

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

Banjarnahor, Juliana

2025

Sistem Informasi Wisata Dan Pencarian Rute Terpendek Pariwisata Berbasis Web Kabupaten Humbang Hasundutan

<http://eprints.ust.ac.id/id/eprint/949>

Downloaded from Repositori Institusi UST, Universitas Katolik Santo Thomas

**SISTEM INFORMASI WISATA DAN PENCARIAN RUTE
TERPENDEK PARIWISATA BERBASIS WEB
KABUPATEN HUMBANG HASUNDUTAN**

SKRIPSI

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

Oleh:

JULIANA BANJARNAHOR

NPM : 210810030



**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 : Juliana Banjarnahor

NPM : 210810030

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 : 08 Desember 2025

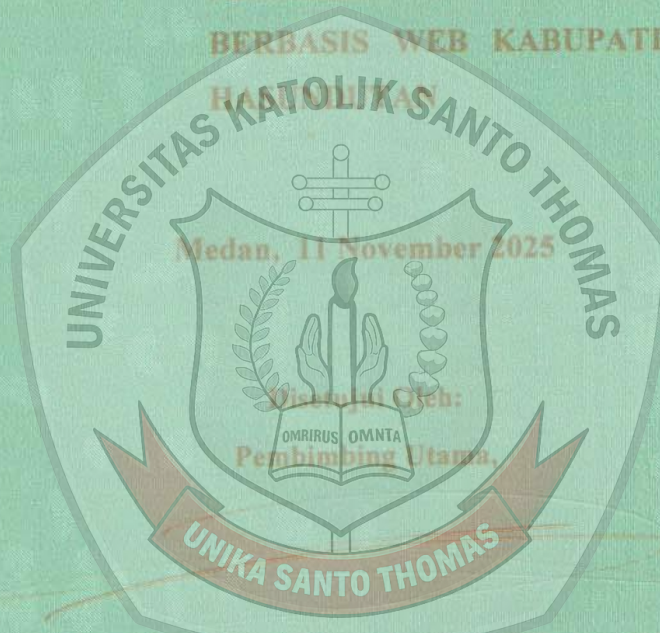
Yang Mengatakan

Juliana Banjarnahor

Penulis

LEMBAR PENGESAHAN SRIPSI

NAMA : JULIANA BANJARNAHOR
NPM : 210840030
PROGRAM STUDI : TEKNIK INFORMATIKA
JENJANG : STRATA SATU (S-1)
JUDUL : SISTEM INFORMASI WISATA DAN
PENCARIAN RUTE TERPENDEK PARIWISATA
BERBASIS WEB KABUPATEN HUMBANG



Dr. Paska Marto Hasugian, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0131038601



Ketua Program Studi,

Elizabeth Matondang, S.Kom, M.Kom
NIDN.0125048801



Dekan,

Desinta Purba, S.T, M.Kom
NIDN.0111067801

SKRIPSI

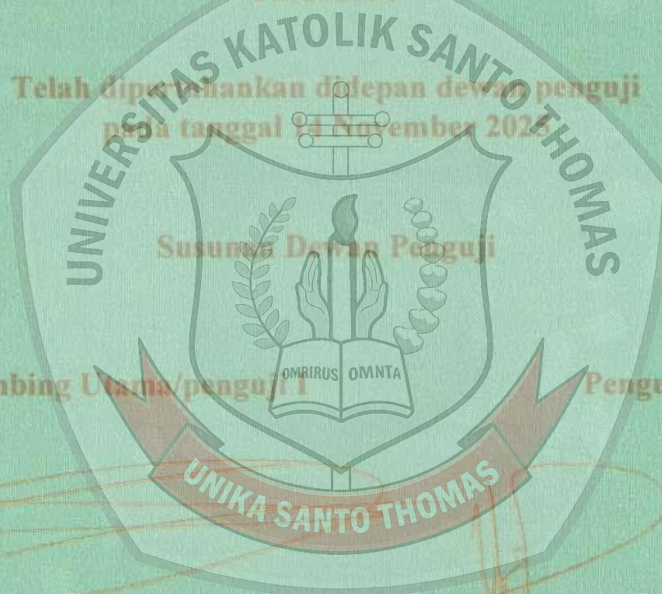
SISTEM INFORMASI WISATA DAN PENCARIAN RUTE TERPENDEK PARIWISATA BERBASIS WEB KABUPATEN HUMBANG HASUNDUTAN

Dipersiapkan dan Disusun Oleh :

JULIANA BANJARNAHOR

210810030

Telah dipertahankan di depan dewan penguji
pada tanggal 04 November 2022



Pembimbing Utama/penguji I

Penguji II

Dr. Paska Marto Hasugian, S.Kom., M.Kom.
NIDN. 0131038601

Romanus Damanik, S.Kom, M.Kom.
NIDN. 0110027801

Penguji III

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Desinta Purba', is written over the name and NIDN of the third reviewer.

Desinta Purba, S.T., M.Kom.
NIDN.0111067801

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang semakin pesat memberikan pengaruh besar terhadap sektor pariwisata, terutama dalam penyediaan informasi dan kemudahan akses bagi wisatawan. Kabupaten Humbang Hasundutan memiliki banyak potensi wisata alam dan budaya, namun sebagian masih belum dikenal karena kurangnya media informasi yang efektif. Berdasarkan kondisi tersebut, penelitian ini bertujuan untuk merancang dan membangun Sistem Informasi Wisata dan Pencarian Rute Terpendek Pariwisata Berbasis Web yang dapat membantu wisatawan memperoleh informasi lokasi wisata serta menentukan rute perjalanan yang paling efisien. Sistem dikembangkan menggunakan PHP dengan framework Laravel, basis data MySQL, dan memanfaatkan OpenStreetMap yang ditampilkan melalui library Leaflet sebagai peta interaktif, sementara proses pencarian rute terpendek dilakukan menggunakan algoritma Dijkstra. Dari hasil pengembangan, sistem mampu menampilkan informasi objek wisata secara interaktif, memudahkan pengguna dalam menelusuri lokasi, serta memberikan rekomendasi rute tercepat dengan tampilan peta yang mudah dipahami, dengan adanya sistem ini, diharapkan promosi pariwisata semakin meningkat dan wisatawan dapat merencanakan perjalanan dengan lebih mudah di Kabupaten Humbang Hasundutan.

Katakunci: Sistem Informasi Wisata, Rute Terpendek, Leaflet, OpenStreetMap, Algoritma Dijkstra, Web.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul **“SISTEM INFORMASI WISATA DAN PENCARIAN RUTE TERPENDEK PARIWISATA BERBASIS WEB KABUPATEN HUBANG HASUNDUTAN”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah sistem informasi berbasis web yang menyajikan informasi pariwisata di Kabupaten Humbang Hasundutan sekaligus memberikan fasilitas pencarian rute terpendek menuju lokasi wisata dengan memanfaatkan algoritma yang sesuai, sehingga dapat mempermudah wisatawan dalam merencanakan perjalanan. Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak menerima bimbingan, dukungan, serta bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada:

1. Kepada kedua orang tua yang penulis hormati dan kasihi, Bapak Jautar Banjarnahor dan Ibu Norinta Lumban Gaol, yang telah membesarkan, mendidik, serta memberikan dukungan, nasihat, doa, dan kasih sayang yang tidak pernah berhenti. Berkat pengorbanan dan doa dari beliau berdua, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini hingga memperoleh gelar Sarjana Ilmu Komputer.
2. Bapak Prof. Dr. Maidin Gultom, S.H., M.Hum. Selaku Rektor Universitas Katolik Santo Thomas Medan.
3. Ibu Desinta Purba, S.T., M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Katolik Santo Thomas Medan .
4. Bapak Zekson Arizona Matondang, S.Kom., M.Kom. Selaku Kepala Prodi Sistem Informasi.
5. Bapak Dr. Paska Marto Hasugian, S.Kom., M.Kom. Selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dan mengarahkan penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Bapak Romanus Damanik, S.Kom., M.Kom. dan Ibu Desinta Purba, S.T., M.Kom. selaku dosen pembahas yang telah memberikan kritik dan saran demi penyempurnaan skripsi ini.
7. Seluruh dosen dan pegawai Fakultas Ilmu Komputer yang telah banyak memberikan pengajaran dan pengetahuan kepada penulis.
8. Kepada Kakak, Abang, dan Adik yang penulis sayangi yang telah memberikan dukungan, doa, dana dan semangat kepada penulis dalam penyusunan skripsi ini.
9. Kepada Teman-teman saya, dan teman yang selalu menemani setiap tahap perjalanan skripsi ini, Mei, Kevin, Marselina, Sephia, Three, Sistra, Olivia, Nora, yang selalu memberikan dukungan, doa dan motivasi.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu melimpahkan berkatnya kepada seluruh pihak yang membantu. Sekali lagi terima kasih penulis ucapkan kepada seluruh pihak yang telah membantu dalam proses pembuatan Tugas Akhir ini. Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi isi maupun penyajian. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk perbaikan ke depannya. Semoga laporan ini dapat bermanfaat bagi pembaca, khususnya dalam pengembangan sistem informasi wisata yang lebih inovatif dan membantu dalam mempermudah akses informasi pariwisata di Kabupaten Humbang Hasundutan.

Medan, 08 Desember 2025

Penulis,

Juliana Banjarnahor
NPM. 210810030

DAFTAR ISI

PERNYATAAN PENULIS	i
LEMBAR PENGESAHAN SRIPSI	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	ii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
I.1 Latar Belakang	1
I.2 Rumusan Masalah	3
I.3 Batasan Masalah.....	3
I.4 Maksud dan Tujuan.....	3
I.5 Manfaat Penelitian	4
I.6 Metodologi Penelitian.....	5
I.7 Sistematika Penulisan	6
BAB II LANDASAN TEORI.....	8
II.1 Penelitian Terdahulu.....	8
II.2 Sistem Informasi	11
II.3 Sistem Informasi geografis	12
II.4 Pariwisata	13
II.5 Website.....	14
II.6 Teori Graf.....	15
II.7 Pencarian Rute Terpendek.....	17
II.8 Algoritma Dijkstra	17
II.9 Teknologi Web Dalam Sistem Informasi	20
II.10 Leaflet.js.....	22
II.11 Metode Pengembangan Waterfall	22
II.12 Unified Modeling Language (UML).....	24
BAB III GAMBARAN UMUM.....	29
III.1 Profil Dinas Pariwisata Humbang Hasundutan.....	29
III.2 Visi dan Misi	29

III.2.1	Visi	29
III.2.2	Misi	29
III.3	Objek Wisata	30
III.4	Struktur Organisasi.....	78
BAB IV	ANALISIS DAN PERANCANGAN	79
IV.1	Analisa Kebutuhan	79
IV.1.1	Analisis Kebutuhan Wisata	79
IV.1.2	Analisis Kebutuhan Pencarian Rute Terpendek	84
IV.1.3	Analisis Kebutuhan Pengguna.....	86
IV.1.4	Kebutuhan Sistem Informasi.....	87
IV.2	Perancangan Sistem	88
IV.2.1	Use Case Diagram.....	88
IV.2.2	Activity Diagram.....	89
IV.2.3	Class Diagram	91
IV.2.4	Perancangan Basis Data	92
IV.3	Perancangan Interface	96
IV.3.1	Tampilan Halaman Beranda Admin	97
IV.3.2	Tampilan Halaman Login (Admin)	97
IV.3.3	Tampilan Halaman Kelola Kategori	98
IV.3.4	Tampilan Halaman Tambah Data Kategori	98
IV.3.5	Tampilan Halaman Data Wisata	99
IV.3.6	Tampilan Halaman Tambah Wisata.....	101
IV.3.7	Tampilan Halaman Kelola rute	101
IV.3.8	Tampilan Halaman Tambah Rute	102
IV.3.9	Tampilan Halaman Beranda User	103
IV.3.10	Tampilan Halaman Wisata.....	104
IV.3.11	Tampilan Halaman Detail Tempat Wisata	104
IV.3.12	Tampilan Halaman Cari Rute Terpendek	105
IV.3.13	Tampilan Halaman Hasil Rute Terpendek.....	106
BAB V	IMPLEMENTASI SISTEM	108
V.1	Implementasi Antar Muka (UI)	108
V.1.1	Implementasi Antar Muka Login Admin	108
V.1.2	Implementasi Antarmuka Dashboard.....	109
V.1.3	Implementasi Antarmuka Kategori Wisata	110

V.1.4	Implementasi Antarmuka Tambah Kategori Wisata.....	110
V.1.5	Implementasi Antarmuka Data Wisata.....	111
V.1.6	Implementasi Antarmuka Tambah Wisata.....	112
V.1.7	Implementasi Antarmuka Data Rute Wisata	113
V.1.8	Implementasi Antarmuka Tambah Rute	114
V.1.9	Implementasi Antarmuka Dashboard Pengguna	115
V.1.10	Implementasi Antarmuka Wisata	115
V.1.11	Implementasi Antarmuka Detail Wisata.....	116
V.1.12	Implementasi Antarmuka Cari Rute	117
V.1.13	Implementasi Antarmuka Hasil Pencarian Rute.....	118
V.2	Implementasi Algoritma Dijkstra.....	119
V.3	Pengujian.....	127
BAB VI	PENUTUP	131
VI.1	Kesimpulan	131
VI.2	Saran.....	131
DAFTAR PUSTAKA		132



DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Tabel Penelitian Terdahulu	9
Tabel II. 2 Simbol Use Case Diagram.....	25
Tabel II. 3 Simbol activity diagram.....	26
Tabel II. 4 Simbol class diagram.....	27
Tabel IV. 1 Tabel Admin.....	93
Tabel IV. 2 Tabel Wisata.....	93
Tabel IV. 3 Tabel Rute.....	94
Tabel IV. 4 Tabel Kategori	95
Tabel IV. 5 Tabel Kategori Wisata.....	95
Tabel IV. 6 Tabel migrations	96
Tabel IV. 7 Foto Wisata	96
Tabel V. 1 Daftar Lokasi Wisata.....	120
Tabel V. 2 Data Jarak Antar Lokasi.....	120
Tabel V. 3 Inisialisasi Awal	121
Tabel V. 4 Simpul A ($d=0$ km).....	122
Tabel V. 5 Simpul C ($d=6,5$ km)	122
Tabel V. 6 Simpul B	123
Tabel V. 7 Simpul F ($d=12,4$ km).....	123
Tabel V. 8 Simpul G ($d=15,0$ km)	124
Tabel V. 9 Simpul D (jarak $15,4$ km)	124
Tabel V. 10 Simpul H (jarak $16,1$ km)	125
Tabel V. 11 Simpul E ($19,4$ km)	125
Tabel V. 12 Hasil Akhir Perhitungan.....	126
Tabel V. 13 Tabel pengujian	128

DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Graf Perhitungan Algoritma Dijkstra	16
Gambar II. 2 Flowchart mencari jarak terpendek dengan Algoritma Dijkstra.....	20
Gambar II. 3 Tahapan metode Waterfall	23
Gambar III. 1 Geosite Sipinsur	31
Gambar III. 2 Panorama Indah Sileme-leme.....	32
Gambar III. 3 Panorama Dolok Pottas	33
Gambar III. 4 Aek Sipangolu	34
Gambar III. 5 Air Terjun Janji.....	35
Gambar III. 6 Istana Sisingamangaraja.....	36
Gambar III. 7 Markas Pertahanan Sisingamangaraja.....	37
Gambar III. 8 Tuan Nagani Paradise.....	38
Gambar III. 9 Panorama Alam Gotting	39
Gambar III. 10 Lembah Bakkara	41
Gambar III. 11 Panoguan Solu.....	42
Gambar III. 12 Air Terjun Sipultak hoda.....	43
Gambar III. 13 Seribu Goa Banuarea.....	44
Gambar III. 14 Air Terjun Sampuren Pollung.....	45
Gambar III. 15 Pemandian Aek Sitio-tio.....	46
Gambar III. 16 Tombak Sulu-sulu.....	47
Gambar III. 17 Monumen Borsak Sirumonggur.....	49
Gambar III. 18 Air Terjun Siraba-raba.....	50
Gambar III. 19 Air Terjun Simursak	51
Gambar III. 20 Air Terjun Sigota-gota/Aek Sipultak Hoda	52
Gambar III. 21 Pulau Simamora	53
Gambar III. 22 Batu Hundul-Hundulan	54
Gambar III. 23 Aek Silang Dan Aek Simangira.....	56
Gambar III. 24 Air terjun Simolap	57
Gambar III. 25 Air Terjun Simarpangpang	58
Gambar III. 26 Air Terjun Sibokkik.....	59
Gambar III. 27 Air Terjun Namo Moning.....	60
Gambar III. 28 Dolok Pinapan	61
Gambar III. 29 Air Terjun Simamora.....	61
Gambar III. 30 Danau Tao Silosung dan Tao Sippingan.....	63
Gambar III. 31 Goa Partonggoan	64
Gambar III. 32 Bukit Batu Maranak	65
Gambar III. 33 Makam 37 Panglima Raja Sisingamangaraja XII	67
Gambar III. 34 Hariara Tukkot	68
Gambar III. 35 Sumur Raja Sisingamangaraja	69
Gambar III. 36 Tao Toba Sipinsur Waterpark	70
Gambar III. 37 Bukit Inspirasi	70

Gambar III. 38 Air Terjun Sipulak	72
Gambar III. 39 Sarkofagus Ompu Raja Ijulu Manalu.....	73
Gambar III. 40 Sarkofagus Ompu Oloan Banjarnahor	73
Gambar III. 41 Tombak Hatuaan.....	74
Gambar III. 42 Tugu Salak Pakkat.....	75
Gambar III. 43 Sungai Sicember-cember.....	76
Gambar III. 44 Tao Silaban	77
Gambar III. 45 Struktur Organisasi.....	78
Gambar IV. 1 Peta Wisata Humbang Hasundutan.	86
Gambar IV. 2 Use Case Admin dan User.....	89
Gambar IV. 3 Activity Diagram Admin	90
Gambar IV. 4 Activity Diagram User.....	91
Gambar IV. 5 Class Diagram	92
Gambar IV. 6 Tampilan Halaman Beranda Admin.....	97
Gambar IV. 7 Halaman Login Admin	98
Gambar IV. 8 Tampilan Halaman Kelola Kategori.....	98
Gambar IV. 9 Tambah Data Kategori.....	99
Gambar IV. 10 Tampilan Halaman Data Wisata	100
Gambar IV. 11 Tampilan Halaman Tambah Wisata	101
Gambar IV. 12 Tampilan Halaman Kelola rute	102
Gambar IV. 13 Tampilan Halaman Tambah Rute	103
Gambar IV. 14 Tampilan Halaman Beranda User.....	103
Gambar IV. 15 Tampilan Halaman Wisata.....	104
Gambar IV. 16 Tampilan Halaman Detail Wisata	105
Gambar IV. 17 Tampilan Halaman Cari Rute Terpendek.....	106
Gambar IV. 18 Tampilan Halaman Pencarian Rute	107
Gambar V. 1 Implementasi Antarmuka Halaman Login	109
Gambar V. 2 Implementasi Antarmuka Dashboard Admin.....	109
Gambar V. 3 Implementasi Antarmuka Kategori Wisata	110
Gambar V. 4 Implementasi Antarmuka Tambah Kategori	111
Gambar V. 5 Implementasi Antarmuka Data Wisata.....	112
Gambar V. 6 Implementasi Antarmuka Data Wisata.....	113
Gambar V. 7 Implementasi Antarmuka Data Rute	114
Gambar V. 8 Implementasi Antarmuka Tambah Rute.....	114
Gambar V. 9 Implementasi Antarmuka Dashboard Pengguna	115
Gambar V. 10 Implementasi Antarmuka Wisata	116
Gambar V. 11 Implementasi Antarmuka Detail Wisata.....	117
Gambar V. 12 Implementasi Antarmuka Cari Rute.....	118
Gambar V. 13 Implementasi Antarmuka Hasil Pencarian Rute	119
Gambar V. 14 Graf Hasil Perhitungan Algoritma Dijkstra	127

DAFTAR PUSTAKA

- Lengkong, M. A., Wenas, D., & Lomboan, J. (2019). Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web di Kabupaten Minahasa Selatan. *Jurnal Teknik Informatika*, 13(2), 97–105.
- Wulandari, A., Nurhadi, I., & Puspitasari, R. (2022). Penerapan Sistem Informasi Wisata Berbasis Web di Kabupaten Sleman. *Jurnal Teknologi dan Informatika*, 14(1), 87–94.
- S., et al. (2021). Integrasi SIG dan Website Interaktif dalam Pemetaan Pariwisata. *Jurnal Geografi dan Teknologi Informasi*, 6(1), 12–20.
- Noviansyah, M., Hidayat, R., & Sari, D. (2023). Pengembangan WebGIS untuk Informasi Objek Wisata Berbasis Peta Digital. *Jurnal Sistem Informasi*, 15(1), 25–33.
- Siahaan, F., Manik, R., & Saragih, J. (2022). Penerapan Class Diagram dalam Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi*, 10(1), 56–62.
- Shrestha, R., et al. (2020). Application of UML for Tourism Portal Development: A Case Study Approach. *International Journal of Advanced Computer Science*, 10(6), 231–238.
- Krishan. (2022). Implementasi Algoritma Dijkstra dalam Penentuan Jalur Terpendek pada Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Teknologi Informasi dan Komputer*, 9(2), 101–110.
- Muharrom, A. (2020). Analisis Algoritma Dijkstra dalam Menentukan Jalur Terpendek pada Jaringan Graf Berbobot. *Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 7(1), 35–42.
- Purnomo, B. (2021). Sistem Informasi Pariwisata Berbasis Web dengan Algoritma Dijkstra. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 9(4), 292–300.

Perayoga, R. (2023). Penerapan Algoritma Dijkstra dalam Sistem Informasi Wisata Kabupaten Temanggung. *Jurnal Penelitian Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 11(3), 145–152.

Hidayat, F., Nasution, R., & Alamsyah, Y. (2020). Perancangan Activity Diagram pada Sistem Pencarian Rute Wisata Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Informasi dan Aplikasi*, 8(3), 144–151.

Siahaan, F., Manik, R., & Saragih, J. (2022). Penerapan Class Diagram dalam Pengembangan Sistem Informasi. *Jurnal Rekayasa Sistem dan Teknologi Informasi*, 10(1), 56–62.

R., et al. (2020). Optimasi Jalur Terpendek dalam Sistem Informasi Wisata Berbasis Web. *Jurnal Sains dan Teknologi Informasi*, 5(2), 77–83.

Garg, D. (2021). Dynamizing Dijkstra: A solution to dynamic shortest path problem through retroactive priority queue. *Journal of King Saud University-Computer and Information Sciences*, 33(3), 364-373.

R. S. Pressman, *Rekayasa Perangkat Lunak (Pendekatan Praktisi)*, Yogyakarta: Penerbit ANDI, 2012.

