

Universitas Katolik Santo Thomas

Repositori Unika Santo Thomas

<http://eprints.ust.ac.id>

Fakultas Ilmu Komputer (FIKOM)
Program Studi Sistem Informasi

in the Undergraduate Papers

Bu'ulolo, Three Nove Riang

2025

Sistem Informasi Destinasi Wisata Di Nias Barat Dan Perutean Jalur Kunjungan Dengan Menggunakan Algoritma Dijkstra

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/990>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**SISTEM INFORMASI DESTINASI WISATA DI NIAS BARAT
DAN PERUTEAN JALUR KUNJUNGAN DENGAN
MENGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA**

SKRIPSI

**Diajukan untuk Melengkapi dan Memenuhi Persyaratan
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer Pada
Program Studi Sistem Informasi**

Oleh :

THREE NOVE RIANG BU'ULOLO

NPM : 210810025



**PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS KATOLIK SANTO THOMAS
MEDAN**

2025

PERNYATAAN PENULIS

Sebagai civitas akademik Universitas Katolik Santo Thomas saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Three Nove Riang Bu'ulolo

NPM : 210810025

Program Studi : Sistem Informasi

Fakultas : Ilmu Komputer

Jenis Karya : SKRIPSI

1. Menyatakan dan bertanggungjawab dengan sebenarnya bahwa skripsi ini adalah hasil karya sendiri, kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada pihak lain yang mengklaim bahwa skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka saya bersedia untuk dibatalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut.
2. Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Santo Thomas Hak Bebas Royalti Non-esklusif (Non Exclusive Royalty-Free Right) atas karya ilmiah saya tersebut, beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Non-esklusif ini, Universitas Katolik Santo Thomas berhak menyimpan, mengalih media / formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Universitas Katolik Santo Thomas

Pada Tanggal : 27 November 2025

Yang Mengatakan

Three Nove Riang Bu'ulolo

Penulis

PENGESAHAN SKRIPSI

NAMA : THREE NOVE RIANG BU'ULOLO
NPM : 210810025
PROGRAM STUDI : SISTEM INFORMASI(S-I)
JENJANG : STRATA SATU(S-1)
JUDUL SKRIPSI : SISTEM INFROMASI DESTINASI WISATA
DI NIAS BARAT DAN PERUTEAN JALUR
KUNJUNGAN DENGAN MENGGUNAKAN
ALGORITMA DIJKSTRA



Paradisa D. P. S. T., M. Kom., M. Ka
NIDN.0125048801



Destina Parha, S.T., M. Kom
NIDN.0111067801

SKRIPSI

SISTEM INFORMASI DESTINASI WISATA DI NIAS BARAT DAN PERUTEAN JALUR KUNJUNGAN DENGAN MENGUNAKAN ALGORITMA DIJKSTRA

Dipersiapkan dan Diansur Oleh :

THREE NOVE RIANG BU'ULOLO

210810025

Telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 05 November 2023



Penguji II

Penguji III

Dr. Tandi Limbong, S. Kom., M. Kom.
NIDN.0118127801

Emerson P. Malau, S. Si., S. Kom.
NIDN.0116117302

ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh sulitnya wisatawan memperoleh informasi destinasi wisata di Kabupaten Nias Barat serta keterbatasan dalam menentukan rute perjalanan yang efisien. Informasi wisata masih tersebar dan tidak terorganisir, sehingga menyulitkan wisatawan dalam merencanakan perjalanan. Tujuan penelitian ini adalah merancang dan membangun sistem informasi destinasi wisata berbasis web yang dapat menyediakan informasi destinasi secara digital sekaligus memberikan perutean jalur terpendek menggunakan algoritma Dijkstra. Metode penelitian yang digunakan adalah model Waterfall, yang meliputi analisis kebutuhan, perancangan sistem (arsitektur, antarmuka, basis data), implementasi, dan pengujian black-box. Sistem ini dikembangkan dengan teknologi berbasis web menggunakan Leaflet untuk visualisasi peta interaktif

Hasil dari penelitian ini adalah sebuah sistem informasi berbasis web yang mampu mengelola data destinasi wisata, menampilkan informasi secara lengkap, serta menghitung rute perjalanan terpendek antar destinasi. Sistem ini berhasil membantu wisatawan dalam merencanakan perjalanan, memberikan kemudahan akses informasi, serta menjadi media promosi pariwisata Nias Barat. Implementasi sistem ini diharapkan dapat mendukung peningkatan jumlah kunjungan wisatawan dan berkontribusi terhadap pertumbuhan ekonomi daerah.

Katakunci: Sistem Informasi, Destinasi Wisata, Algoritma Dijkstra, Leaflet, Web

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkat anugrahnya kepada penulis, telah memberikan kesehatan, kekuatan dan memberikan ketenangan pikiran sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Sitem Informasi Destinasi Wisata dan Perutean Jalur Kunjungan Dengan Menggunakan Algoritma Dijkstra”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Ilmu Komputer Pada Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini terwujud berkat bantuan, arahan, bimbingan dan doa dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih kepada:

1. Kepada kedua orang tua tercinta, Bapak dan Mama. Terima kasih atas setiap doa yang selalu dipanjatkan dalam setiap langkah penulis, atas kasih sayang yang tulus, dukungan, perhatian, serta pengorbanan yang tak ternilai. Terima kasih juga karena selalu mendengarkan setiap keluhan penulis selama ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa senantiasa memberikan kesehatan yang baik dan umur yang panjang kepada kedua orang tua penulis.
2. Bapak Prof. Dr. Maidin Gultom, S. H., M, Hum selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan studi di Universitas Katolik Santo Thomas.
3. Ibu Desinta Purba, S. T.; M. Kom selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer yang telah memberikan pelayanan yang baik kepada semua mahasiswa untuk kelancaran studi
4. Bapak Zekson Arizona Matondang, S. Kom., M.Kom selaku coordinator Program Studi Sistem informasi Fakultas Ilmu Komputer
5. Bapak Parasian D.P. Silitonga, S. Kom., M. Cs selaku dosen pembimbing utama saya yang selalu memberikan bimbingan, motivasi, arahan serta dorongan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.

6. Bapak Dr. Tonni Limbong, S. Kom., M. Kom dan Bapak Emerson P. Malau, S. Si., M. Kom selaku dosen pembahas yang telah memberikan kritikan dan saran yang konstruktif demi kesempurnaan penulisan dan penyusunan proposal hingga skripsi.
7. Segenap Civitas Akademika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas dan para Dosen Fakultas Ilmu Komputer yang tidak dapat penulis sebut satu persatu karena telah memberikan banyak ilmu dan masukan kepada penulis.
8. Penulis mengucapkan terima kasih kepada kakak dan abang tercinta, Kakak Erna, Kakak Anna, Bang Manto, dan Bang Refor, yang selalu memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada penulis. Kehadiran dan perhatian kalian menjadi motivasi berharga hingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
9. Kepada teman-teman seperjuangan saya yang selalu hadir dan memberi dukungan dalam perjalanan studi ini, Olivia, Sephia, Sistra, Mei, Juliana, Marsellina, Agnes, Nora dan Elsa. Terimakasih telah berkontribusi banyak dari awal hingga akhir penulisan, memberikan semangat, mendukung, menghibur, mendengarkan keluh kesah dan selalu ada untuk penulis.
10. Mahasiswa Program Studi Sistem Informasi, teristimewa teman-teman angkatan 2021, terimakasih atas kebersamaan dan persahabatan yang terjalin dalam suka maupun duka selama perkuliahan.

Penulis telah berupaya semaksimal mungkin dalam penyusunan skripsi ini, namun sebagai manusia tidak luput dari kesalahan dan kekurangan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada pembacanya.

Medan, 27 November 2025

Penulis,

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PENULIS	i
PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	1
I.1 Latar Belakang Masalah.....	1
I.2 Rumusan Masalah.....	2
I.3 Batasan Masalah	3
I.4 Maksud dan Tujuan.....	3
I.5 Manfaat Penelitian	3
I.6 Metodologi Penelitian.....	4
I.7. Sistematika Penulisan	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
II.1 Pengertian Sistem Informasi	7
II.2 Pengertian Destinasi Wisata.....	7
II.3 Teori Graf.....	9
II.4 Path Terpendek	10
II.5 Pengertian Algoritma	10
II.6 Pengertian Dijkstra	11
II.7 Pengertian Algoritma Dijkstra.....	12
II.9 Leflet.js	13
II.10 Basis Data.....	14
II.11 PHP	14
II.12 Mysql	15
II.13 Pemodelan Data UML (Unified Modeling Language)	15
II.13.1 Use Case Diagram	15

II.13.2 Activity Diagram.....	16
II.13.3 Entity Relationship Diagram	17
BAB III GAMBARAN UMUM	19
III.1 Kabupaten Nias Barat.....	19
III.2 Visi dan Misi	19
III.2.1 Visi.....	20
III.2.2 Misi	20
III.3 Daya Tarik Wisata	21
III.3.1 Pantai Sirombu	21
III.3.2 Pantai Toziro	22
III.3.3 Kamadu Beach	22
III.3.4 Pulau Hinako	24
III.3.5 Pantai Fari'i.....	25
III.3.6 Puncak Harmoni Samomo	25
III.3.7 Bukit Hermon.....	26
III.3.8 Pulau Bogi.....	27
III.3.9 Valaete Beach	28
III.3.10 Pulau Bawa.....	29
III.3.11 Pulau Asu	30
III.3.12 Batu Megalith Tekhembowo	31
III.4 Struktur Organisasi Dinas Kebudayaan dan Pariwisata	32
BAB IV ANALISIS PERANCANGAN SISTEM.....	33
IV.1 Analisis Sistem	33
IV.2 Analisis Kebutuhan Pengguna.....	34
IV.2 Perancangan Sistem.....	34
IV.3.1 Unified Modeling Language (UML)	35
IV.3.2 Rancangan Algoritma.....	41
IV.3.3 Perancangan Basis Data	68
IV.3.4 Tabel Relasi	71
IV.3 Desain Antarmuka Pengguna	72
IV.3.1 Tampilan Halaman Login Admin	72
IV.3.2 Tampilan Halaman Dashboard Admin	73
IV.3.3 Tampilan Halaman Data Destinasi.....	73
IV.3.4 Tampilan Halaman Data Node	74
IV.3.5 Tampilan Halaman Input Destinasi.....	75
IV.3.6 Tampilan Halaman Data Rute.....	75

IV.3.7 Tampilan Halaman Input Data Rute Destinasi	76
IV.3.8 Tampilan Halaman Dashboard User	76
IV.3.9 Tampilan Halaman Destinasi Wisata	77
IV.3.10 Tampilan Halaman Temukan Rute Perjalanan Terdekat	77
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM	78
V.1 Pendahuluan	78
V.2 Implementasi Antarmuka Sistem	78
V.2.1 Halaman Beranda	78
V.2.2 Halaman Destinasi Wisata	79
V.2.3 Halaman Temukan Rute Perjalanan	80
V.2.4 Halaman Login Admin	82
V.2.5 Halaman Dashboard Admin	82
V.2.6 Halaman Data Destinasi	83
V.2.7 Halaman Input Data Destinasi	84
V.2.8 Halaman Detail Data Destinasi	84
V.2.9 Halaman Data Node	85
V.2.10 Halaman Input Data Node	86
V.2.11 Halaman Data Rute	87
V.2.12 Halaman Input Data Rute	87
V.2.13 Halaman Data Kategori Destinasi	88
V.3 Implementasi Algoritma Dijkstra	89
V.4 Pengujian Sistem	90
BAB VI PENUTUP	94
VI.1 Kesimpulan	94
VI.2 Saran	94
DAFTAR PUSTAKA	95

DAFTAR TABEL

Tabel II. 1	Simbol Use Case Diagram.....	16
Tabel II. 2	Simbol Activity Diagram.....	17
Tabel II. 3	Simbol Entity Relationship Diagram	18
Tabel III. 1	Tabel Tarif Fasilitas Kamadu Beach.....	23
Tabel IV. 1	Tabel Daftar node beserta identitas.....	42
Tabel IV. 2	Tabel Jarak Antar Node	43
Tabel IV. 3	Tabel Inisialisasi.....	46
Tabel IV. 4	Tabel Iterasi 1	47
Tabel IV. 5	Tabel Iterasi 2.....	49
Tabel IV. 6	Tabel Iterasi 3.....	50
Tabel IV. 7	Tabel Iterasi 4.....	52
Tabel IV. 8	Tabel Iterasi 5.....	53
Tabel IV. 9	Tabel Iterasi 6.....	54
Tabel IV. 10	Tabel Iterasi 7.....	56
Tabel IV. 11	Tabel Iterasi 8.....	57
Tabel IV. 12	Tabel Iterasi 9.....	58
Tabel IV. 13	Tabel Iterasi 10.....	59
Tabel IV. 14	Tabel Iterasi 11	60
Tabel IV. 15	Tabel Iterasi 12.....	62
Tabel IV. 16	Tabel Iterasi 13.....	63
Tabel IV. 17	Tabel Iterasi 14.....	64
Tabel IV. 18	Tabel Iterasi 15.....	65
Tabel IV. 19	Tabel Iterasi 16.....	67
Tabel IV. 20	Tabel Iterasi 17.....	68
Tabel IV. 21	Tabel Admin.....	69
Tabel IV. 22	Tabel Kategori Destinasi.....	69
Tabel IV. 23	Tabel Destinasi.....	69
Tabel IV. 24	Tabel Jarak Antar Destinasi	70
Tabel IV. 25	Tabe Jarak Berdasarkan Transportasi.....	71
Tabel V. 1	Tabel Pengujian Fitur dengan metode Blackbox.....	91

DAFTAR GAMBAR

Gambar III. 1	Pantai Sirombu	21
Gambar III. 2	Pantai Tozиро.....	22
Gambar III. 3	Kamadu Beach.....	23
Gambar III. 4	Kolam Renang Kamadu Beach	24
Gambar III. 5	Pulau Hinako	24
Gambar III. 6	Pantai Fari'i.....	25
Gambar III. 7	Puncak Harmoni Samomo.....	26
Gambar III. 8	Bukit Hermon	27
Gambar III. 9	Pulau Bogi.....	28
Gambar III. 10	Valaete Beach	29
Gambar III. 11	Pulau Bawa	30
Gambar III. 12	Pulau Asu.....	31
Gambar III. 13	Batu Megalith	32
Gambar III. 14	Struktur Organisasi Dinas Kebudayaan dan Pariwisata.....	33
Gambar IV. 1	Use Case Diagram Admin.....	36
Gambar IV. 2	Use Case Diagram User	37
Gambar IV. 3	Activity Diagram Login Admin	38
Gambar IV. 4	Activity Diagram Kelola Data Destinasi	38
Gambar IV. 5	Activity Diagram Kelola Data Node	39
Gambar IV. 6	Activity Diagram Kelola Data Rute	39
Gambar IV. 7	Activity Diagram User Mengakses Website	40
Gambar IV. 8	Activity Diagram User Lihat Data Destinasi	40
Gambar IV. 9	Activity Diagram User Mencari Rute Perjalanan	41
Gambar IV. 10	Graf Berbobot.....	45
Gambar IV. 11	Tabel Relasi	72
Gambar IV. 12	Tampilan Halaman Login Admin	73
Gambar IV. 13	Tampilan Halaman Dashboard Admin.....	73
Gambar IV. 14	Tampilan Halaman Data Destinasi	74
Gambar IV. 15	Tampilan Halaman Data Node	74
Gambar IV. 16	Tampilan Halaman Input Destinasi	75
Gambar IV. 17	Tampilan Halaman Data Rute	75
Gambar IV. 18	Tampilan Halaman Input Data Rute Destinasi.....	76
Gambar IV. 19	Tampilan Halaman Dashboard User.....	77
Gambar IV. 20	Tampilan Halaman Destinasi Wisata.....	77
Gambar IV. 21	Tampilan Halaman Temukan Rute Perjalanan Terdekat.....	78
Gambar	V.	1
	Halaman	
	Beranda.....	79
Gambar V. 2	Halaman Destinasi Wisata.....	79
Gambar V. 3	Halaman Temukan Rute Perjalanan	81

Gambar V. 4 Halaman Login Admin	82
Gambar V. 5 Halaman Dashboard Admin.....	83
Gambar V. 6 Halaman Data Destinasi	83
Gambar V. 7 Halaman Input Data Destinasi	84
Gambar V. 8 Halaman Detail Data Destinasi.....	85
Gambar V. 9 Halaman Data Node	86
Gambar V. 10 Halaman Input Data Node	86
Gambar V. 11 Halaman Data Rute	87
Gambar V. 12 Halaman Input Data Rute	88
Gambar V. 13 Halaman Data Kategori Destinasi.....	89



DAFTAR PUSTAKA

- Amin, A., Hendrik, B., Informatika, T., Putra, U., Upi, I., & Padang, Y. (n.d.). *Analisis Penerapan Algoritma Dijkstra dalam Optimasi Penentuan Rute : Sebuah Kajian Literatur Sistematis*. 0738(1), 100–106.
- Arthalia Wulandari, I., & Sukmasetyan, P. (2022). Implementasi Algoritma Dijkstra untuk Menentukan Rute Terpendek Menuju Pelayanan Kesehatan. *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi (JISI)*, 1(1), 30–37.
- ATMODJO, S. S., & SARJANA, S. H. (2023). *MANAJEMEN STRATEGIK: Manajemen Strategik* (Issue December 2023).
- Bunaen Chatrin, Pratiwi Hanna, & Riti Yosefina. (2022). Penerapan Algoritma Dijkstra Untuk Menentukan Rute Terpendek Dari Pusat Kota Surabaya Ke Tempat Bersejarah. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi Bisnis*, 4(1), 213–223.
- Cantona, A., Fauziah, F., & Winarsih, W. (2020). Implementasi Algoritma Dijkstra Pada Pencarian Rute Terpendek ke Museum di Jakarta. *Jurnal Teknologi Dan Manajemen Informatika*, 6(1), 27–34.
- Cellular, P., Dalam, A., Dijkstra, A., Pencarian, U., Terpendek, J., Automata, C., In, A., Dijkstra, O., For, A., Path, S., Informatika, P. S., Teknik, F., & Barat, U. S. (2025). *Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Sarjana Komputer NURFADHILAH ACO*.
- Hasanah, F. N. (2020). Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak. In *Buku Ajar Rekayasa Perangkat Lunak*.
- Holdi, A., Irwansyah, M. A., & Novriando, H. (2021). Aplikasi WebGis Fasilitas Umum Menggunakan Library Leaflet dan OpenStreetMap. *Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi (Justin)*, 9(3), 334.
- Manggo, J. W. J., & Zulfikar, A. (2024). Analisis Sistem Informasi Pariwisata Dalam Media Website Di Dinas Komunikasi Dan Informatika Kabupaten Teluk Wondama. *Jurnal Terapan Pemerintahan Minangkabau*, 4(1), 46–58.
- Masing-masing, P. D. (n.d.). *Algoritma mencari lintasan terpendek*. 1–5.
- Narulita, S., Nugroho, A., & Abdillah, M. Z. (2024). *Diagram Unified Modelling Language (UML) untuk Perancangan Sistem Informasi Manajemen Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (SIMLITABMAS) Universitas Nasional Karangturi Semarang , Indonesia (deskripsi) dan perancangan sistem , khususnya pada pemrogr. 3*, 244–256.

- Nasrullah, Widodo, M. L., & Erni Yuniarti. (2023). Perencanaan Destinasi Pariwisata. In *Yayasan Kita Menulis*.
- Nistrina, K., & Sahidah, L. (2022). Unified Modelling Language (Uml) Untuk Perancangan Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Di Smk Marga Insan Kamil. *Jurnal Sistem Informasi, J-SIKA*, 4(1), 17.
- Nur Fazari, A., Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, R., & Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, F. (2020). Pencarian Jarak Terdekat Dokter Praktek Menggunakan Metode Haversine Heliza Rahmania Hatta. *Prosiding Seminar Nasional Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi*, 5(1), 3–9.
- Putri, R. A., Muchsin, S., & Koiron. (2021). Strategi Pengembangan Destinasi Wisata Kali Cemplong Desa Mangliawan Kecamatan Pakis Kabupaten Malang. *Jurnal Respon Publik*, 15(5), 30–37.
- Rizq Daffa Jodi, M. (2020). Fakultas Komputer Algoritma dan Struktur data. *Fakultas Kompiter*, 1, 1–10.
- Simamora, P. K. (2022). *SISTEM INFORMASI E-SURAT BERBASIS WEB PADA KANTOR KELURAHAN SEI SIKAMBING B KECAMATAN MEDAN SUNGGAL DENGAN METODE SPIRAL*.
- Sutanto, N. H., Setiawan, B. A., Rakhman, G. F., Utami, E., & Mustafa, M. S. (2020). Analisis Aspek-Aspek Kualitas Skema Basis Data (Studi Kasus: Analisis Jabatan Bagian Organisasi Kabupaten Balangan). *Jurnal Health Sains*, 1(7), 890–901.
- Telles, S., Reddy, S. K., & Nagendra, H. R. (2019). Pengertian Obyek Wisata Obyek. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.