Algoritma Dijkstra

## 6. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan, implementasi dan hasil pengujian yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya maka dapat di ambil kesimpulan bahwa tujuan penelitian ini Untuk mengetahui Efektifitas Metode *Algoritma Dijkstra*. Dalam Pencarian rute Terdekat Tempat Dokter Praktek Fasilitas BPJS Menggunakan Metode *Dijkstra* di Kabupaten Kota Gorontalo telah tercapai yaitu:

1. Bahwa dapat diketahui cara merekayasa aplikasi pencarian rute tercepat menggunakan *Algoritma Dijkstra*.
2. Aplikasi pencarian rute tercepat menggunakan Metode *Algoritma Dijkstra* dapat digunakan untuk Pencarian rute Terdekat Tempat Dokter Praktek Fasilitas BPJS di Kabupaten Kota Gorontalo.

## 7. DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Licantik and Nova Noor Kamala Sari, "Sistem Informasi Geografis Fasilitas Kesehatan Bpjs Di Kota Palangka Raya Berbasis Android," *J. Teknol. Inf. J. Keilmuan dan Apl. Bid. Tek. Inform.*, vol. 14, no. 1, pp. 30–39, 2020, doi: 10.47111/jti.v14i1.402.
- [2] F. L. B. Putri, X. B. N. Najooan, and Y. D. . Rindengan, "Sistem Informasi Pemetaan Fasilitas Kesehatan BPJS Berbasis Android di Kota Bitung," *J. Tek. Inform.*, vol. 11, no. 1, 2017, doi: 10.35793/jti.11.1.2017.16923.
- [3] Fabiana Meijon Fadul, "Kualitas pelayanan pasien rawat jalan di rumah sakit umu daerah trikora salakan kecamatan tinangkung kabupaten banggai kepulauan provinsi sulawesi tengah," pp. 74–83, 2019.
- [4] F. Mahdia and F. Noviyanto, "211271-Pemanfaatan-Google-Maps-API-Untuk-Pemban," vol. 1, pp. 162–171, 2013.
- [5] S. H. Wardani, T. Rismawan, and S. Bahri, "Aplikasi Klasifikasi Jenis Tumbuhan Mangrove Berdasarkan Karakteristik Morfologi Menggunakan Metode K-Nearest Neighbor (KNN) Berbasis Web," *J. Coding, Sist. Komput. Untan*, vol. 4, no. 3, pp. 9–21, 2016.
- [6] Ika Widiastuti, "PELAYANAN BADAN PENYELENGGARA JAMINAN SOSIAL (BPJS) KESEHATAN DI JAWA BARAT," *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเชีย*, vol. 4, no. 1, pp. 88–100, 2557.
- [7] M. C. Bunaen, H. Pratiwi, and Y. F. Riti, "Penerapan algoritma dijkstra untuk menentukan rute terpendek dari pusat kota surabaya ke tempat bersejarah," vol. 4, no. 1, pp. 213–223, 2022.

- [8] A. Wijaya and E. Kurniawan, "Implementasi Algoritma Dijkstra Dalam Pencarian Rute Terpendek Fasilitas Kesehatan Tingkat I (Studi Kasus BPJS Kesehatan Kota Bengkulu)," *J. Media Infotama*, vol. 15, no. 2, 2019, doi: 10.37676/jmi.v15i2.871.