

TUGAS AKHIR

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
PRIORITAS PENGEMBANGAN LAYANAN
MENGUNAKAN METODE ELECTRE (*Elimination
and Choice Translation Realite*)
(STUDI KASUS: PITCAR SERVICE)**



Nur Aela Dewi

20103064

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO**

2024

TUGAS AKHIR

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
PRIORITAS PENGEMBANGAN LAYANAN
MENGUNAKAN METODE ELECTRE (*Elimination
and Choice Translation Realite*)
(STUDI KASUS: PITCAR SERVICE)**

**DECISION SUPPORT SYSTEM FOR PRIORITY
SELECTION OF SERVICE DEVELOPMENT USING
THE ELECTRE METHOD (*Elimination and Choice
Translation Reality*)
(CASE STUDY: PITCAR SERVICE)**

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana Komputer



Nur Aela Dewi

20103064

**PROGRAM STUDI S1 SISTEM INFORMASI
FAKULTAS INFORMATIKA
INSTITUT TEKNOLOGI TELKOM PURWOKERTO
2024**

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING

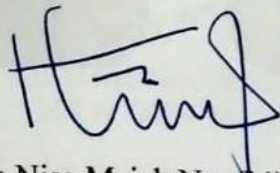
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
PRIORITAS PENGEMBANGAN LAYANAN
MENGUNAKAN METODE ELECTRE (*Elimination
and Choice Translation Realite*)
(STUDI KASUS: PITCAR SERVICE)**

**DECISION SUPPORT SYSTEM FOR PRIORITY
SELECTION OF SERVICE DEVELOPMENT USING
THE ELECTRE METHOD (*Elimination and Choice
Translation Reality*)
(CASE STUDY: PITCAR SERVICE)**

Disusun Oleh
Nur Aela Dewi
20103064

**Fakultas Informatika
Institut Teknologi Telkom Purwokerto
Pada Tanggal: 12 Januari 2024**

Pembimbing,



**Khairun Nisa Meiah Ngandin, S.Pd., M.Kom
NIDN. 0618059401**

HALAMAN PENGESAHAN

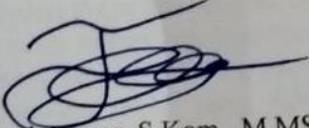
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN
PRIORITAS PENGEMBANGAN LAYANAN
MENGUNAKAN METODE ELECTRE (*Elimination and
Choice Translation Realite*)
(STUDI KASUS: PITCAR SERVICE)**

**DECISION SUPPORT SYSTEM FOR PRIORITY SELECTION
OF SERVICE DEVELOPMENT USING THE ELECTRE
METHOD (*Elimination and Choice Translation Reality*)
(CASE STUDY: PITCAR SERVICE)**

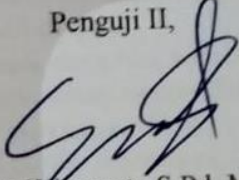
Disusun Oleh
Nur Aela Dewi
20103064

Telah Diujikan dan Dipertahankan dalam Sidang Ujian Tugas Akhir Pada
Hari Senin, Tanggal 22 Januari 2024

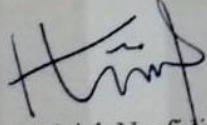
Penguji I,


(Toni Anwar, S.Kom., M.MSI)
NIDN 0613069102


Penguji II,


(Sena Wijayanto, S.Pd., M.T)
NIDN 0613109201

Pembimbing Utama,


(Khairun Nisa Meiah Ngafidin, S.Pd., M.Kom)
NIDN. 0618059401

Dekan,


(Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom)
NIK. 19820008

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama Mahasiswa : Nur Aela Dewi
NIM : 20103064
Program Studi : SI Sistem Informasi

Menyatakan bahwa Tugas Akhir dengan judul berikut:

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PRIORITAS
PENGEMBANGAN LAYANAN MENGGUNAKAN METODE ELECTRE
(Elimination and Choice Translation Realite) (STUDI KASUS: PITCAR SERVICE)**

Dosen Pembimbing : Khairun Nisa Meiah Ngafidin, S.Pd., M. Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Institut Teknologi Telkom Purwokerto maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan, dan penelitian Saya Sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Tim Dosen Pembimbing.
3. Dalam Karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggungjawab Saya, bukan tanggungjawab Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
5. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya, apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima Sanksi Akademik dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Purwokerto, 10 Januari 2024

Yang Menyatakan,



(Nur Aela Dewi)

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Prioritas Pengembangan Layanan Menggunakan Metode Electre (*Elimination and Choice Translation Realite*) (STUDI KASUS: PITCAR SERVICE)**”.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program studi dan meraih gelar sarjana. Penulis menyadari bahwa penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua saya, Ibu Siti Widayanti dan Bapak Hasto Priyogo yang selalu memberikan semangat dan dukungan tidak terhingga selama proses penulisan skripsi ini. Terima kasih atas kasih sayang, doa, dan motivasi yang tak pernah putus. Untuk Almarhum Bapak Sigit Purwanto, selaku ayah biologis saya. Saya berharap melalui pencapaian ini, saya dapat membuat bapak bangga di alam sana. Semoga bapak selalu diberikan tempat terbaik di sisi-Nya. Aamiin.
2. Saya ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kakak saya, Lia yang selalu memberikan dukungan finansial, serta kakak saya Beni, Lusi dan adik saya Ega. Kalian adalah inspirasi dan motivasi saya untuk terus berusaha dan berjuang.
3. Saya juga ingin mengucapkan terima kasih kepada keponakan-keponakan saya: Hernandez, Jovanka, Doni, Zidane, dan Khalisa. Kehadiran kalian dalam hidup saya memberikan warna dan kebahagiaan tersendiri. Saya berharap, melalui pencapaian ini, saya dapat menjadi contoh yang baik dan membanggakan untuk kalian.
4. Dr. Tenia Wahyuningrum, S.Kom, M.T selaku Rektor Institut Teknologi

Telkom Purwokerto.

5. Auliya Burhanuddin, S.Si., M.Kom selaku Dekan Fakultas Informatika Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
6. Dwi Mustika Kusumawardani, S.Kom, M.Kom selaku Ketua Program Studi S1 Sistem Informasi Institut Teknologi Telkom Purwokerto.
7. Yogo Dwi Prasetyo, S.Si., M.Si selaku Dosen Wali yang telah memberikan nasihat, bimbingan dan dukungan sepanjang perjalanan akademik.
8. Khairun Nisa Meiah Ngafidin, S.Pd., M.Kom, selaku dosen pembimbing tugas akhir yang telah memberikan bimbingan, saran, dan kritik yang membangun selama proses penulisan skripsi. Terimakasih bu, semoga Allah SWT membalas kebaikan ibu. Aamiin.
9. Seluruh Dosen Program Studi S1 Sistem Informasi yang telah memberikan banyak pengetahuan selama periode belajar saya. Berkat ilmu yang telah diberikan, saya dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan lebih lancar.
10. Ucapan terima kasih juga saya sampaikan kepada teman-teman yang selalu memberikan semangat, dukungan, serta kerjasama dalam menyelesaikan setiap tantangan selama proses belajar.
11. Mas Ilman Naafi'an, S.T. selaku *Chief Executive Officer* (CEO) Pitcar Service Purwokerto, yang telah memberikan izin dan kesempatan untuk melakukan penelitian di perusahaannya. *Thank you for existing in my life. You've helped me through some tough times. I hope you know that I appreciate you more than you'll ever know. No matter how this ends, I am eternally grateful because once upon a time, I met you.*
12. *Last and foremost, I would like to express my deepest gratitude to myself. This journey has been a test of my resilience, determination, and passion. There were times when the road seemed too steep, the obstacles too large, but I persevered. I am proud of the person I have become through this process. I have learned so much, not just academically, but also about myself and my capabilities. I want to thank myself for not giving up, for pushing through the late nights and early mornings, for staying curious and hungry for*

knowledge. To me, I say, 'Well done and thank you.'

Semua dukungan dan bantuan yang telah diberikan sangat berarti dalam perjalanan penulisan skripsi ini. Semoga upaya dan hasil dari penelitian ini dapat memberikan manfaat bagi perkembangan ilmu pengetahuan di masa mendatang.

Purwokerto, 10 Januari 2024

A handwritten signature in black ink that reads "Aela." The signature is written in a cursive style and is underlined with a single horizontal line.

Nur Aela Dewi

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Pertanyaan Penelitian	4
1.4 Batasan Ruang Lingkup	5
1.5 Tujuan Penelitian.....	5
1.6 Manfaat Penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Landasan Teori	13

2.2.1	Sistem Pendukung Keputusan.....	13
2.2.2	ELECTRE (<i>Elimination and Choice Expressing Reality</i>)	14
2.2.3	Pitcar Service	17
2.2.4	<i>Use Case</i> Diagram.....	18
2.2.5	<i>Activity</i> Diagram.....	19
2.2.6	<i>Class</i> Diagram.....	20
2.2.7	<i>Sequence</i> Diagram.....	21
2.2.8	<i>Website</i>	22
2.2.9	PHP	23
2.2.10	<i>My Structured Query Language</i> (MySQL).....	23
2.2.11	<i>Rapid Application Development</i> (RAD)	24
2.2.12	Pengujian <i>Black Box</i>	26
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		27
3.1	Subjek dan Objek Penelitian	27
3.2	Alat dan Bahan	28
3.2.1	Alat Penelitian.....	28
3.2.2	Bahan Penelitian.....	28
3.3	Prosedur Penelitian.....	29
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		36
4.1	Hasil.....	36
4.2	Pembahasan	36
4.2.1	Proses Perencanaan Persyaratan	37
4.2.2	Desain Sistem.....	39
4.2.3	Pengembangan Sistem	55
4.2.4	Implementasi dan Evaluasi	61

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	99
5.1 Kesimpulan.....	99
5.2 Saran.....	99
DAFTAR PUSTAKA	100

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Alternatif dan Kriteria.....	5
Tabel 2.1 Tinjauan Pustaka.....	9
Tabel 2.2 Simbol Use Case Diagram.....	19
Tabel 2.3 Simbol Activity Diagram.....	20
Tabel 2.4 Simbol Class Diagram.....	21
Tabel 2.5 Simbol Sequence Diagram.....	22
Tabel 4.1 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	38
Tabel 4.2 Data Alternatif.....	61
Tabel 4.3 Data Kriteria.....	61
Tabel 4.4 Skala Penilaian.....	62
Tabel 4.5 Pembobotan kriteria jumlah permintaan.....	62
Tabel 4.6 Pembobotan kriteria pendapatan.....	62
Tabel 4.7 Pembobotan kriteria tools.....	62
Tabel 4.8 Pembobotan kriteria mekanik.....	63
Tabel 4.9 Pembobotan kriteria waktu pengerjaan.....	63
Tabel 4.10 Nilai Bobot Kriteria.....	66
Tabel 4.11 Hasil matriks agregasi dominan.....	95
Tabel 4.12 Black Box Testing.....	96

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Tahapan RAD.....	25
Gambar 3.1 Alamat penelitian	27
Gambar 3.2 Prosedur penelitian	29
Gambar 4.1 <i>Use Case</i> Diagram SPK Metode ELECTRE	39
Gambar 4.2 <i>Activity</i> Diagram Menu Registrasi	40
Gambar 4.3 <i>Activity</i> Diagram Menu <i>Login</i>	41
Gambar 4.4 <i>Activity</i> Diagram Menu Tutorial	41
Gambar 4.5 <i>Activity</i> Diagram Menu Alternatif.....	42
Gambar 4.6 <i>Activity</i> Diagram Menu Kriteria.....	42
Gambar 4.7 <i>Activity</i> Diagram Menu Nilai	43
Gambar 4.8 <i>Activity</i> Diagram Menu Hasil.....	43
Gambar 4.9 <i>Sequence</i> Diagram Menu Registrasi	45
Gambar 4.10 <i>Sequence</i> Diagram Menu Login.....	45
Gambar 4.11 <i>Sequence</i> Diagram Menu Tutorial.....	46
Gambar 4.12 <i>Sequence</i> Diagram Menu Alternatif.....	46
Gambar 4.13 <i>Sequence</i> Diagram Menu Kriteria.....	47
Gambar 4.14 <i>Sequence</i> Diagram Menu Nilai	48
Gambar 4.15 <i>Sequence</i> Diagram Menu Hasil.....	48
Gambar 4.16 <i>Class</i> Diagram SPK ELECTRE	49
Gambar 4.17 Desain Tampilan Halaman Registrasi	51
Gambar 4.18 Desain Tampilan Halaman <i>Login</i>	51
Gambar 4.19 Desain Tampilan Halaman <i>Dashboard</i>	52
Gambar 4.20 Desain Tampilan Halaman Tutorial	52
Gambar 4.21 Desain Tampilan Halaman Alternatif	53
Gambar 4.22 Desain Tampilan Halaman Kriteria.....	54
Gambar 4.23 Desain Tampilan Halaman Nilai	54

Gambar 4.24 Desain Tampilan Halaman Hasil.....	55
Gambar 4.25 Implementasi matriks keputusan.....	64
Gambar 4.26 Implementasi normalisasi matriks keputusan	66
Gambar 4.27 Implementasi nilai bobot kriteria	67
Gambar 4.28 Implementasi matriks bobot tereliminasi	68
Gambar 4.29 Implementasi himpunan <i>concordance</i>	77
Gambar 4.30 Implementasi himpunan <i>discordance</i>	86
Gambar 4.31 Implementasi matriks <i>concordance</i>	88
Gambar 4.32 Implementasi matriks <i>discordance</i>	91
Gambar 4.33 Implementasi matriks dominan <i>concordance</i>	92
Gambar 4.34 Implementasi matriks <i>discordance</i> dominan.....	93
Gambar 4.35 Implementasi matriks agregasi dominan.....	95

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumentasi Wawancara	105
Lampiran 2 Penilaian Alternatif dan Kriteria.....	107
Lampiran 3 Dokumentasi Penelitian.....	108