

**Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Rumah
Menggunakan Metode *Elimination and Choice Translation Reality*
(ELECTRE)**

Diajukan Sebagai Syarat Untuk Menyelesaikan
Pendidikan Program Strata-1 Pada
Jurusan Teknik Informatika



Oleh :

Adifta Wisnu Wardana
NIM : 09021381621081

**Jurusan Teknik Informatika
FAKULTAS ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS SRIWIJAYA
2021**

LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI PEMILIHAN RUMAH
MENGGUNAKAN METODE *ELIMINATION AND CHOICE TRANSLATION
REALITY (ELECTRE)*

Oleh:

ADIFTA WISNU WARDANA
NIM: 09021381621081

Pembimbing I,


Yunita, M.CS.
NIP. 198306062015042002

Palembang, Desember 2021
Pembimbing II,


Desty Rodiah, M.T
NIP. 198912212020122011

Mengetahui,
Ketua Jurusan Teknik Informatika



TANDA LULUS UJIAN SIDANG SKRIPSI

Pada hari Jumat tanggal 31 Desember 2021 telah dilaksanakan ujian sidang skripsi oleh Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya

Nama : Adifta Wisnu Wardana
NIM : 09021381621081
Judul : Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Rumah Menggunakan Metode *Elimination and Choice Translation Reality* (ELECTRE)

1. Ketua

Alvi Syahrini Utami, M.Kom
NIP. 197812222006042003


.....

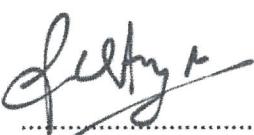
2. Pembimbing I

Yunita, M.CS
NIP. 198306062015042002


.....

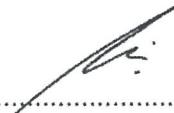
3. Pembimbing II

Desty Rodiah, M.T
NIP. 198912212020122011


.....

4. Pengaji I

Rizki Kurniati, M.T
NIP. 199107122019032016


.....

5. Pengaji II

M. Qurhanul Rizqie, M.T
NIDN. 0203128701


.....

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Adifta Wisnu Wardana
NIM : 09021381621081
Program Studi : Teknik Informatika
Judul Skripsi : Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Rumah Menggunakan Metode *Elimination and Choice Translation Reality* (ELECTRE)

Hasil Pengecekan Software *iThenticate/Turnitin* : 13%

Menyatakan bahwa laporan projek saya merupakan hasil karya sendiri dan bukan hasil penjiplakan/plagiat. Apabila ditemukan unsur penjiplakan/plagiat dalam laporan projek ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Sriwijaya sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Demikian, pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tidak ada paksaan oleh siapapun.



Palembang, Desember 2021



Adifta Wisnu Wardana
NIM. 09021381621081

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

*“Kerjakanlah urusan duniamu seakan-akan kamu hidup
selamanya*

*dan
laksanakanlah urusan akhiratmu seakan-akan kamu mati
besok.”*

- HR. IBNU ASAKIR

“Keep Learning, Keep Growing”

Kupersembahkan karya tulis ini kepada :

- ✓ *Allah SWT & Nabi Muhammad SAW*
- ✓ *Ayah, Ibu dan adik-adik tercinta*
- ✓ *Keluarga besar*
- ✓ *Dosen pembimbing & penguji*
- ✓ *Teman-teman*
- ✓ *Fakultas Ilmu Komputer*
- ✓ *Universitas Sriwijaya*

**DECISION SUPPORT SYSTEM FOR HOUSE SELECTION
RECOMMENDATIONS USING ELIMINATION AND CHOICE
TRANSLATION REALITY (ELECTRE) METHOD**

**Adifta Wisnu Wardana
09021381621081**

ABSTRACT

Along with population growth, the need for housing also continues to increase. In order to be able to help the problems faced by prospective home buyers, a decision support system software was developed that provides home recommendation results. The method used in the development of a decision support system is the Elimination and Choice Translation Reality (ELECTRE) method. The ELECTRE method is a method of determining the ranking order through pairwise comparisons between alternatives and the appropriate criteria. The advantage of the ELECTRE method is that this method makes it easier for decision makers to make decisions from uncertainty in a case that has many alternatives. The system was built using data sourced from the Indonesian property search site (www.rumah123.com) as many as 87 housing data located in East Jakarta. By using the ELECTRE method, it is possible to eliminate each candidate from the existing alternative house choices using the concordance and discordance matrices so as to produce an aggregation matrix of the best home choice options.

Key Words : Decision Support System, Elimination and Choice Translation Reality (ELECTRE).

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKOMENDASI PEMILIHAN RUMAH MENGGUNAKAN METODE *ELIMINATION AND CHOICE TRANSLATION REALITY* (ELECTRE)

**Adifta Wisnu Wardana
09021381621081**

ABSTRAK

Seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk, kebutuhan akan rumah juga terus meningkat. Agar dapat membantu permasalahan yang dihadapai calon pembeli rumah maka dikembangkan sebuah perangkat lunak sistem pendukung keputusan yang memberikan hasil rekomendasi rumah. Metode yang digunakan dalam pengembangan sistem pendukung keputusan adalah metode *Elimination and Choice Translation Reality* (ELECTRE). Metode ELECTRE merupakan metode penentuan urutan perangkingan melalui perbandingan berpasangan antara alternatif dan kriteria yang sesuai. Kelebihan dari metode ELECTRE adalah metode ini mempermudah pengambil keputusan untuk menentukan keputusan dari ketidakpastian dalam sebuah kasus yang memiliki banyak alternatif. Sistem yang dibangun menggunakan data yang bersumber dari situs pencarian properti Indonesia (www.rumah123.com) sebanyak 87 data perumahan yang berada di Jakarta Timur. Dengan menggunakan metode ELECTRE dapat melakukan eliminasi setiap kandidat dari alternatif pilihan rumah yang ada menggunakan matriks *concordance* dan *discordance* sehingga dapat menghasilkan matriks agregasi dari opsi pilihan rumah terbaik.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan (SPK), *Elimination and Choice Translation Reality* (ELECTRE).

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya yang telah diberikan kepada Penulis sehingga dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “**Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemilihan Rumah Menggunakan Metode *Elimination and Choice Translation Reality (ELECTRE)***” dengan baik. Tugas akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat guna menyelesaikan pendidikan program Strata-1 pada Fakultas Ilmu Komputer Program Studi Teknik Informatika di Universitas Sriwijaya.

Dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini banyak pihak yang telah memberikan bantuan dan dukungan baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada :

1. Orang tuaku, Maryono dan Susilawati, saudaraku, M. Muhri Rukmaunis dan Zhalki Zumidar yang selalu mendoakan serta memberikan dukungan baik moril maupun materil.
2. Bapak Jaidan Jauhari, M.T selaku Dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya, Ibu Alvi Syahrini Utami, M.Kom. selaku Ketua Jurusan Teknik Informatika, dan Ibu Mastura Diana Marieska, M.T. selaku Sekretaris Jurusan Teknik Informatika.
3. Ibu Yunita, M.Cs. selaku dosen pembimbing I dan Ibu Desty Rodiah, M.T. selaku pembimbing II yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan motivasi dalam proses perkuliahan dan penggerjaan Tugas Akhir.
4. Ibu Rizki Kurniati, M.T. selaku dosen penguji I dan Bapak Muhammad Qurhanul Rizqie, M.T. selaku dosen penguji II yang telah memberikan masukan dan ilmu pengetahuan.

5. Seluruh dosen Program Studi Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya.
6. Mbak Wiwin dan seluruh staf tata usaha yang telah membantu dalam kelancaran proses administrasi dan akademik selama masa perkuliahan. Sahabat seperjuangan; Dian, Angga, Kur, Adit, Randi, Melvin, Rosdi, Rejak, Suhu Adi, Lang yang telah banyak mendukung dan berbagi ilmu selama proses perkuliahan dan penulisan Tugas Akhir ini.
7. Teman-teman kelas Teknik Informatika Bilingual A yang telah berbagi keluh kesah, motivasi, semangat, dan canda tawa selama masa perkuliahan.
8. Teman kos-kosan bukit, Teman kos-kosan PLN, sahabat setia The Boys : Dentot, Bayu, Bg Jek, Denis, Sejar, Aji, Mas Put, dan lainnya, yang selalu ada dan banyak membantu segala keperluan penulis.
9. Teman-teman yang datang dan pergi di kehidupan penulis, karena berkat merekalah, penulis jadi lebih kuat dan tegar dalam menjalankan hari-hari.

Penulis menyadari dalam penyusunan Tugas Akhir ini masih terdapat banyak kekurangan disebabkan keterbatasan pengetahuan dan pengalaman, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan untuk kemajuan penelitian selanjutnya. Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua.

Palembang, Desember 2021



Adifta Wisnu Wardana

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR PENGESAHAN TUGAS AKHIR.....	.ii
TANDA LULUS UJIAN SIDANG AKHIR.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
ABSTRACT.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xvi
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Pendahuluan	I-1
1.2 Latar Belakang Masalah.....	I-1
1.3 Rumusan Masalah	I-3
1.4 Tujuan Penelitian	I-4
1.5 Manfaat Penelitian	I-4
1.6 Batasan Masalah.....	I-5
1.7 Sistematika Penulisan.....	I-5
1.8 Kesimpulan	I-7
BAB II KAJIAN LITERATUR	II-1
2.1 Pendahuluan	II-1
2.2 Landasan Teori.....	II-1

2.2.1	Pemilihan Rumah.....	II-1
2.2.2	Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	II-2
2.2.3	Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan	II-3
2.2.4	Komponen Sistem Pendukung Keputusan.....	II-4
2.2.5	<i>Elimination and Choice Translation Reality</i> (ELECTRE)	II-5
2.2.6	Prosedur Metode <i>Elimination and Choice Translation Reality</i> (ELECTRE)	II-6
2.2.7	Kelebihan dan Kekurangan Metode <i>Elimination and Choice Translation Reality</i> (ELECTRE)	II-10
2.2.8	<i>Rational Unified Process</i> (RUP)	II-10
2.3	Penelitian Lain Yang Relevan	II-12
2.4	Kesimpulan	II-14
 BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		III-1
3.1	Pendahuluan	III-1
3.2	Pengumpulan Data	III-1
3.2.1	Jenis dan Sumber Data.....	III-1
3.2.2	Metode Pengumpulan Data	III-1
3.3	Tahapan Penelitian	III-2
3.3.1	Kerangka Kerja	III-2
3.3.2	Kriteria Pengujian.....	III-4
3.3.3	Format Data Pengujian	III-4
3.3.4	Alat yang Digunakan dalam Pelaksanaan Penelitian.....	III-5
3.3.5	Pengujian Penelitian	III-5
3.3.6	Analisis Hasil Pengujian dan Membuat Kesimpulan	III-8
3.4	Metode Pengembangan Perangkat Lunak	III-8
3.4.1	Fase Insepsi	III-8
3.4.2	Fase Elaborasi	III-9
3.4.3	Fase Konstruksi	III-9
3.4.4	Fase Transisi	III-10
3.5	Manajemen Proyek Penelitian.....	III-10

BAB IV PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK	IV-1
4.1 Pendahuluan	IV-1
4.2 Fase Insepsi	IV-1
4.2.1 Pemodelan Bisnis.....	IV-1
4.2.2 Kebutuhan Sistem	IV-2
4.2.3 Analisis dan Desain	IV-4
4.2.4 Implementasi.....	IV-4
4.3 Fase Elaborasi	IV-4
4.3.1 Pemodelan Bisnis	IV-4
4.3.2 Kebutuhan.....	IV-12
4.3.3 Analisis dan Desain	IV-12
4.3.3.1 Analisis Kebutuhan Perangkat Lunak	IV-13
4.3.3.2 Desain Perangkat Lunak	IV-18
4.3.4 Implementasi.....	IV-24
4.4 Fase Konstruksi.....	IV-24
4.4.1 Pemodelan Bisnis	IV-24
4.4.1.1 Perancangan Data	IV-25
4.4.1.2 Perancangan Antarmuka	IV-25
4.4.2 Kebutuhan Sistem	IV-26
4.4.3 Analisis dan Desain	IV-27
4.4.4 Implementasi	IV-28
4.4.4.1 Implementasi Kelas	IV-28
4.4.4.2 Implementasi Antarmuka	IV-29
4.5 Fase Transisi.....	IV-30
4.5.1 Pemodelan Bisnis.....	IV-30
4.5.2 Kebutuhan Sistem	IV-30
4.5.3 Analisis dan Desain	IV-31
4.5.4 Implementasi.....	IV-32
4.5.4.1 Pengujian <i>Use Case</i> Memasukan Data.....	IV-33
4.5.4.2 Pengujian <i>Use Case</i> Melakukan Perankingan Rumah.....	IV-34

4.5.4.3 Pengujian <i>Use Case</i> Melakukan Perankingan Rumah Berdasarkan Alamat dan Harga	IV-35
4.6 Kesimpulan	IV-37
BAB V ANALISIS DAN HASIL PENELITIAN.....	V-1
5.1 Pendahuluan	V-1
5.2 Pengujian Perankingan Rumah	V-1
5.3 Analisis Hasil Pengujian	V-5
5.4 Kesimpulan	V-18
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN	VI-1
6.1 Pendahuluan	VI-1
6.2 Kesimpulan	VI-1
6.3 Saran.....	VI-2
DAFTAR PUSTAKA	xvii
LAMPIRAN PROGRAM	L-1
LAMPIRAN KUESIONER	L-16

DAFTAR TABEL

Halaman

III-1. Skala Penilaian Likert.....	III-7
III-2. Kategori Presentase Tanggapan Responden Terhadap Presentase Skor Aktual	III-8
III-3. Tabel <i>Work Breakdown Structure</i> (WBS) Penelitian	III-11
IV-1. Kebutuhan Fungsional Perangkat Lunak.....	IV-3
IV-2. Kebutuhan Non Fungsional Perangkat Lunak.....	IV-4
IV-3. Definisi Aktor <i>Use Case</i>	IV-5
IV-4. Definisi <i>Use Case</i>	IV-6
IV-5. Skenario <i>Use Case</i> Memasukkan Data.....	IV-7
IV-6 Skenario <i>Use Case</i> Melakukan Perankingan Rumah.....	IV-9
IV-7 Skenario <i>Use Case</i> Melakukan Perankingan Rumah Berdasarkan Alamat dan Harga.....	IV-11
IV-8. Data Perumahan.....	IV-13
IV-9. Matriks Keputusan.....	IV-14
IV-10. Matriks Keputusan ternormalisasi	IV-14
IV-11. Nilai bobot dari masing masing kriteria	IV-15
IV-12. Matriks Normalisasi Terbobot.....	IV-15
IV-13. Himpunan <i>Concordance</i>	IV-15
IV-14. Himpunan <i>Discordance</i>	IV-16
IV-15. Matriks <i>Concordance</i>	IV-16
IV-16. Matriks <i>Discordance</i>	IV-17
IV-17. Matriks <i>Concordance</i> Dominan	IV-17
IV-18. Matriks <i>Discordance</i> Dominan	IV-17
IV-19. Matriks Dominan Keseluruhan.....	IV-18
IV-20. Implementasi Kelas	IV-28

IV-21. Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Memasukkan Data	IV-31
IV-22. Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Melakukan Perankingan Rumah.....	IV-31
IV-23.Rencana Pengujian <i>Use Case</i> Melakukan Perankingan Rumah Berdasarkan Alamat dan Harga.....	IV-32
IV-24. Pengujian <i>Use Case</i> Memasukkan Data.....	IV-33
IV-25. Pengujian <i>Use Case</i> Melakukan Perankingan Rumah.....	IV-34
IV-26. Pengujian <i>Use Case</i> Melakukan Perankingan Rumah Berdasarkan Alamat dan Harga	IV-35
V-1. Alternatif Hasil Perankingan Perumahan.....	V-2
V-2. Kuesioner Pertanyaan 1 (<i>Perceived Usefulness</i>).	V-5
V-3. Kuesioner Pertanyaan 2 (<i>Perceived Usefulness</i>).	V-6
V-4. Kuesioner Pertanyaan 3 (<i>Perceived Usefulness</i>).	V-7
V-5. Kuesioner Pertanyaan 4 (<i>Perceived Usefulness</i>).	V-8
V-6. Kuesioner Pertanyaan 5 (<i>Perceived Usefulness</i>).	V-9
V-7. Kuesioner Pertanyaan 6 (<i>Perceived Usefulness</i>).	V-10
V-8. Kuesioner Pertanyaan 7 (<i>Perceived Usefulness</i>).	V-11
V-9. Kuesioner Pertanyaan 8 (<i>Perceived Ease of Use</i>).	V-12
V-10. Kuesioner Pertanyaan 9 (<i>Perceived Ease of Use</i>).	V-14
V-11. Kuesioner Pertanyaan 10 (<i>Perceived Ease of Use</i>).	V-15
V-12. Kuesioner Pertanyaan 11 (<i>Perceived Ease of Use</i>).	V-16
V-13. Kuesioner Pertanyaan 12 (<i>Perceived Ease of Use</i>).	V-17

DAFTAR GAMBAR

Halaman

II-1. Tahapan Proses RUP.....	II-11
III-1. Diagram Kerangka Kerja	III-2
IV-1. <i>Use Case Diagram</i>	IV-5
IV-2. Diagram Kelas Analisis Memasukkan Data.....	IV-19
IV-3. Diagram Kelas Analisis Melakukan Perankingan Rumah.....	IV-19
IV-4. Diagram Kelas Analisis Melakukan Perankingan Rumah Berdasarkan Alamat dan Harga.....	IV-19
IV-5. Diagram Aktivitas Memasukkan Data	IV-20
IV-6. Diagram Aktivitas Melakukan Perankingan Rumah	IV-20
IV-7. Diagram Aktivitas Melakukan Perankingan Rumah Berdasarkan Alamat dan Harga.....	IV-21
IV-8. Diagram <i>Sequence</i> Memasukkan Data	IV-22
IV-9. Diagram <i>Sequence</i> Melakukan Perankingan Rumah.....	IV-23
IV-10. Diagram <i>Sequence</i> Melakukan Perankingan Rumah Berdasarkan Alamat dan Harga.....	IV-24
IV-11. Rancangan Antarmuka Perangkat Lunak <i>Tab</i> “Hasil”	IV-25
IV-12. Rancangan Antarmuka Perangkat Lunak <i>Tab</i> “Hasil dengan Filter”	IV-26
IV-13. Diagram Kelas Perangkat Lunak	IV-27
IV-14. Antarmuka Perangkat Lunak <i>Tab</i> “Hasil”	IV-29
IV-15. Antarmuka Perangkat Lunak <i>Tab</i> “Hasil dengan Filter”.....	IV-30

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Pendahuluan

Bab ini membahas latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian serta batasan masalah. Bab ini juga akan memberikan penjelasan umum mengenai keseluruhan penelitian.

1.2 Latar Belakang Masalah

Seiring dengan pertumbuhan penduduk yang semakin tinggi, kebutuhan akan tempat tinggal juga semakin meningkat khususnya dikota-kota besar sebagai pusat pertumbuhan ekonomi. Untuk memenuhi banyaknya kebutuhan perumahan maka pemerintah bersama dengan swasta membangun perumahan untuk berbagai lapisan masyarakat baik yang berupa *real estate* maupun perumnas yang dilengkapi dengan berbagai fasilitas (Werdiningsih *et al.*, 2015).

Rumah merupakan bangunan dimana manusia tinggal untuk beristirahat serta melakukan beragam kegiatan lain yang sifatnya pribadi. Tipe rumah adalah ukuran atau jenis yang digunakan sebagai acuan untuk menilai bentuk atau spesifikasi rumah. Banyaknya tipe rumah yang tersedia tentu saja membuat konsumen menjadi kesulitan dalam menentukan pilihannya. Sebuah sistem berbasis komputer menjadi alat bantu alternatif yang dapat membantu konsumen menyelesaikan masalah yang dihadapi. Keberadaan komputer pada sistem informasi pada dasarnya tidak mutlak. Akan tetapi komputer dengan segenap

kemampuannya dalam memproses data, akan meningkatkan efektifitas, produktifitas, serta efisiensi suatu sistem informasi (Putri, 2007).

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu dalam mengambil keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur (Herlinawali *et al.*, 2019). Penelitian akan menggunakan metode *Elimination and Choice Translation Reality* (ELECTRE). ELECTRE merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria berdasarkan pada konsep *outranking* dengan menggunakan perbandingan berpasangan dari alternatif-alternatif berdasarkan setiap kriteria yang sesuai. Metode ELECTRE digunakan pada kondisi dimana alternatif yang kurang sesuai dengan kriteria dieliminasi, dan alternatif yang sesuai dapat dihasilkan. Dengan kata lain, metode ELECTRE cocok digunakan untuk kasus-kasus dengan banyak alternatif namun hanya sedikit kriteria yang dilibatkan (Ningsih *et al.*, 2017). Kelebihan dari metode ELECTRE adalah metode ini mempermudah pengambil keputusan untuk menentukan keputusan dari ketidakjelasan dan ketidakpastian dalam sebuah kasus yang memiliki banyak alternatif (Yosi *et al.*, 2020). Kekurangan metode ELECTRE yaitu hanya melibatkan sedikit kriteria (Nurazizah, 2016).

Penelitian yang dilakukan oleh (N *et al.*, 2015) mengembangkan sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan siswa baru menggunakan metode ELECTRE-Weighted Product. Pada penelitian ini menerapkan metode *Elimination and Choice Translating Reality* (ELECTRE) untuk proses seleksi dan metode Weighted Product untuk proses peminatan. Hasil pengujian akurasi

memiliki tingkat kesesuaian sebesar 84,37%. Penelitian oleh (Kurniawan *et al.*, 2019) mengembangkan sistem pendukung keputusan pemilihan mahasiswa berprestasi di Universitas Dhyana Pura menggunakan metode AHP, ELECTRE, dan TOPSIS. Dalam penelitian ini metode AHP digunakan untuk menentukan nilai bobot dari setiap kriteria serta perangkingan data peserta, sedangkan metode ELECTRE dan TOPSIS digunakan dalam proses perangkingan sebagai pembanding hasil rangking metode AHP. Dari hasil pengujian yang dilakukan dengan menggunakan data mahasiswa sebanyak 20 orang, metode AHP memiliki tingkat akurasi sebesar 60%, metode ELECTRE memiliki tingkat akurasi sebesar 50%, dan metode TOPSIS memiliki tingkat akurasi sebesar 50%.

Berdasarkan latar belakang diatas, penelitian ini akan mengimplementasikan sistem pendukung keputusan pemilihan rumah menggunakan metode ELECTRE sehingga dapat mengakomodasikan kebutuhan akan masalah dalam memilih rumah untuk mendapatkan alternatif pilihan yang benar–benar sesuai atau setidaknya mendekati keinginan konsumen.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian tugas akhir ini adalah bagaimana cara mengimplementasikan metode *Elimination and Choice Translation Reality* (ELECTRE), supaya dapat dikembangkan pada aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) agar bisa mempermudah konsumen dalam menentukan pilihan untuk membeli perumahan yang sesuai. Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka pertanyaan pada penelitian ini adalah :

1. Bagaimana mengimplementasikan metode *Elimination and Choice Translation Reality* (ELECTRE) agar dapat menjadi sebuah keputusan dalam menentukan rekomendasi pilihan rumah yang sesuai?
2. Bagaimana hasil dari sistem pendukung keputusan pemilihan rumah menggunakan metode ELECTRE ini membantu menangani permasalahan konsumen dalam memilih rumah sesuai kebutuhan berdasarkan dari kriteria kegunaan (*perceived of usefulness*) dan kemudahan (*perceived ease of use*) yang mengacu pada model TAM (*Technology Acceptance Model*)?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian adalah sebagai berikut

1. Mengimplementasikan metode ELECTRE ke dalam perangkat lunak agar dapat membantu konsumen dalam menentukan pilihan membeli perumahan yang sesuai.
2. Menganalisis hasil kriteria kegunaan (*perceived of usefulness*) dan kemudahan (*perceived ease of use*) dari sistem pendukung keputusan pemilihan rumah menggunakan metode ELECTRE.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Sebagai bahan pertimbangan dan informasi yang tepat bagi konsumen sebelum melakukan pembelian rumah.

2. Mempermudah konsumen dalam menentukan pilihan dari hasil perankingan berbagai alternatif yang ada.
3. Sebagai referensi tambahan dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya pada bidang sistem pendukung keputusan.

1.6 Batasan Masalah

Batasan masalah ini adalah sebagai berikut:

1. Kriteria untuk penelitian ini, adalah yaitu luas bangunan, harga rumah, kondisi rumah, jumlah lantai, jumlah kamar tidur, jumlah kamar mandi, dan perabotan.
2. Data yang digunakan, yaitu data perumahan yang dijual khusus daerah Jakarta Timur, baik itu oleh perorangan atau perusahaan pengembang/*developer* rumah.
3. Hanya menentukan ranking dari berbagai alternatif pilihan rumah yang ada.

1.7 Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan tugas akhir ini mengikuti standar penulisan tugas akhir Jurusan Teknik Informatika Fakultas Ilmu Komputer Universitas Sriwijaya antara lain :

BAB I. PENDAHULUAN

Bab ini akan menguraikan latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan sistematika penulisan.

BAB II. KAJIAN LITERATUR

Bab ini membahas seluruh dasar-dasar teori yang akan digunakan dalam penelitian mulai dari definisi sistem pendukung keputusan, definisi metode *Elimination and Choice Translation Reality* (ELECTRE), serta langkah-langkah dalam melakukan proses perhitungan dengan metode ELECTRE. Bab II juga membahas penelitian-penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian ini.

BAB III. METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini membahas mengenai bagaimana penelitian akan dilakukan tahap demi tahap. Setiap rencana dari tahapan penelitian dideskripsikan secara rinci berdasarkan kerangka kerja. Dilanjutkan dengan perancangan manajemen proyek dalam pelaksanaan penelitian serta pengembangan perangkat lunak dengan metode RUP.

BAB IV. PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Pada bab ini diuraikan setiap tahapan yang dilakukan dalam proses mengembangkan perangkat lunak dengan metode *Rational Unified Process*(RUP) yang merupakan alat penelitian yang digunakan untuk sistem pendukung keputusan rekomendasi pemilihan rumah menggunakan metode *Elimination and Choice Translation Reality* (ELECTRE).

BAB V. HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

Pada bab ini diuraikan hasil pengujian dan analisis hasil pengujian dari perangkat lunak yang dikembangkan.

BAB VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Pada bab ini dijabarkan kesimpulan dari penelitian serta saran yang diharapkan dapat berguna untuk penelitian selanjutnya.

1.8 Kesimpulan

Pada bab ini telah dijelaskan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, batasan masalah dalam penelitian dan sistematika penulisan. Berdasarkan penjelasan diatas maka penelitian ini akan menggunakan metode *Elimination and Choice Translation Reality* (ELECTRE) yang digunakan pada sistem pendukung keputusan rekomendasi pemilihan rumah.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdolazimi, A., Momeni, M., & Montazeri, M. 2015. Comparing ELECTRE and linear assignment methods in zoning Shahroud-Bastam watershed for artificial recharge of groundwater with GIS technique. *Modern Applied Science*, 9(1), 68–82.
- Firdaus, I. H., Abdillah, G., & Renaldi, F. 2016. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode AHP Dan TOPSIS. *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 440–445.
- Fitriyani. 2016. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi di STMIK Atma Luhur Pangkalpinang dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal Nasional Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 109–118.
- Herlinawali, Adil, A., & Yunus, M. 2019. Rekomendasi Pemilihan Perguruan Tinggi Menggunakan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Dengan Analytical Hierarchy Process (AHP). *Jurnal BITE*, 1(1), 22–31.
- Juprianto. 2019. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sepeda Lowrider Terbaik Menggunakan Metode Electre. *Jurnal Riset Komputer (JURIKOM)*, 6(2), 211–221.
- Kristiyanti, L., Sugiharto, A., & Wibawa, H. A. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pengajar Les Privat Untuk Siswa Lembaga Bimbingan Belajar Dengan Metode Ahp (Studi Kasus Lbb System Cerdas). *Jurnal Masyarakat Informatika*, 4(7), 39–47.

- Kruchten, P. 2004. *The Rational Unified Process An Introduction* Third Edition. Canada: Addison Wesley.
- Kurniawan, I. B., Candiasa, I. M., & Aryanto, K. Y. E. 2019. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mahasiswa Berprestasi Di Universitas Dhyana Pura Menggunakan Metode AHP, ELECTRE dan TOPSIS. *Jurnal Ilmu Komputer Indonesia (JIKI)*, 4(1), 22–33.
- Limbong T., Muttaqin, Iskandar, A., Windarto, A. P., Simarmata, J., Mesran, Sulaiman, O. K., Siregar, D., Nofriansyah, D., Napitupulu, D., & Wanto, A. 2020. Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Ma, H., Zhu, H., Hu, Z., Li, K., & Tang, W. 2017. Time-aware trustworthiness ranking prediction for cloud services using interval neutrosophic set and ELECTRE. *Elsevier*, 138, 27–45.
- Mulyanto, A. R. 2008. *Rekayasa Perangkat Lunak* Jilid I. Jakarta: Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Kejuruan.
- N, M. P. S., Soebroto, A. A., & Fauzi, M. A. 2015. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode ELECTRE-Weighted Product (Studi Kasus: SMA Brawijaya Smart School Kota Malang). 1–15.
- Ningsih, S. R., Damanik, I. S., Gunawan, I., & Saputra, W. 2017. Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan ELECTRE Dalam Menentukan Penerima Program Indonesia Pintar (PIP) Melalui Kartu Indonesia Pintar (KIP)(Studi Kasus: Sd Swasta Al-Washliyah Moho Kabupaten Simalungun). *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi Dan Komputer)*, 1(1), 264–275.

- Nurazizah. 2016. Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Peserta Olimpiade Pemrograman Komputer Jurusan PTIK di IAIN Bukittinggi dengan Menggunakan PHP/MySQL. *Pendidikan Teknik Informatika Dan Komputer Institut Agama Islam Negeri Bukittinggi*.
- Pratiwi, T. I., & Permatasari, N. 2020. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Perguruan Tinggi Swasta (Bidang Komputer) di Kota Pontianak dengan Metode Electre. *Jurnal Digital Intelligent*, 1(1), 36–46.
- Prayogo, E. 2018. Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pembelian Laptop dengan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*). Universitas Sanata Dharma.
- Putri, A. A. L. 2007. Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Pemilihan Rumah. *Jurusan Matematika Universitas Sanata Dharma*.
- Rasool, G., Aftab, S., Hussain, S., & Streitferdt, D. 2013. eXRUP: A Hybrid Software Development Model for Small to Medium Scale Projects. *Journal of Software Engineering and Applications*, 06(09), 446–457.
- Rohayani, H. 2013. Analisis Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Program Studi Menggunakan Metode Logika Fuzzy. *Jurnal Sistem Informasi*, 5(Analisis Sistem Pendukung Keputusan), 530–539.
- Runeson, P., & Greberg, P. 2008. Extreme Programming And Rational Unified Process – Contrasts Or Synonyms? *Romanian Economic and Business Review*, 2(1), 122–134.
- Saracoglu, B. O. 2015. An Experimental research study on the solution of a private small hydropower plant investments selection problem by ELECTRE III/IV,

shannon's entropy, and saaty's subjective criteria weighting. *Advances in Decision Sciences*, 2015.

- Supriyono, H., & Sari, C. P. 2015. Pemilihan Rumah Tinggal Menggunakan Metode Weighted Product. *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 1(1), 23.
- Tia, T. K., & Kusuma, W. A. 2018. Model Simulasi Pengembangan Perangkat Lunak Menggunakan Rational Unified Process (Rup). *Teknika: Engineering and Sains Journal*, 2(1), 33–40.
- Utomo, S., & Mardiono, T. 2018. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Rumah Pada Perumahan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus : Kec. Ngamprah Kab. Bandung Barat). *Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi /ISSN*, IX(1), 47–59.
- Werdiningsih, H., Indrosaptono, D., & Darmawan, E. 2015. Perubahan Tata Letak Ruang Rumah Tinggal Disepanjang Jalan Utama Lingkungan Dikaitkan Dengan Kegiatan Ekonomi Studi Kasus Perumahan Plamongan Indah Semarang. *MODUL*, 15(2), 107–123.
- Yosi, Martha, S., & Imro'ah, N. 2020. Penerapan Metode Electre Untuk Menentukan Prioritas Penerima Beras Miskin (Raskin). *Bimaster : Buletin Ilmiah Matematika, Statistika Dan Terapannya*, 9(1), 103–112.