

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN IZIN TRAYEK

TREVEL PADA DINAS PERHUBUNGAN KAB. INHIL

MENGGUNAKAN METODE ELECTRE

SKRIPSI



Disusun Oleh
ARIANGGARA

403221010029

PROGRAM SARJANA

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI

TEMBILAHAN

2026



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.

Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.

Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan

peraturan yang berlaku di Indonesia.

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN IZIN TRAYEK TREVEL PADA DINAS PERHUBUNGAN KAB. INHIL

MENGGUNAKAN METODE ELECTRE

Decision Support System For Assessing Travel Service Route Permit Eligibility At The Indragiri Hilir Transportation Agency Using The Electre Method

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh derajat sarjana S1



Disusun Oleh

ARI ANGARA

403221010029

PROGRAM SARJANA

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS ISLAM INDRAGIRI

TEMBILAHAN

2026



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

Universitas Islam Indragiri

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
- Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

PERSETUJUAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN IZIN TRAYEK TRAVEL PADA DINAS PERHUBUNGAN KAB. INHIL MENGUNAKAN METODE ELECTRE

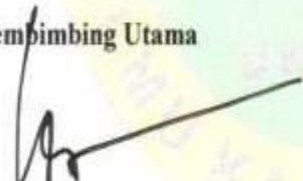
Yang dipersiapkan dan disusun oleh

ARI ANGGARA

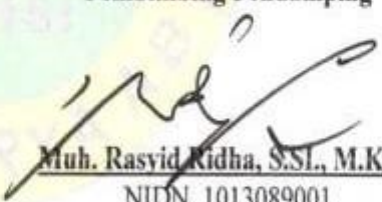
403221010029

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing
pada tanggal 15 Januari 2026

Pembimbing Utama


Ilyas, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1024097402

Pembimbing Pendamping


Muh. Rasyid Ridha, S.SI., M.Kom
NIDN. 1013089001

Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Dr. Bayu Rianto, S.SI., M.Kom
NIPY. 1691 09 321



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
- Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

PENGESAHAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN IZIN TRAYEK TRAVEL PADA DINAS PERHUBUNGAN KAB. INHIL MENGGUNAKAN METODE ELECTRE

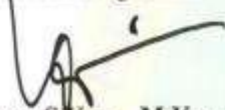
Dipersiapkan dan disusun oleh

ARI ANGGARA
403221010029

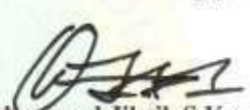
Telah Diuji dan Dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada Tanggal 30 Juli 2026

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing Utama


Ilyas, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1024097402

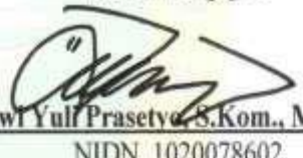
Dewan Penguji I


Muhammad Jibril, S.Kom., M.MSI
NIDN. 1028029201

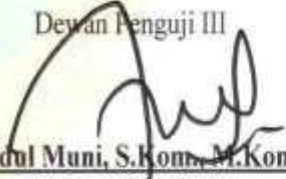
Pembimbing Pendamping


Muh. Rasvid Ridha, S.SI., M.Kom
NIDN. 1013089001

Dewan Penguji II


Dwi Yuli Prasetya, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1020078602

Dewan Penguji III


Abdul Muni, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1026108601

Tugas Akhir ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer

Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer

Dr. Bayu Rianto, S.SI., M.Kom
NIPY. 1691 09 321

Ka. Prodi Sistem Informasi

Fitri Yunita, S.SI., M.Kom
NIPY. 1590 10 293



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan bahwa, skripsi yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Izin Trayek Trevel Pada Dinas Perhubungan Kab. Inhil menggunakan Metode Electre” merupakan karya saya sendiri (ASLI), dan isi dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan oleh orang lain untuk memperoleh gelar akademis di suatu institusi Pendidikan tinggi manapun, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis dan diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar Pustaka.

Segala sesuatu yang terkait dengan naskah dan karya yang telah dibuat adalah menjadi tanggung jawab saya pribadi.

Tembilahan, 31 Juli 2026


Ari Anggara



KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat, hidayah, dan karunia-Nya, serta selawat beriring salam semoga senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW. Berkat ridho-Nya, penulis dapat menyelesaikan Laporan Tugas Akhir dengan judul **“Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Izin Trayek Travel Pada Dinas Perhubungan Kab. Inhil Menggunakan Metode ELECTRE”**. Laporan Tugas Akhir ini disusun sebagai salah satu syarat akademis guna memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom.) pada Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri.

Dalam proses penyusunan Tugas Akhir ini, penulis menyadari betul bahwa terselesaikannya laporan ini tidak lepas dari bantuan, bimbingan, serta dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Bapak Dr. H. Najamuddin, Lc, MA, Selaku Rektor Universitas Islam Indragiri.
2. Bapak Dr. Bayu Rianto, S.SI., M.Kom. Selaku Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer.
3. Ibu Fitri Yunita, S.SI., M.Kom. Selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi
4. Bapak Ilyas, S.Kom, M.Kom, Selaku Dosen Pembimbing Utama Yang Telah Banyak Memberikan Kritik, Saran, Serta Meluangkan Waktu Dalam Menyusun Tugas Akhir Ini.



5. Bapak Muh. Rasyid Ridha, S.SI., M.Kom, Selaku Dosen Pendamping Yang Telah Memberikan Bimbingan, Kritik, Saran, Serta Meluangkan Waktu Dalam Menyusun Tugas Akhir Ini.
6. Seluruh Dosen Pengajar Program Sistem Informasi, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Islam Indragiri.
7. Kepada kedua orang tua saya, yang telah memberikan doa, kasih sayang, dukungan moral maupun material, serta motivasi yang tiada henti selama proses penyusunan skripsi ini. Terima kasih atas segala pengorbanan, kesabaran, dan kepercayaan yang telah diberikan kepada penulis untuk dapat menyelesaikan pendidikan hingga ke jenjang ini. Semoga Allah SWT senantiasa memberikan kesehatan, keberkahan, dan membalas segala kebaikan yang telah diberikan.
8. Kepada rekan seperjuangan saya, Mhd. Afriyandi dan Resca Amelina, serta teman-teman Sistem Informasi A 22 terima kasih atas segala dukungan dan bantuan yang diberikan selama masa perkuliahan hingga penulisan skripsi ini dapat diselesaikan. Terima kasih sudah mau meluangkan waktu untuk berdiskusi dan membantu ketika penulis menghadapi kesulitan.
9. Kepada pihak Dinas Perhubungan Kabupaten Indragiri Hilir, selaku instansi tempat penulis melaksanakan penelitian, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya atas izin, kesempatan, serta kerja sama yang telah diberikan selama proses penelitian berlangsung. Terima kasih pula kepada seluruh pegawai dan staf yang telah bersedia meluangkan



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

waktu untuk memberikan data, informasi, serta bimbingan yang sangat membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian ini.

10. Terakhir, penulis mengucapkan terima kasih kepada diri sendiri yang telah berjuang, bertahan, dan tidak menyerah dalam menyelesaikan skripsi ini di tengah berbagai rintangan, keraguan, dan kelelahan yang dihadapi selama proses penyusunannya. Terima kasih telah tetap konsisten dan berusaha sebaik mungkin hingga akhirnya penulisan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Semoga apa yang telah diperjuangkan selama ini dapat menjadi awal yang baik untuk langkah-langkah selanjutnya.

Tembilahan,

Ari Anggara

403221010029

DAFTAR ISI



HALAMAN JUDUL

PERSETUJUAN

PENGESAHAN

SURAT PERNYATAAN

KATA PENGANTAR ii

DAFTAR ISI..... v

DAFTAR TABELviii

DAFTAR GAMBAR..... ix

INTISARI x

BAB 1 PENDAHULUAN 1

1.1 Latar belakang..... 1

1.2 Rumusan masalah 5

1.3 Tujuan penelitian..... 5

1.4 Batasan penelitan 6

1.5 Manfaat peelitian..... 6

1.6 Sistematika penelitian 7

BAB II TINJAUAN LITERATUR..... 9

2.1 Studi Literatur 9

2.2 Rangkuman 18

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 20

3.1 Kerangka penelitian 20

3.2 Identifikasi Masalah..... 22

3.3 Studi Literatur 22

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
 2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
 3. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
 4. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

Universitas Islam Indragiri

3.4 Pengumpulan Data	22
3.5 Penentuan Kriteria dan Alternatif	23
3.6 Pemodelan Metode Electre	24
3.6.1 Menentukan Alternatif Dan Kriteria	24
3.6.2 Normalisasi Matriks Keputusan (R)	26
3.6.3 Pembobotan Kriteria	26
3.6.4 Matriks Concordance Dan Discordance	27
3.7 Analisis Kebutuhan Sistem	28
3.8 Perancangan Sistem	29
3.9 Pengujian Sistem	29
3.10 Evaluasi dan Penyimpulan	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	30
4.1 Implementasi Metode Electre	30
4.1.1 Perhitungan Manual Electre	30
4.1.2 Pembobotan Matriks Temormalisasi	34
4.1.3 Himpunan dan Indeks Concordance-Discordance	36
4.1.4 Penentuan Nilai Ambang Batas (Threshold)	46
4.1.5 Pembentukan Matriks Dominan Agregat (E)	47
4.1.6 Perhitungan Nilai Bersih dan Perangkingan Akhir	48
4.2 Perancangan Sistem	50
4.2.1 Use Case Diagram	50
4.2.2 Activity Diagram	52
4.2.3 Sequance Diagram	56
4.2.4 Class Diagram	61
4.3 Hasil Implementasi	62



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.

2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia.
Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.

3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

4.3.1	Tampilan Halaman Login	63
4.3.2	Tampilan Halaman Dashbord	63
4.3.3	Tampilan Halaman Pemohon.....	64
4.3.4	Tampilan Halaman Penilaian.....	66
4.3.5	Tampilan Halaman Hitung Electre	67
4.3.6	Tampilan Halaman Perangkingan	67
4.3.7	Tampilan Halaman Cetak Laporan	68
4.4	Pengujian <i>Black Box Testing</i>	69
BAB V PENUTUP		72
5.1	Kesimpulan	72
DAFTAR PUSTAKA.....		75



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....	9
Tabel 3. 1 Penentuan Kriteria	23
Tabel 3. 2 Kriteria Dan Bobot.....	24
Tabel 3. 3 Penilaian	25
Tabel 3. 4 Matriks Keputusan	26
Tabel 4. 1 Matriks Keputusan	31
Tabel 4. 2 Matriks Ternormalisasi (R).....	34
Tabel 4. 3 Matriks Ternormalisasi Terbobot (V)	36
Tabel 4. 4 Matriks Indeks Concordance.....	46
Tabel 4. 5 Matriks Indeks Discordance.....	46
Tabel 4. 6 Matriks Dominan Agregat (E)	48
Tabel 4. 7 Hasil Akhir Perangkingan	49
Tabel 4. 8 Pengujian <i>Black Box Testing</i>	70



1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang. Penggunaan untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan komersial atau pelanggaran hak cipta dapat dikenakan sanksi sesuai dengan UU Hak Cipta di Indonesia. Plagiarisme juga dilarang dan dapat dikenakan sanksi.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Kerangka Penelitian.....	21
Gambar 4. 1 Use Case Diagram	51
Gambar 4. 2 Activity Diagram Login	52
Gambar 4. 3 Activity Diagram Kelola Perusahaan dan Penilaian.....	53
Gambar 4. 4 Activity Diagram Hitung Electre	54
Gambar 4. 5 Activity Diagram Logout	55
Gambar 4. 6 Sequence Diagram Login	56
Gambar 4. 7 Sequence Diagram Kelola perusahaan dan penilaian	58
Gambar 4. 8 Sequence Diagram Hitung Electre	59
Gambar 4. 9 Sequence Diagram Logout	60
Gambar 4. 10 Class Diagram	61
Gambar 4. 11 Halaman Login	63
Gambar 4. 12 Halaman Dashboard	64
Gambar 4. 13 Halaman Pemohon.....	65
Gambar 4. 14 Halaman Tambah Pemohon	65
Gambar 4. 15 Halaman Penilaian.....	66
Gambar 4. 16 Halaman Hitung Electre	67
Gambar 4. 17 Halaman Perangkingan.....	68
Gambar 4. 18 Halaman Cetak Laporan	69



INTISARI

Penelitian ini membahas perancangan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk menilai kelayakan izin trayek travel pada Dinas Perhubungan Kabupaten Indragiri Hilir, yang dilatarbelakangi oleh proses penerbitan izin yang masih manual sehingga menimbulkan penumpukan permohonan, data tidak konsisten, dan lambatnya pengambilan keputusan akibat belum tersedianya metode penilaian yang objektif dan terukur. Untuk mengatasi hal tersebut, penelitian ini menerapkan metode ELECTRE (*Elimination and Choice Expressing Reality*) yang menilai alternatif perusahaan travel berdasarkan lima kriteria (Kelengkapan Dokumen, Kelayakan Teknis, Jumlah Kendaraan, Kepatuhan Terminal, dan Legalitas Perusahaan) melalui tahapan normalisasi matriks, pembobotan, pembentukan matriks concordance-discordance, hingga perhitungan nilai bersih untuk perangkingan akhir. Sistem berbasis web ini dilengkapi fitur login, dashboard, pengelolaan data pemohon, penilaian kriteria, perhitungan otomatis ELECTRE, perangkingan (Direkomendasikan/Dievaluasi/Ditolak), dan cetak laporan PDF, dengan hasil pengujian Black Box Testing menunjukkan seluruh fungsi berjalan valid. Hasil penelitian menunjukkan sistem ini mampu membantu Dinas Perhubungan Kab. Inhil menilai kelayakan izin trayek secara digital, objektif, cepat, dan transparan, sekaligus menekan kendala administrasi manual dan potensi travel tidak berizin.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Izin Trayek, Travel, Metode ELECTRE, Dinas Perhubungan, Kelayakan

1. Dilarang memperbanyak atau mendistribusikan dokumen ini untuk tujuan komersial tanpa izin tertulis dari penulis atau pihak berwenang.
2. Penggunaan tanpa izin untuk kepentingan akademik, penelitian, dan pendidikan diperbolehkan dengan mencantumkan sumber.
3. Universitas hanya berhak menyimpan dan mendistribusikan dokumen ini di repositori akademik, tanpa mengalihkan hak cipta penulis, sesuai dengan peraturan yang berlaku di Indonesia.