SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENCARIAN RUTE LOKASI *ALOE VERA CENTER* DI KOTA PONTIANAK BERBASIS WEB MENGGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA

TUGAS AKHIR

OLEH:

DWI PUTRI ROSALINA GUSTARI
NIM. 171221120

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK
2021

PERNYATAAN KEASLIAN

SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENCARIAN RUTE LOKASI *ALOE VERA CENTER* DI KOTA PONTIANAK BERBASIS WEB MENGGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA

TUGAS AKHIR

Saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan tulisan hasil kerja saya sendiri dan bukan orang lain, kecuali kutipan dan ringkasan yang sudah dicantumkan sumbernya.

Pontianak,31 Agustus 2021

Dwi Putri Rosalina Gustari
NIM. 171221120

LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Tugas Akhir, menerangkan bahwa:

Nama : Dwi Putri Rosalina Gustari

NIM : 171221120

Judul : Sistem Informasi Geografis Pencarian Rute Lokasi Aloe Vera Center Di Kota Pontianak Berbasis Web Menggunakan Algoritma Dijkstra

DIPERIKSA DAN DISETUJUI

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Barry Caesar Octariadi, S.Kom, M.Cs	Alda Cendekia Siregar, S.Kom , M.Cs
NIDN. 1125108601	NIDN. 1113098502

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Fuazen, S.T., M.T

NIDN. 1122087301

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas akhir ini telah disidangkan dan dipertahankan di depan tim penguji pada hari Senin, tanggal 1 bulan Januari tahun 2021 dan diterima sebagai salah satu syarat akhir studi pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Pontianak.

TIM PEMBIMBING

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Barry Caesar Octariadi, S.Kom, M.Cs	Alda Cendekia Siregar, S.Kom , M.Cs
NIDN. 1125108601	NIDN. 1113098502

TIM PENGUJI

Dosen Penguji I	Dosen Penguji II
Syarifah Putri Agustini Alkadri, S.T ,M.Kom	Yulrio Brianorman, S.Si ,M.T
NIDN. 1111088803	NIDN. 1127077701

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Fuazen, S.T , M.T
NIDN. 1122087301

ABSTRAK

Lidah Buaya (Aloe vera; Latin: Aloe barbadensis Milleer) ini merupakan tanaman pangan hortikultura yang sangat potensial untuk dikembangka. Potensi ini dimanfaatkan oleh Dinas Pangan, Pertanian dan Perikanan Pontianak dengan mendirikan kawasan agro wisata Aloe Vera Center yang terkenal di kalangan masyarakat serta wisatawan lokal maupun mancanegara. Namun banyak masyarakat serta wisatawan yang tidak mengetahui kawasan agro wisata *Aloe Vera Center* yang berada dikota Pontianak sehingga sulit untuk masyarakat serta wisatawan yang ingin berkunjung ke kawasan agro wisata *Aloe Vera Center* untuk melihat bagaimana budidaya tanaman lidah buaya dikembangkan ini tidak mengetahui lokasinya. Maka dari itu diperlukan aplikasi yang dirancang untuk mempermudahkan masyarakat serta wisatawan dalam pencarian lokasi wisata *Aloe Vera Center*. Dalam pencarian rute terpendek menuju wisata *Aloe Vera Center* yaitu dengan menerapkan algoritma dijkstra. Algoritma Dijkstra yaitu sebuah algoritma yang dapat digunakan dalam memecahkan permasalahan jarak terpendek (*shortest path problem*) untuk sebuah graf berarah (*directed graph).* Dengan sistem ini maka diharapkan dapat bermanfaat antara lain mempermudah dalam mendapatkan informasi lokasi pencarian rute menuju wisata *Aloe Vera Center* di kota Pontianak dengan jarak terpendek. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi dapat memberi informasi argo wisata Aloe Vera Center kepada pengguna dan menunjukkan jalur terpendek kepada pengguna menuju Aloe Vera Center menggunakan algoritma dijkstra. Penentuan jalur terpendek Algoritma Dijkstra beroperasi dari node awal ke node tujuan. Dimana masing-masing node memiliki nilai jarak yang telah ditetapkan. Pada hasil pengujian algoritma dijkstra dengan uji coba pertama pada titik lokasi awal jalan gajah mada didapatkan hasil jalur dari relasi vertex 2 dengan vertex 10 – 4 – 3 – 2 – 1 dengan jarak 6500 meter dan hasil uji coba kedua pada titik lokasi awal jalan ahmad yani didapatkan hasil jalur dengan relasi vertex 1 dengan vertex 7 – 6 – 8 – 3 – 2 – 1 dengan jarak 8500 meter. Dari pengujian maka di dapat hasil jalur menuju aloevera center dengan jarak terdekat. Dan berdasarkan hasil perhitungan kuesioner yang menanyakan perihal fitur-fitur yang tersedia, dapat disimpulkan bahwa rata-rata skor yang didapatkan sebesar 79,05% bahwasanya sistem sudah cukup layak untuk digunakan.

Kata Kunci: *Aloe Vera Center*, Sistem Informasi Geografis, *Algoritma Dijkstra*

ABSTRACT

Aloe Vera (Aloe vera; Latin: Aloe barbadensis Milleer) is a horticultural food plant with great potential to be developed. This potential is utilized by the Pontianak Food, Agriculture and Fisheries Service with the Aloe Vera Center agro-tourism area which is well-known among the public as well as local and foreign tourists. However, many people and tourists do not know the Aloe Vera Center agro-tourism area in the city of Pontianak, so it is difficult for the public and tourists who want to visit the Aloe Vera Center agro-tourism area to see how the cultivation of the aloe vera plant being developed does not know its location. Therefore we need an application designed to make it easier for the public and tourists to search for Aloe Vera Center tourist sites. In the shortest trip to the Aloe Vera Center tour, that is by applying the dijkstra algorithm. Dijkstra's algorithm is an algorithm that can be used to solve the shortest path problem for a directed graph. With this system, it is hoped that it will be useful, including the ease of getting information on the location of finding routes to the Aloe Vera Center tourism in Pontianak city with the shortest distance. Based on the research that has been done, it can be concluded that the application can provide users with information on the Aloe Vera Center tourist meter and show the user the shortest path to the Aloe Vera Center using the dijkstra algorithm. Determination of the shortest path Dijkstra's algorithm operates form the starting node to the destination node. Where each node has a predetermined distance value. In the results of testing the dijkstra algorithm with the first trial at the initial location point of Jalan Gajah Mada, the path results from the relationship between vertex 2 and vertex 10 – 4 – 3 – 2 – 1 with a distance of 6500 meters and the results of the second trial at the initial location point of Jalan Ahmad Yani, the results obtained path with vertex 1 relation with vertex 7 – 6 – 8 – 3 – 2 – 1 with a distance of 8500 meters. From the test, we get the results of the path to the aloevera center with the closest distance. And based on the results of the calculation of the questionnaire asking about the available features, it can be concluded that the average score obtained is 79.05% that the system is quite feasible to use.

Keyword: *Aloe Vera Center, Geographic Information System, Dijkstra's Algorithm*

KATA PENGANTAR

Alhamdulilah segala puji dan syukur kepada Allah SWT, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS PENCARIAN RUTE LOKASI *ALOE VERA CENTER* DI KOTA PONTIANAK BERBASIS WEB MENGGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA" atas motivasi yang telah diberikan kepada penulis, oleh karena itu penulis banyak mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua Orang Tua tercinta yang menjadi dasar motivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Banyak sekali dukungan yang telah diberikan kepada penulis baik secara moril maupun materi.
2. Bapak Barry Ceasar Octariadi, S.Kom.,M.Cs sebagai pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan dan arahan yang sangat berguna dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Alda Cendekia Siregar, S.Kom.,M.Cs selaku pembimbing kedua yang juga telah memberikan bimbingan dan arahan yang sangat berguna dan memberikan semangat kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Seluruh Dosen dan tenaga Dosen yang pernah mengajar di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik yang sudah memberikan ilmu dari awal perkuliahan hingga sekarang.
5. Seluruh pengurus Fakultas Teknik yang sudah memberikan pelayanan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Kepada sahabat terbaik penulis, Nayunda Permatasari dan Eka Wahyuni, yang telah memberikan dukungan lebih dan setia menemani penulis hingga sampai penulis menyelesaikan tugas akhir ini.

7. Terkhusus penulis ucapkan kepada seseorang spesial Dede Rafikhan dengan penuh dukungan, perhatian, dan masih setia menemani penulis semasa perkuliahan hingga sampai penulis menyelesaikan tugas akhir ini.
8. Terimakasih juga kepada teman-teman grup disintang, teman satu kos yang telah memberikan dukungan kepada penulis.
9. Terimakasih juga kepada teman-teman kelas 02 informatika yang telah memberikan dukungan kepada penulis.

Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi pengembangan teknologi informasi dimasa depan.

Pontianak, 31 Agustus 2021

Dwi Putri Rosalina Gustari
NIM. 171221120

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN i
LEMBAR PERSETUJUAN ii
LEMBAR PENGESAHAN iii
ABSTRAK iv
KATA PENGANTAR vi
DAFTAR ISI viii
DAFTAR GAMBAR xi
DAFTAR TABEL xiii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Batasan Masalah 2
1.4 Tujuan Penelitian 3
1.5 Manfaat Penelitian 3
1.6 Metodologi Penelitian 3
1.7 Sistematika Penulisan 4
BAB II LANDASAN TEORI 7
2.1 Tinjauan Pustaka 7
2.2 Sistem Informasi Geografis (SIG) 9
2.3 Lintasan Terpendek 9
2.4 Graf 10
2.5 Algoritma Dijkstra 11
2.5.1 Algoritma 12
2.5.2 Pengertian Algoritma *Dijkstra* 12
2.5.3 Metode Pencarian Jalur terpendek Algoritma *Dijkstra* 13
2.6 *Unified Modeling Languange* (UML) 18
2.6.1 *Use Case Diagram* 18
2.6.2 *Activity Diagram* 19

2.6.3 *Class diagram* 20
2.6.4 *Sequence diagram* 20
2.7 Metode *Waterfall* 22
2.8 Website 25
2.9 PHP 25
2.10 MySQL 26
2.11 Google Maps API 27
2.12 Black Box Testing 27
BAB III METODE PENELITIAN 29
3.1 Identifikasi Masalah 29
3.2 Metode Pengumpulan Data 29
3.3 Metode Algoritma Dijkstra 30
3.4 Analisis dan Perancangan Sistem 32
3.5 Implementasi 32
3.6 Tahap Pengujian 33
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM 34
4.1 Analisis Sistem 34
4.2 Perancangan Sistem 34
4.2.1 *Use Case Diagram* 34
Gambar 4.1 *Use case* diagram 35
4.2.2 Skenario *Use Case Diagram* 35
4.2.3 Activity Diagram 43
4.2.4 Class Diagram 50
4.2.5 *Sequence diagram* 51
4.3 Struktur Tabel 56
4.4 Desain *Web Interface* 58
BAB V HASIL DAN PENGUJIAN 64
5.1 Implementasi *Interface* 64
5.2 Pengujian system 69

5.3 Pengujian *User Accepetance Test* 78
5.4 Implementasi Interface Pada Sistem Perhitungan Dijkstra Berbasis WEB 83
5.5 Pengujian Algoritma Dijkstra Pada Maps 85
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN 88
6.1 Kesimpulan 88
6.2 Saran 88
DAFTAR PUSTAKA 89
LAMPIRAN 91

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Diagram alir proses penelitian 4
Gambar 2.1 Contoh titik informasi 13
Gambar 2.2 Contoh perubahan titik 14
Gambar 2.3 Contoh perubahan titik 14
Gambar 2.4 Contoh kondisi *queue* 15
Gambar 2.5 Contoh perubahan titik 15
Gambar 2.6 Contoh kondisi *queue* 15
Gambar 2.7 Contoh perubahan titik 16
Gambar 2.8 Contoh kondisi *queue* 16
Gambar 2.9 Contoh perubahan titik 17
Gambar 2.10 Contoh *use case diagram* 19
Gambar 2.11 Model sekuensial linier (*waterfall* model) 23
Gambar 4.1 *Use case* diagram 35
Gambar 4.2 *Activity diagram login* 43
Gambar 4.4 *Activity diagram* graph 45
Gambar 4.5 *Activity diagram* data informasi 46
Gambar 4.6 *Activity diagram* data tujuan 47
Gambar 4.7 *Activity diagram* data node 48
Gambar 4.8 *Activity diagram* cari lokasi 49
Gambar 4.9 *Activity diagram* informasi 50
Gambar 4.10 *Class diagram* 51
Gambar 4.11 *Sequence diagram* data admin 52
Gambar 4.12 *Sequence diagram* data graph 53

Gambar 4.13 *Sequence diagram* data informasi 54

Gambar 4.14 *Sequence diagram* data tujuan..... 55

Gambar 4.15 *Sequence diagram* data node..... 56

Gambar 4.16 Desain *web interface* halaman *home*..... 59

Gambar 4.17 Desain *web interface* halaman cari lokasi 59

Gambar 4.18 Desain *web interface* halaman lokasi awal 60

Gambar 4.19 Desain *web interface* halaman *login* 60

Gambar 4.20 Desain *web interface* halaman data admin..... 61

Gambar 4.21 Desain *web interface* halaman data graph..... 61

Gambar 4.22 Desain *web interface* halaman data informasi..... 62

Gambar 4.23 Desain *web interface* halaman data tempat 62

Gambar 4.24 Desain *web interface* halaman data node 63

Gambar 5.1 Halaman menu home..... 64

Gambar 5.2 Halaman cari lokasi 65

Gambar 5.3 Halaman informasi 65

Gambar 5.4 Halaman login 66

Gambar 5.5 Halaman admin 66

Gambar 5.6 Halaman data graph..... 67

Gambar 5.7 Halaman data informasi 67

Gambar 5.8 Halaman data tempat..... 68

Gambar 5.9 Halaman data node. 68

Gambar 5.10 Simulasi titik-titik koordinat lokasi..... 84

Gambar 5.11 Pengujian 1 85

Gambar 5.12 Pengujian 2 86

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Simbol pada *use case* diagram 18

Tabel 2.2 Simbol pada *activity diagram* 19

Tabel 2.3 Simbol pada *class diagram* 20

Tabel 2.4 Simbol *Sequence diagram* 21

Tabel 4.1 Skenario login 36

Tabel 4.2 Skenario mengelola data admin 36

Tabel 4.3 Skenario mengelola data graph 37

Tabel 4.4 Skenario mengelola data informasi 38

Tabel 4.5 Skenario mengelola data tujuan 40

Tabel 4.6 Skenario mengelola data node 41

Tabel 4.7 Skenario mencari lokasi 42

Tabel 4.8 Skenario melihat informasi Aloe Vera Center 42

Tabel 4.9 Tabel data graph 57

Tabel 4.10 Tabel data tempat 57

Tabel 4.11 Tabel data informasi 57

Tabel 4.12 Tabel data node 58

Tabel 5.1 Hasil uji pada halaman *usecase login* 69

Tabel 5.2 Hasil uji pada halaman *usecase* mengelola data admin 69

Tabel 5.3 Hasil uji pada halaman *usecase* mengelola data graph 71

Tabel 5.4 Hasil uji pada halaman *usecase* mengelola data informasi 73

Tabel 5.5 hasil uji pada halaman *usecase* mengelola data tempat 75

Tabel 5.6 Hasil uji pada halaman *usecase* mengelola data node 76

Tabel 5.7 Hasil uji pada halaman *usecase* cari lokasi 78

Tabel 5.8 Hasil uji pada halaman *usecase* informasi *aloe vera center* 78

Tebel 5.9 Kriteria skor 79

Tabel 5.10 Data jawaban kuesioner pada masyarakat 79

Tabel 5.11 Pengujian *user accepetance test* oleh masyarakat 80

Tabel 5.12 Tabel uji coba 1 85

Tabel 5.13 Tabel uji coba 2 86

BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pertanian lidah buaya (aloe vera) terpusat di Kota Pontianak. Kota Pontianak memiliki struktur tanah gambut menjadi alasan kenapa tanaman Lidah Buaya (Aloe vera; Latin: Aloe barbadensis Milleer) ini merupakan tanaman pangan hortikultura yang sangat potensial untuk dikembangka. Potensi ini dimanfaatkan oleh Dinas Pangan, Pertanian dan Perikanan Pontianak dengan mendirikan kawasan agro wisata Aloe Vera Center yang bertujuan untuk mengenalkan kepada masyarakat serta wisatawan lokal maupun mancanegara bagaimana lidah buaya di kota Pontianak dapat berkembang dengan baik.[1]. Namun banyak masyarakat serta wisatawan yang tidak mengetahui kawasan agro wisata Aloe Vera Center yang berada dikota Pontianak sehingga sulit untuk masyarakat serta wisatawan yang ingin berkunjung ke kawasan agro wisata Aloe Vera Center untuk melihat bagaimana budidaya tanaman lidah buaya dikembangkan ini tidak mengetahui lokasinya.

Maka dari itu diperlukan aplikasi yang dirancang untuk mempermudahkan masyarakat serta wisatawan dalam pencarian lokasi wisata Aloe Vera Center. Dalam pencarian rute terpendek menuju wisata Aloe Vera Center yaitu dengan menerapkan algoritma dijkstra. Algoritma Dijkstra yaitu sebuah algoritma yang dapat digunakan dalam memecahkan permasalahan jarak terpendek (shortest path problem) untuk sebuah graf berarah (directed graph). Kelebihan dari algoritma dijkstra yaitu Algoritma Dijkstra dapat menentukan jalur tercepat dengan waktu yang lebih cepat dibandingkan algoritma lainnya, menggunakan Algoritma Dijkstra mempermudah kita dalam mengetahui jarak atau lintasan terpendek dari suatu titik tertentu ke semua titik yang lain, menggunakan Algoritma Dijkstra dalam penerapan di dalam sistem geografis akan menampilakan

visualisasi data dalam bentuk peta , pada penampilan rute atau peta Algoritma Dijkstra lebih mudah di baca dan di pahami, sehingga penampilan Algoritma Dijkstra lebih menarik dan lebih mudah untuk membedakan dari suatu titik tertentu ke titik yang lain[2].

Berdasar latar belakang diatas maka penulis membuat judul "Sistem Informasi Geografis Pencarian Rute Lokasi Aloe Vera Center Di Kota Pontianak Berbasis Web Menggunakan Algoritma Dijkstra". Dengan sistem ini maka diharapkan dapat bermanfaat antara lain mempermudah dalam mendapatkan informasi lokasi pencarian rute menuju wisata Aloe Vera Center di kota Pontianak dengan jarak terpendek.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan pada latar belakang maka rumusan masalah yang dibuat adalah, Bagaimana merancang sebuaha sistem untuk mengetahui informasi lokasi wisata *Aloe Vera Center* dengan jalur terpendek menuju lokasi wisata *Aloe Vera Center?*

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah tersebut adalah :

1) Lokasi objek penelitian di Kota Pontianak, Provinsi Kalimantan Barat, wilayah Pontianak Selatan.
2) Implementasi node untuk Algoritma *Dijkstra* hanya bisa dilakukan pada node yang telah terdifinisi yaitu, jalan imam bonjol, jalan ayani, jalan tanjung pura, dan jalan gajah mada.
3) Penelitian ini hanya sebatas mendapatkan informasi lokasi wisata *Aloe Vera Center* dengan jalur terpendek yang dapat digunakan oleh masyarakan.
4) Penentuan jarak terpendek, dimana jarak yakni atara titik (node) awal dengan titik (node) akhir dengan satuan km (kilometer).

5) Peta yang digunakan pada aplikasi ini berasal dari server google maps.
6) Pada penelitian ini tidak memperhitungkan tingkat kepadatan lalu lintas dijalan.

Peta geografis jalan yang digunakan adalah jalan-jalan utama/protocol dan juga jalan-jalan kecil atau gang.

1.4 Tujuan Penelitian

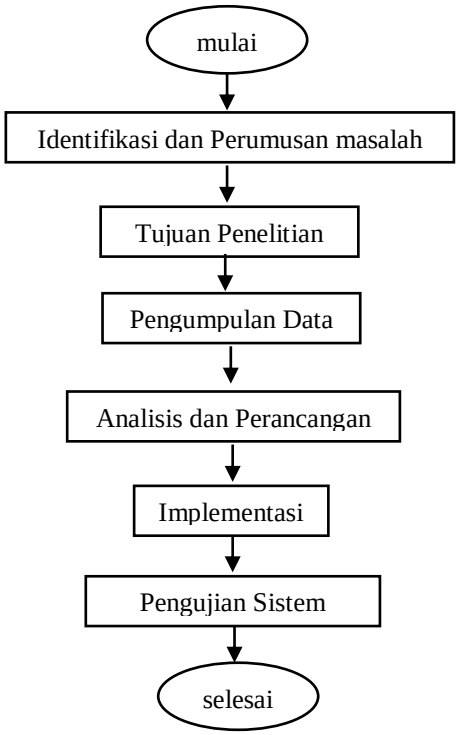
Tujuan dari pembuatan aplikasi ini adalah untuk membantu pengguna mengetahui informasi rute menuju lokasi wisata *Aloe Vera Center* menggunakan Algoritma Dijkstra yang hasilnya dapat ditampilkan pada peta google maps.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari pen Manfaat penelitian yang diharapkan apabila tujuan penelitian tercapai adalah memberikan kemudahan informasi wisata Aloe Vera Center yang ada di kota Pontianak dan dapat memberikan informasi jalur menuju ke wisata Aloe Vera Center dengan jalur terpendek.

1.6 Metodologi Penelitian

Metode dari penelitian ini dapat penulis uraikan dalam bentuk diagram alir proses penelitian seperti Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Diagram alir proses penelitian

Pada gambar 1.1 diatas, dapat dilihat proses penelitian yang dimulai dari mengidentifikasi masalah penelitian yang akan diteliti, dari hasil identifikasi masalah dapat disimpulkan tujuan dari penilitian kemudian lanjut proses pengumpulan data yaitu observasi, wawancara, dan studi pustaka. Setelah pengumpulan data selesai maka lanjut ke analisi dan perancangan sistem dengan menerapkan algoritma dijkstra, kemudian implementasi pengkodean dan penerapan antarmuka aplikasi sesuai dengan analisa dan perancangan, lanjut ke tahap pengujian yang mana pengujian ini menguji aplikasi apakah sudah sesuai dengan yang diharapkan.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan ini akan digambarkan secara menyeluruh permasalahan yang akan dibahas. Untuk memudahkan penulisan sistematika penulisan dibuat menjadi lima bagian antara lain.

BAB I **Pendahuluan**

Bab ini mencakup latar belakang penelitian yang berjudul "Sistem Informasi Geografis Pencarian Rute Lokasi *Aloe Vera Center* Di Kota Pontianak Berbasis Web Menggunakan Algoritma Dijkstra", rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metode penelitian dan sistematika penulisan.

BAB II **Landasan Teori**

Bab ini mencakup teori-teori dan informasi yang berkaitan dengan lingkup penelitian yang dilakukan. Tinjauan pustaka ini akan digunakan penulis sebagai referensi yang menunjang pembuatan tugas akhir.

BAB III **Metode Penelitian**

Bab ini menjelaskan variabel penelitian, mengenai identifikasi masalah, metode pengumpulan data, metode algoritma, analisis dan perancangan sistem, implementasi dan tahap pengujian

BAB IV **Analisis dan Perancangan Sistem**

Bab ini mencakup analisis sistem yang akan dibuat. Selain itu dijelaskan beberapa perancangan yang akan dibuat, perancangan tersebut meliputi rancangan sistem dan skenario pengujian.

BAB V **Hasil dan Pengujian**

Bab ini berisi tentang implementasi dan implementasi hasil pengujian atau dapat berupa analisis dari hasil pengujian. Tahap ini dilakukan setelah sistem didesain dan dianalisis pada perancangan sistem. Teknik pengujian yang digunakan pada pengujian ini yaitu Pengujian Black

Box.

BAB VI **Kesimpulan dan Saran**

Bab ini berisi tentang kesimpulan yang dapat diambil dari pelaksanaan skripsi ini, serta saran untuk pengembangan sistem.

BAB VI
KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat ditarik kesimpulan bahwa aplikasi dapat memberi informasi argo wisata Aloe Vera Center kepada pengguna dan menunjukkan jalur terpendek kepada pengguna menuju Aloe Vera Center menggunakan algoritma dijkstra. Penentuan jalur terpendek Algoritma Dijkstra beroperasi dari node awal ke node tujuan. Dimana masing-masing node memiliki nilai jarak yang telah ditetapkan. Pada hasil pengujian algoritma dijkstra dengan uji coba pertama pada titik lokasi awal jalan gajah mada didapatkan hasil jalur dari relasi vertex 2 dengan vertex 10 – 4 – 3 – 2 – 1 dengan jarak 6500 meter dan hasil uji coba kedua pada titik lokasi awal jalan ahmad yani didapatkan hasil jalur dengan relasi vertex 1 dengan vertex 7 – 6 – 8 – 3 – 2 – 1 dengan jarak 8500 meter. Dari pengujian maka di dapat hasil jalur menuju aloevera center dengan jarak terdekat. Dan berdasarkan hasil perhitungan kuesioner yang menanyakan perihal fitur- fitur yang tersedia, dapat disimpulkan bahwa rata-rata skor yang didapatkan sebesar 79,05% bahwasanya sistem sudah cukup layak untuk digunakan.

6.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis memberikan saran bahwa Aplikasi sistem informasi geografis menggunakan algoritma dijkstra untuk menemukan rute terdekat menuju lokasi Aloe Vera Center di Kota Pontianak berbasis web ini masih jauh dari kata sempurna, sehingga aplikasi ini masih dapat dikembangkan lagi dengan menambah fitur suara untuk mengarahkan pengguna menuju lokasi tujuan. Berdasarkan manfaat dan kegunaannya, maka akan lebih baik lagi jika aplikasi yang ada sekarang dikembangkan lagi agar dapat digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] H. Paunsyah, H. Mubarok, dan R. N. Shofa, "Penentuan Jalur Terpendek menggunakan Google Maps API pada Sistem Informasi Geografis (SIG) Panti Sosial di Kota Tasikmalaya," *Innov. Res. Informatics*, vol. 1, no. 1, hal. 1–6, 2019.

[2] A. Cantona, F. Fauziah, dan W. Winarsih, "Implementasi Algoritma Dijkstra Pada Pencarian Rute Terpendek ke Museum di Jakarta," *J. Teknol. dan Manaj. Inform.*, vol. 6, no. 1, hal. 27–34, 2020.

[3] J. V. Ginting dan E. S. Barus, "Aplikasi Penentuan Rute Rumah Sakit Terdekat Menggunakan Algoritma Dijkstra," *J. Mantik Penusa*, vol. 2, no. 2, hal. 1–8, 2018.

[4] B. Folaiman, R. Rosihan, dan A. Mubarak, "Implementasi Algoritma Dijkstra Untuk Penentuan Jalur Terpendek Pada Aplikasi Evakuasi Bencana Untuk Penyandang Disabilitas," *JIKO (Jurnal Inform. dan Komputer)*, vol. 1, no. 2, hal. 61–69, 2018.

[5] F. Ridwan dan R. D. Agustin, "Penggunaan Algoritma Floyd-Warshall untuk Menentukan Rute Terpendek Menuju Air Terjun Waimarang," *Laplace J. Pendidik. Mat.*, vol. 3, no. 2, hal. 87–94, 2020.

[6] A. D. Rudiyanto, M. I. Wahyuddin, dan Andrianingsih, "PERBANDINGAN ALGORITMA FLOYD-WARSHALL DAN DIJKSTRA UNTUK MENENTUKAN RUTE RUMAH SAKIT TERDEKAT JALUR EVAKUASI KECELAKAAN LALU LINTAS BERBASIS WEB," *J. Inf. Technol. Comput. Sci.*, vol. 3, 2020.

[7] F. Z. Andromeda, T. D. Wismarini, P. Studi, T. Informatika, F. T. Informasi, dan S. I. Geografis, "Penerapan Algoritma Dijkstra Pada Aplikasi Sistem Informasi Geografis di PT Tunas Artha Gardatama Semarang," *Proceeding SENDIU*, no. 1, hal. 978–979, 2020.

[8] R. W. Saleh Insani dan S. P. Agustini Alkadri, "Pemetaan UMKM di Kota Pontianak dengan Sistem Informasi Geografis Berbasis Web," *Cybernetics*, vol. 3, no. 01, hal. 23, 2019.

[9] Desiaman, "Penentuan Jalur Terpendek dengan Menggunakan Algoritma Djikstra dalam Pencarian Kost di Kota Medan," *Kakifikom (Kumpulan Artik. Karya Ilm. Fak. Ilmu Komput.*, vol. 01, no. 1, hal. 3–7, 2019.

[10] M. K. Harahap dan N. Khairina, "Pencarian Jalur Terpendek dengan Algoritma Dijkstra," *SinkrOn*, vol. 2, no. 2, hal. 18, 2017.

[11] A. Zaki, "Algoritma Dijkstra : Teori Dan Aplikasinya," *J. Mat. UNAND*, vol. 6, no. 4, hal. 1, 2017.

[12] M. Romzi, *Logika dan Algoritma*, no. tahun 1736. 2012.

[13] M. Fowler, *UML DISTILLED edisi 3*. yogyakarta: ANDI, 2004.

[14] E. Ali, *Rekayasa Perangkat Lunak*. yogyakarta: CV MFA, 2019.

[15] R. Sabaruddin, *Jago Ngoding Pemrograman Web dengan PHP*, no. January. 2020.

[16] Achmad Solichin. S.Kom, "Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL - Achmad Solichin - Google Buku," *Univ. Budi Luhur*, no. June, hal. 85, 2016.

[17] LabGis, "Pengertian Google Maps," 2021. [Daring]. Tersedia pada: http://labgis.si.fti.unand.ac.id/mengenal-google-maps. [Diakses: 11-Feb-2021].

[18] T. Oktaviyani, Jusak, dan A. D. Churniawan, "ISSN 2338-137X Pembuatan Aplikasi Penentuan Jalur Terpendek Pendistribusian Solar ISSN 2338-137X," *JSIKA*, vol. 6, no. 10, hal. 1–9, 2017.

LAMPIRAN

1. LEMBAR SURVEY

1. Dokumentasi melihat langsung lokasi *Aloe Vera Center*.

2. Dokumentasi mewawancarai salah satu petugas Aloe Vera Center di kota Pontianak.

BIOGRAFI PENULIS

Nama	: Dwi Putri Rosalina Gustari
Tempat Tanggal Lahir	: Sintang, 24 Maret 1999
Jenis Kelamin	: Perempuan
Agama	: Islam
Status	: Belum Menikah
Alamat	: BTN Cipta Mandiri 2
No.Telp/HP	: 083132075413
Email	: dwi.gustari@unmuhpnk.ac.id

PENDIDIKAN FORMAL

Tahun 2004-2010	: SD Negeri 18 Sintang
Tahun 2010-2013	: SMP Negeri 2 Sintang
Tahun 2013-2016	: SMK Negeri 1 Sintang
Tahun 2017-2021	: Universitas Muhammadiyah Pontianak