



# Penerapan Metode ORESTE dalam Menentukan Paket Internet yang Ideal di Kalangan Mahasiswa (Kasus Siantar-Simalungun)

Farhan Khadafi\*, Firman Dwi Wiratama, Safa Aryaputra, Syawaluddin Kadafi Parinduri

Sistem Informasi, STIKOM Tunas Bangsa, Pematangsiantar  
Jl. Sudirman Blok A No. 1-3, Banjar, Kec. Siantar Bar., Kota Pematang Siantar, Sumatera Utara, Indonesia  
Email: <sup>1,\*</sup>fkadafi271101@gmail.com, <sup>2</sup>wiratamadwifirman@gmail.com, <sup>3</sup>safaaryaputradm@gmail.com,  
<sup>4</sup>syawaluddin@amiktunasbangsa.ac.id

Email Penulis Korespondensi: fkadafi271101@gmail.com  
Submitted: 16/06/2025; Accepted: 31/10/2025; Published: 31/10/2025

**Abstrak**—Pemilihan paket internet yang ideal menjadi tantangan tersendiri bagi mahasiswa di wilayah Siantar-Simalungun. Akses internet yang stabil dan terjangkau sangat penting untuk menunjang berbagai aktivitas akademik, mulai dari pencarian literatur, pengumpulan tugas, hingga kegiatan pembelajaran daring. Dalam memilih paket internet, mahasiswa umumnya mempertimbangkan beberapa faktor utama seperti harga, kecepatan jaringan, kekuatan sinyal, bonus kuota, serta tingkat kepuasan pengguna. Penelitian ini menggunakan metode ORESTE (Organization, Rangement Et Synthèse De Données Relationnelles Extérieures) sebagai pendekatan pengambilan keputusan multi-kriteria untuk menentukan paket internet yang paling ideal sesuai kebutuhan mahasiswa. Data penelitian dikumpulkan melalui penyebaran kuesioner yang melibatkan lebih dari 1.217 mahasiswa dari berbagai institusi pendidikan di wilayah tersebut. Melalui proses perhitungan dan analisis menggunakan metode ORESTE, diperoleh hasil bahwa Telkomsel menjadi pilihan paket internet paling ideal dengan nilai preferensi terendah sebesar 1,774, yang menunjukkan tingkat preferensi tertinggi dibandingkan alternatif lainnya. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dalam membantu mahasiswa untuk memilih paket internet yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka, sehingga dapat meningkatkan efisiensi pengeluaran biaya internet sekaligus mendukung produktivitas serta kelancaran aktivitas akademik dengan akses internet yang optimal.

**Kata Kunci:** Paket Internet; Metode ORESTE; Sistem Pendukung Keputusan; Mahasiswa; Evaluasi Layanan

**Abstract**—Choosing the ideal internet package is a challenge for students in the Siantar-Simalungun region. Stable and affordable internet access is essential to support various academic activities, ranging from literature searches and assignment collection to online learning activities. When choosing an internet package, students generally consider several key factors such as price, network speed, signal strength, bonus quotas, and user satisfaction levels. This study uses the ORESTE (Organization, Rangement Et Synthèse De Données Relationnelles Extérieures) method as a multi-criteria decision-making approach to determine the most ideal internet package for students' needs. The research data was collected through a questionnaire distributed to more than 1,217 students from various educational institutions in the region. Through the calculation and analysis process using the ORESTE method, it was found that Telkomsel was the most ideal internet package choice with the lowest preference value of 1.774, which indicates the highest level of preference compared to other alternatives. The results of this study are expected to serve as a reference in helping students choose the internet package that best suits their needs, thereby increasing the efficiency of internet spending while supporting productivity and smooth academic activities with optimal internet access.

**Keywords:** Internet Package; ORESTE Method; Decision Support System; Students; Service Evaluation

## 1. PENDAHULUAN

Kota Pematangsiantar, yang terletak di Provinsi Sumatera Utara, Indonesia, merupakan sebuah kota penting yang dikelilingi oleh Kabupaten Simalungun serta mempunyai karakteristik ragam budaya dan agama Kota Pematangsiantar, yang terletak di Provinsi Sumatera Utara, Indonesia, merupakan sebuah kota penting yang dikelilingi oleh Kabupaten Simalungun serta mempunyai karakteristik ragam budaya dan agama[1][2]. Selain itu, Pematangsiantar memiliki beberapa universitas dan institusi pendidikan tinggi, seperti STIKOM Tunas Bangsa, Universitas Simalungun (USI), Universitas HKBP Nommensen, STAI UISU Pematangsiantar, serta institusi pendidikan tinggi lainnya, yang menjadikannya pusat pendidikan bagi banyak mahasiswa[3].

Dalam Kemajuan teknologi saat ini yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan sehari-hari, menjadikan segala sesuatunya mudah dan cepat berkat kemajuan tersebut[4]. Salah satu bentuk kemajuan teknologi yang paling signifikan adalah internet, yang keberadaannya, secara langsung atau tidak langsung, telah membantu manusia dalam kehidupan sehari-hari dan memang diciptakan untuk mempermudah pekerjaan manusia[5]. Bagi mahasiswa khususnya berada di Siantar-Simalungun, internet memiliki peran penting dalam membantu mereka mencari peluang kesuksesan di masa depan[6]. Seiring dengan perkembangan, kebutuhan akan kuota internet menjadi sebuah keharusan. Pemilihan paket kuota yang tepat pun menjadi sangat penting bagi mahasiswa, karena tidak hanya untuk kebutuhan akademis, tetapi juga untuk pengembangan diri dan peluang karir[7]. Memilih kuota yang ideal sesuai dengan kebutuhan dan kantong mahasiswa juga menjadi salah satu keputusan penting yang harus dipertimbangkan oleh mahasiswa[8].

Banyak sekali data yang mungkin akan digunakan sebagai pertimbangan dalam menentukan sistem pendukung keputusan. Selain melihat dari sisi harga juga dapat dilihat dari kecepatan jaringan, Kecepatan jaringan ini juga berpengaruh terhadap wilayah-wilayah yang beroperasi[9]. Saat ini dapat dilihat dari cara kita memperoleh informasi yang begitu cepat serta perubahan dari informasi yang di dapat[10]. Sehingga pemilihan

paket internet ini juga menjadi pertimbangan yang harus diselesaikan dalam pengambilan keputusan[11]. Pengambilan keputusan kerap terjadi kesalahan, seperti yang sering terjadi dalam menentukan paket internet yang ideal untuk kalangan mahasiswa. Dimana harga yang tidak sesuai dikantong mahasiswa membuat banyak mahasiswa boros dalam pembelian paket internet[12]. Dengan adanya suatu sistem pendukung keputusan, nantinya akan mempermudah mahasiswa mengambil keputusan dalam menentukan paket internet sesuai dengan kantong mahasiswa. Karena, Sistem pendukung keputusan merupakan sistem interaktif yang dirancang untuk membantu proses pengambilan keputusan baik untuk individu maupun kelompok[13]. Terdapat Berbagai metode Sistem Pendukung Keputusan untuk pemilihan paket internet, di antaranya AHP, MOORA, dan WASPAS[14][15][16]. Metode AHP menawarkan analisis yang lebih mendalam dengan pendekatan hierarki, meskipun demikian, proses komparasi berpasangan dapat menjadi rumit jika terdapat banyak kriteria yang harus dipertimbangkan[17]. Sementara itu, MOORA menunjukkan efektivitas dalam mengoptimalkan pilihan dengan memisahkan kriteria yang berhubungan dengan keuntungan dan biaya, namun kurang fleksibel dalam mengintegrasikan model-model pengukuran yang berbeda dalam satu analisis[16]. Di sisi lain, WASPAS, yang menggabungkan model produk dengan bobot yang berbeda, mampu menghasilkan peringkat yang lebih akurat, meskipun proses perhitungan yang terlibat lebih kompleks karena gabungan dua model utama[16].

Melalui penelitian ini akan dilakukan perhitungan metode Organization Rangement Esynthese Dedonnes Relationnelles (ORESTE), yaitu metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang membantu menentukan urutan alternatif berdasarkan kriteria tertentu[18]. Salah satu tahapannya adalah Besson-rank, di mana peringkat diberikan pada kriteria dan alternatif sesuai tingkat kepentingannya[19]. Kriteria yang digunakan di penelitian ini adalah harga, kecepatan internet setiap wilayah, bonus, sinyal dan kepuasan pengguna serta Terdapat 4 alternatif kartu paket utama untuk menentukan paket internet yang ideal bagi mahasiswa.

Berdasarkan penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Alwendi Dkk [20] disimpulkan bahwa pemilihan toko terbaik dapat dilakukan dengan metode Oreste, yang mengutamakan peringkat kriteria berdasarkan bobot masing-masing. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa Toko Selamat Cellular memiliki nilai preferensi terbaik dengan skor 5,3556, mengungguli toko lain di kota Padangsidempuan. Selanjutnya, penelitian oleh Femi Dwi Astuti Dkk [21] yang menyimpulkan bahwa penentuan kursus persiapan TOEFL terbaik di Yogyakarta dengan metode ORESTE, yang menggunakan variabel biaya, kualifikasi instruktur, materi pelajaran, fasilitas, dan lokasi, memberikan hasil optimal. Kursus dengan nilai preferensi terendah (skor 3,9425) dipilih sebagai opsi terbaik. Dan terakhir penelitian yang dilakukan oleh Radika Dkk [22] yang menyimpulkan bahwa metode Oreste dapat membantu konsumen dalam memilih handphone terbaik. Dengan kriteria seperti harga, RAM/ROM, kamera, chipset, layar, dan baterai, sistem ini mampu merekomendasikan pilihan terbaik bagi konsumen, seperti Redmi M4 Pro dengan nilai preferensi 7.52465857, yang dianggap sebagai pilihan terbaik dalam penelitian ini.

Berdasarkan permasalahan tersebut, Diharapkan hasil penelitian dapat memberikan rekomendasi terbaik dalam menentukan Paket Internet yang Ideal di Kalangan Mahasiswa sehingga mahasiswa diharapkan lebih hemat dengan memilih paket yang sesuai kebutuhan, anggaran dan meningkatkan produktivitas akademik melalui akses internet yang optimal, serta mendukung perkuliahan.

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Kerangka Dasar Penelitian

Dalam metodologi penelitian terdapat serangkaian tahapan yang mencakup langkah-langkah awal hingga akhir yang akan dilaksanakan. Berikut tahapan penelitian pada Gambar 1 :



**Gambar 1.** Kerangka Dasar Penelitian

Berikut ini adalah penjelasan mengenai tahapan-tahapan yang akan dilaksanakan dalam penelitian, berdasarkan Gambar 1 diatas:

1. Identifikasi Masalah sebagai langkah awal dalam proses penelitian yang bertujuan untuk mengidentifikasi permasalahan yang ada serta memahami isu-isu yang terkait dengan penentuan paket internet yang ideal di kalangan mahasiswa[23].
2. Penentuan Alternatif dan Kriteria dalam penentuan paket internet yang ideal di kalangan mahasiswa, Proses ini dilakukan sebelum pengumpulan data dimulai untuk memastikan bahwa alternatif dan kriteria yang relevan telah didefinisikan secara jelas[24].
3. Penentuan bobot merupakan proses evaluasi yang mencakup pemberian nilai atau skala pada setiap aspek yang berhubungan dengan objek penelitian, dalam Oreste penentuan bobot kriteria bersifat subjektif, tetapi juga ditentukan berdasarkan tingkat kepentingan kriteria[21].
4. Penerapan Metode Oreste merupakan tahapan di mana data yang telah terkumpul dianalisis untuk menentukan alternatif terbaik dalam penentuan paket internet yang ideal di kalangan mahasiswa. Pada tahap



ini, metode Oreste diterapkan untuk mengevaluasi dan merangking alternatif-alternatif yang ada berdasarkan kriteria yang relevan. Metode ini mempertimbangkan bobot kriteria yang telah ditetapkan, dengan tujuan memilih alternatif yang memberikan solusi terbaik berdasarkan evaluasi objektif terhadap setiap kriteria yang telah ditentukan[24].

5. Melakukan Perangkingan adalah seluruh proses penelitian yang telah dilakukan dan dijelaskan secara rinci, hasil ini mencakup seluruh proses penelitian, mulai dari identifikasi masalah hingga kesimpulan yang diperoleh, serta fokus pada urutan peringkat yang paling signifikan berdasarkan analisis[21].

## 2.2 Metode ORESTE

Metode ORESTE merupakan salah satu metode Multiple Criteria Decision Making (MCDM) yang digunakan untuk menentukan urutan (ranking) alternatif berdasarkan preferensi ordinal (urutan) dari setiap kriteria dan alternatif. Berbeda dari metode MCDM lain seperti AHP atau TOPSIS yang membutuhkan nilai numerik (skala rasio atau interval), ORESTE hanya memerlukan urutan prioritas dari kriteria dan alternatif, sehingga cocok digunakan saat data kuantitatif sulit diperoleh. Tujuan utama metode ini adalah menghasilkan peringkat global alternatif dengan mempertimbangkan Bobot kepentingan setiap kriteria dan Urutan kinerja alternatif pada setiap kriteria[25][26].

$$D(ajcj) = \left[ \frac{1}{2} * rcj R + \frac{1}{2} rcj(a)R \right] * \frac{1}{R} \quad (1)$$

Berdasarkan rumus 1,  $D(aj,Cj)$  merupakan Distance Score,  $rcj$  merupakan Nilai rata-rata Besson-rank,  $rcj(a)$  merupakan Besson-rank alternatif dalam kriteria, dan  $R$  merupakan Koefisien (default = 3).

## 2.3 Data Set

Pada pengolahan data, dilakukan penyebaran kuesioner kepada mahasiswa melalui media sosial dan wawancara, berisi sejumlah pertanyaan yang digunakan sebagai kriteria, serta mencakup empat alternatif pilihan untuk memperoleh penilaian terhadap masing-masing alternatif berdasarkan lima kriteria yang telah ditetapkan, yaitu harga (C1), kecepatan internet (C2), kekuatan sinyal (C3), bonus paket internet (C4), dan tingkat kepuasan pengguna (C5). Setiap responden diminta memberikan nilai terhadap alternatif yang tersedia dengan menggunakan skala penilaian tertentu (misalnya skala 1-10), di mana nilai yang lebih tinggi menunjukkan tingkat kepuasan atau preferensi yang lebih baik terhadap alternatif tersebut. Hasil keseluruhan responden penyebaran kuesioner telah disajikan pada <https://rb.gy/54bgtt>. Berikut pada Tabel 1 adalah hasil kuesioner yang telah terkumpul.

**Tabel 1.** Hasil Responden

No	Responden	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	Mahasiswa 1	XL	8	6	7	8	7
2	Mahasiswa 2	XL	8	6	7	8	7
3	Mahasiswa 3	XL	8	6	7	8	7
4	Mahasiswa 4	XL	8	6	7	8	7
5	Mahasiswa 5	XL	8	6	7	8	7
...	...	...	...	...	...	...	...
1.217	Mahasiswa 1.217	Telkomsel	7	9	8	7	8

Berdasarkan Tabel 1, dapat dilihat bahwa setiap responden memberikan penilaian terhadap alternatif yang berbeda dengan memperhatikan lima kriteria utama yang telah ditentukan. Nilai-nilai tersebut menggambarkan persepsi responden terhadap kinerja masing-masing alternatif pada setiap kriteria. Data ini selanjutnya akan diolah menggunakan tahapan dalam metode ORESTE, dimulai dari penentuan peringkat kriteria dan alternatif, perhitungan Besson Rank, hingga perolehan global ranking untuk menentukan alternatif terbaik berdasarkan preferensi keseluruhan responden.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 3.1 Penerapan Metode ORESTE

Dalam penerapan metode ORESTE untuk menentukan perangkingan paket internet yang ideal, diperlukan sejumlah alternatif dan kriteria yang menjadi dasar pengambilan keputusan. Metode ini memungkinkan pengolahan data secara sistematis untuk menilai dan membandingkan berbagai pilihan yang tersedia. Setiap alternatif mewakili penyedia layanan internet yang akan dievaluasi berdasarkan lima kriteria utama, yaitu: harga (C1), kecepatan internet (C2), kekuatan sinyal (C3), bonus paket internet (C4), dan tingkat kepuasan pengguna (C5). Setelah ditentukan nilai untuk setiap alternatif berdasarkan masing-masing kriteria, langkah selanjutnya adalah mengonversi nilai-nilai tersebut dengan menggunakan bobot yang mencerminkan tingkat kepentingan dari setiap kriteria. Seperti yang terlihat pada Tabel 2, bobot tertinggi diberikan pada kecepatan internet (C2)



sebesar 0,30, menandakan bahwa faktor ini paling dominan dalam penilaian. Disusul oleh harga (C1) dengan bobot 0,25, sinyal (C3) sebesar 0,20, bonus paket internet (C4) sebesar 0,15, dan terakhir kepuasan pengguna (C5) dengan bobot 0,10.

Empat alternatif layanan yang dinilai adalah Telkomsel (A1), TRI/Im3 (A2), AXIS (A3), dan XL (A4). Penilaian pada masing-masing alternatif terhadap kriteria dilakukan secara kuantitatif, yang kemudian diolah lebih lanjut dalam proses perankingan menggunakan metode ORESTE.

**Tabel 2.** Bobot Kriteria untuk Setiap Alternatif (Xij)

Alternatif	Harga (C1)	Kecepatan Internet (C2)	Sinyal (C3)	Bonus Paket Internet (C4)	Kepuasan Pengguna (C5)
Telkomsel(A1)	70	90	80	70	80
TRI/Im3(A2)	90	70	60	80	70
AXIS(A3)	80	80	70	90	60
XL(A4)	80	60	70	80	70
Bobot	0,25	0,3	0,2	0,15	0,1

### 3.2 Mengubah Setiap Data Alternatif Ke Dalam Bentuk Besson Rank

Setelah nilai kriteria dari masing-masing alternatif dikonversi menjadi bobot kriteria, tahapan selanjutnya adalah mengubah bobot kriteria tersebut menjadi nilai Besson Rank. Proses ini penting untuk menentukan urutan prioritas masing-masing alternatif secara objektif berdasarkan performa yang diukur pada setiap kriteria. Metode ini dilakukan dengan cara mengurutkan bobot kriteria dari nilai tertinggi ke nilai terendah. Tujuan pengurutan ini adalah untuk memberikan peringkat yang menunjukkan tingkat keunggulan relatif dari setiap alternatif pada masing-masing kriteria yang telah dianalisis yang disajikan pada Tabel 3. Pada proses pengurutan tersebut, apabila terdapat dua atau lebih alternatif yang memiliki bobot kriteria yang sama, maka penentuan peringkatnya tidak dilakukan dengan memberikan peringkat secara berurutan langsung, melainkan dengan metode pembagian peringkat. Artinya, jumlah peringkat yang tersedia pada posisi tersebut dijumlahkan, kemudian dibagi dengan jumlah alternatif yang memiliki nilai sama tersebut. Hal ini dilakukan agar pemberian peringkat tetap adil dan proporsional. Metode ini dikenal sebagai metode perhitungan ranking rata-rata atau "average rank" dalam sistem Besson Rank.

**Tabel 3.** Nilai Bobot Kriteria (C1)

Alternatif	Nilai(a)	Keterangan	Nilai
A1	70	Rangking 4	4
A2	90	Rangking 1	1
A3	80	Rangking 2	3,5
A4	80	Rangking 2	3,5

Pada Tabel 3 yang memuat nilai bobot kriteria C1, alternatif A3 dan A4 memiliki bobot yang sama, yaitu 80. Berdasarkan aturan tersebut, peringkat untuk alternatif A3 dan A4 dihitung dengan menjumlahkan posisi peringkat yang seharusnya ditempati, yaitu peringkat ke-3 dan ke-4. Jumlah tersebut kemudian dibagi dua karena terdapat dua alternatif yang berbagi bobot yang sama. Perhitungan ini menghasilkan peringkat 3,5 untuk kedua alternatif tersebut. Dengan demikian, hasil akhirnya menjadi: A1 dengan peringkat 4, A2 dengan peringkat 1, serta A3 dan A4 masing-masing dengan peringkat 3,5. Dikarenakan terdapat nilai alternatif yang sama pada kriteria 1, maka perhitungan bobotnya dilakukan dengan langkah berikut:

$$A3 + A4 = 3 + 4 = \frac{7}{2} = 3,5$$

Tabel 4 yang memuat bobot kriteria C2 menunjukkan hasil perhitungan yang lebih sederhana karena tidak terdapat nilai yang sama antar alternatif. Dalam tabel ini, bobot kriteria diurutkan langsung dari nilai tertinggi ke terendah. Alternatif A1 memperoleh peringkat pertama dengan bobot tertinggi sebesar 90, diikuti oleh A3 dengan bobot 80 dan menempati peringkat kedua, lalu A2 dengan bobot 70 di peringkat ketiga, dan terakhir A4 dengan bobot 60 menempati peringkat keempat.

**Tabel 4.** Nilai Bobot Kriteria (C2)

Alternatif	Nilai(a)	Keterangan	Nilai
A1	90	Rangking 1	1
A2	70	Rangking 3	3
A3	80	Rangking 2	2
A4	60	Rangking 4	4

Pada Tabel 5 yang memuat bobot kriteria C3, terdapat kondisi serupa dengan Tabel 3. Alternatif A3 dan A4 memiliki bobot kriteria yang sama, yaitu 70. Peringkat untuk alternatif kedua ini dihitung dengan membagi



jumlah peringkat yang tersedia (peringkat ke-2 dan ke-3) dengan dua, sehingga masing-masing memperoleh peringkat 3,5. Sedangkan alternatif A1 menempati peringkat pertama dengan bobot tertinggi sebesar 80, dan alternatif A2 dengan bobot 60 berada pada peringkat keempat.

**Tabel 5.** Nilai Bobot Kriteria (C3)

Alternatif	Nilai(a)	Keterangan	Nilai
A1	80	Rangking 1	1
A2	60	Rangking 4	4
A3	70	Rangking 2	3,5
A4	70	Rangking 2	3,5

Perhitungan bobot dilakukan dengan langkah berikut:

$$A3 + A4 = 3 + 4 = \frac{7}{2} = 3,5$$

Tabel 6 yang memuat kriteria bobot C4 juga menunjukkan adanya nilai bobot yang sama, yaitu pada alternatif A2 dan A4 yang sama-sama memperoleh bobot 80. Peringkat untuk alternatif kedua tersebut dihitung dengan metode rata-rata, yaitu peringkat ke-2 dan ke-4 dijumlahkan dan di bagi dua, sehingga masing-masing memperoleh peringkat ke-3. Sementara itu, alternatif A1 memperoleh bobot 70 dan menempati peringkat ke-4, dan alternatif A3 dengan bobot 90 menempati peringkat pertama.

**Tabel 6.** Nilai Bobot Kriteria (C4)

Alternatif	Nilai(a)	Keterangan	Nilai
A1	70	Rangking 4	4
A2	80	Rangking 2	3
A3	90	Rangking 1	1
A4	80	Rangking 2	3

Perhitungan bobot dilakukan dengan langkah berikut:

$$A2 + A4 = 2 + 4 = \frac{6}{2} = 3$$

Pada Tabel 7 yang memuat bobot kriteria C5, terdapat dua alternatif yang kembali memperoleh bobot yang sama, yaitu A2 dan A4 yang masing-masing memiliki nilai 70. Kedua alternatif ini berbagi peringkat yang dihitung dengan metode rata-rata, yaitu peringkat ke-2 dan ke-3 di bagi dua, sehingga masing-masing mendapatkan peringkat ke-3. Alternatif A1 menempati peringkat pertama dengan bobot 80, dan alternatif A3 dengan bobot 60 berada pada peringkat keempat.

**Tabel 7.** Nilai Bobot Kriteria (C5)

Alternatif	Nilai(a)	Keterangan	Nilai
A1	80	Rangking 1	1
A2	70	Rangking 2	3
A3	60	Rangking 4	4
A4	70	Rangking 2	3

Perhitungan bobot dilakukan dengan langkah berikut:

$$A2 + A4 = 2 + 4 = \frac{6}{2} = 3$$

Setelah nilai untuk setiap kriteria ditentukan, nilai Besson Rank untuk masing-masing bobot kriteria dapat dilihat pada tabel 8:

**Tabel 8.** Normalisasi Besson Rank

Kode	C1	C2	C3	C4	C5
A1	4	1	1	4	1
A2	1	3	4	3	3
A3	3,5	2	3,5	1	4
A4	3,5	4	3,5	3	3

### 3.1.2 Menghitung Nilai Distance Score Pada Setiap Pasangan Alternatif

Perhitungan nilai distance score dilakukan dengan menghitung setiap pasangan alternatif dan kriteria sebagai skor jarak. Posisi ideal ditentukan oleh alternatif terbaik dan kriteria yang memiliki tingkat kepentingan tertinggi. Skor ini dihitung berdasarkan rata-rata nilai Besson Rank, yaitu  $rcj$  untuk kriteria  $Cj$  serta  $rcj(a)$  untuk alternatif  $a$  pada kriteria  $Cj$ . Berikut langkah penyelesaian untuk menghitung Distance Score menggunakan rumus persamaan 1:

1. Kriteria 1



$$D(a1, c1) = \left[ \left( \frac{1}{2} * 43 \right) + \left( \frac{1}{2} * 13 \right) \frac{1}{3} \right] = [(0,5 * 64) + (0,5 * 1)]0,333 = [(32) + (0,5)]0,333 = 32,50,333 = 3.187$$

$$D(a2, c1) = \left[ \left( \frac{1}{2} * 13 \right) + \left( \frac{1}{2} * 13 \right) \frac{1}{3} \right] = [(0,5 * 1) + (0,5 * 1)]0,333 = [(0,5) + (0,5)]0,333 = 10,333 = 1$$

$$D(a3, c1) = \left[ \left( \frac{1}{2} * 3,53 \right) + \left( \frac{1}{2} * 13 \right) \frac{1}{3} \right] = [(0,5 * 42,875) + (0,5 * 1)]0,333 = [(21,4375) + (0,5)]0,333 = 21.93750,333 = 2.796$$

$$D(a4, c1) = \left[ \left( \frac{1}{2} * 3,53 \right) + \left( \frac{1}{2} * 13 \right) \frac{1}{3} \right] = [(0,5 * 42,875) + (0,5 * 1)]0,333 = [(21,4375) + (0,5)]0,333 = 21.93750,333 = 2.796$$

## 2. Kriteria 2

$$D(a1, c2) = \left[ \left( \frac{1}{2} * 13 \right) + \left( \frac{1}{2} * 23 \right) \frac{1}{3} \right] = [(0,5 * 1) + (0,5 * 8)]0,333 = [(0,5) + (4)]0,333 = [(0,5) + (4)]0,333 = 4,50,333 = 1.650$$

$$D(a2, c2) = \left[ \left( \frac{1}{2} * 33 \right) + \left( \frac{1}{2} * 23 \right) \frac{1}{3} \right] = [(0,5 * 27) + (0,5 * 8)]0,333 = [(13,5) + (4)]0,333 = 17,50,333 = 2.593$$

$$D(a3, c2) = \left[ \left( \frac{1}{2} * 23 \right) + \left( \frac{1}{2} * 23 \right) \frac{1}{3} \right] = [(0,5 * 8) + (0,5 * 8)]0,333 = [(4) + (4)]0,333 = 80,333 = 1.998$$

$$D(a4, c2) = \left[ \left( \frac{1}{2} * 43 \right) + \left( \frac{1}{2} * 23 \right) \frac{1}{3} \right] = [(0,5 * 64) + (0,5 * 8)]0,333 = [(32) + (4)]0,333 = 360,333 = 3.297$$

## 3. Kriteria 3

$$D(a1, c3) = \left[ \left( \frac{1}{2} * 13 \right) + \left( \frac{1}{2} * 33 \right) \frac{1}{3} \right] = [(0,5 * 1) + (0,5 * 27)]0,333 = [(0,5) + (13,5)]0,333 = 140,333 = 2.408$$

$$D(a2, c3) = \left[ \left( \frac{1}{2} * 43 \right) + \left( \frac{1}{2} * 33 \right) \frac{1}{3} \right] = [(0,5 * 64) + (0,5 * 27)]0,333 = [(32) + (13,5)]0,333 = 45,80,333 = 3.573$$

$$D(a3, c3) = \left[ \left( \frac{1}{2} * 3,53 \right) + \left( \frac{1}{2} * 33 \right) \frac{1}{3} \right] = [(0,5 * 42,875) + (0,5 * 27)]0,333 = [(21,4375) + (13,5)]0,333 = 34,93750,333 = 3.337$$

$$D(a4, c3) = \left[ \left( \frac{1}{2} * 3,53 \right) + \left( \frac{1}{2} * 33 \right) \frac{1}{3} \right] = [(0,5 * 42,875) + (0,5 * 27)]0,333 = [(21,4375) + (13,5)]0,333 = 34,93750,333 = 3.265$$

## 4. Kriteria 4

$$D(a1, c4) = \left[ \left( \frac{1}{2} * 43 \right) + \left( \frac{1}{2} * 43 \right) \frac{1}{3} \right] = [(0,5 * 64) + (0,5 * 64)]0,333 = [(32) + (32)]0,333 = 640,333 = 3,994$$

$$D(a2, c4) = \left[ \left( \frac{1}{2} * 33 \right) + \left( \frac{1}{2} * 43 \right) \frac{1}{3} \right] = [(0,5 * 27) + (0,5 * 64)]0,333 = [(13,5) + (32)]0,333 = 45,50,333 = 3.565$$

$$D(a3, c4) = \left[ \left( \frac{1}{2} * 13 \right) + \left( \frac{1}{2} * 43 \right) \frac{1}{3} \right] = [(0,5 * 1) + (0,5 * 64)]0,333 = [(0,5) + (32)]0,333 = 32,50,333 = 3.187$$

$$D(a4, c4) = \left[ \left( \frac{1}{2} * 33 \right) + \left( \frac{1}{2} * 34 \right) \frac{1}{3} \right] = [(0,5 * 27) + (0,5 * 64)]0,333 = [(13,5) + (32)]0,333 = 45,50,333 = 3.565$$

## 5. Kriteria 5

$$D(a1, c5) = \left[ \left( \frac{1}{2} * 13 \right) + \left( \frac{1}{2} * 53 \right) \frac{1}{3} \right] = [(0,5 * 1) + (0,5 * 125)]0,333 = [(0,5) + (62,5)]0,333 = 630,333 = 3,973$$

$$D(a2, c5) = \left[ \left( \frac{1}{2} * 33 \right) + \left( \frac{1}{2} * 53 \right) \frac{1}{3} \right] = [(0,5 * 27) + (0,5 * 125)]0,333 = [(13,5) + (62,5)]0,333 = 760,333 = 4.229$$

$$D(a3, c5) = \left[ \left( \frac{1}{2} * 43 \right) + \left( \frac{1}{2} * 53 \right) \frac{1}{3} \right] = [(0,5 * 64) + (0,5 * 125)]0,333 = [(32) + (62,5)]0,333 = 94,50,333 = 4.547$$

$$D(a4, c5) = \left[ \left( \frac{1}{2} * 33 \right) + \left( \frac{1}{2} * 53 \right) \frac{1}{3} \right] = [(0,5 * 27) + (0,5 * 125)]0,333 = [(13,5) + (62,5)]0,333 = 760,333 = 4.229$$

Tabel 9 menampilkan hasil perhitungan Distance Score untuk masing-masing alternatif terhadap setiap kriteria yang telah ditentukan. Perhitungan ini merupakan bagian penting dalam metode ORESTE, di mana nilai Distance Score digunakan untuk menentukan jarak setiap alternatif terhadap acuan yang ideal. Nilai ini diperoleh dari hasil normalisasi dan perbandingan antara bobot masing-masing alternatif dengan bobot ideal yang ditetapkan sebelumnya.



**Tabel 9.** Hasil Perhitungan Distance Score untuk Setiap Alternatif

Alternatif Kode	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	3,187	1,650	2,408	3,994	3,973
A2	1	2,593	3,573	3,565	4,229
A3	2,796	1,998	3,337	3,187	4,547
A4	2,796	3,297	3,265	3,565	4,229

Pada kriteria C1, alternatif A2 memiliki nilai Distance Score terkecil yaitu 1, menunjukkan bahwa alternatif tersebut paling mendekati nilai ideal untuk kriteria harga. Sementara itu, nilai tertinggi pada kriteria ini dimiliki oleh A1 sebesar 3,187, menandakan jarak yang lebih besar terhadap preferensi ideal. Untuk kriteria C2 hingga C5, terlihat bahwa setiap alternatif memiliki jarak yang bervariasi. Misalnya, pada C3, A2 kembali menunjukkan nilai tertinggi sebesar 3,573, dan A1 menunjukkan nilai terendah sebesar 2,408. Seluruh nilai ini digunakan untuk menghitung ranking akhir dengan menjumlahkan skor jarak dari semua kriteria, guna menentukan alternatif mana yang paling mendekati preferensi optimal secara keseluruhan. Analisis ini membantu dalam pengambilan keputusan secara objektif dan terukur.

### 3.1.3 Menghitung Nilai Preferensi

Setelah diperoleh nilai Distance Score untuk setiap alternatif, langkah selanjutnya menghitung nilai preferensi yang Proses perhitungannya dilakukan dengan mengalikan Distance Score setiap alternatif dengan bobot pada masing-masing kriteria, kemudian menjumlahkan seluruh hasil perkalian. Berikut hasil perhitungan dari nilai preferensi:

$$V1 = (3,187 * 0,25) + (1,650 * 0,3) + (2,408 * 0,2) + (3,994 * 0,15) + (3,973 * 0,1) = 796,75 + 495 + 481,6 + 0,5991 + 0,3973 = 1,774$$

$$V2 = (1 * 0,25) + (2,593 * 0,3) + (3,573 * 0,2) + (3,565 * 0,15) + (4,229 * 0,1) = 0,25 + 777,9 + 714,6 + 534,75 + 422,9 = 2,450$$

$$V3 = (2,796 * 0,25) + (1,998 * 0,3) + (3,337 * 0,2) + (3,187 * 0,15) + (4,547 * 0,1) = 699 + 599,4 + 667,4 + 478,05 + 454,7 = 2,899$$

$$V4 = (2,796 * 0,25) + (3,297 * 0,3) + (3,265 * 0,2) + (3,565 * 0,15) + (4,229 * 0,1) = 699 + 989,1 + 653 + 534,75 + 422,9 = 3,299$$

### 3.2 Melakukan Perangkingan

Berikut adalah hasil perankingan berdasarkan nilai preferensi yang telah dihitung pada Tabel 10. Dalam tabel tersebut, terdapat empat alternatif paket internet yang dinilai berdasarkan nilai preferensinya masing-masing.

**Tabel 10.** Hasil Perangkingan

No	Nama Alternatif	Kode	Nilai Preferensi	Rangking
1.	Paket Internet Telkomsel	A1	1,774	1
2.	Paket Internet TRI/Im3	A2	2,450	2
3.	Paket Internet AXIS	A3	2,899	3
4.	Paket Internet XL	A4	3,299	4

Berdasarkan Tabel 10 yang telah dihitung menggunakan metode ORESTE, Alternatif pertama adalah Paket Internet Telkomsel dengan kode A1 yang memperoleh nilai preferensi sebesar 1,774 dan menempati peringkat pertama. Alternatif kedua adalah Paket Internet TRI/Im3 dengan kode A2 yang mendapatkan nilai preferensi sebesar 2,450 dan berada pada peringkat kedua. Selanjutnya, alternatif ketiga yaitu Paket Internet AXIS dengan kode A3 yang memiliki nilai preferensi sebesar 2,899 dan berada di peringkat ketiga. Terakhir, alternatif keempat adalah Paket Internet XL dengan kode A4 yang memperoleh nilai preferensi tertinggi sebesar 3,299 dan menempati peringkat keempat. Berdasarkan perhitungan tersebut, dapat disimpulkan bahwa semakin kecil nilai preferensi yang dimiliki oleh suatu alternatif, maka peringkatnya akan semakin baik. Dengan kata lain, alternatif yang memiliki nilai preferensi terendah dianggap sebagai pilihan yang paling direkomendasikan. Oleh karena itu, Paket Internet Telkomsel menjadi pilihan utama dalam perankingan ini karena memiliki nilai preferensi terendah, yang menunjukkan bahwa paket tersebut dianggap paling optimal dibandingkan dengan alternatif lainnya.

## 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan, dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan yang diterapkan dalam penelitian ini dengan menggunakan metode ORESTE terbukti efektif dalam melakukan proses perangkingan dan penentuan alternatif terbaik. Penelitian ini bertujuan untuk membantu mahasiswa dalam menentukan paket internet yang paling ideal dengan mempertimbangkan berbagai kriteria penting yang berpengaruh terhadap



pemilihan, seperti harga, kecepatan jaringan, kekuatan sinyal, bonus kuota, serta tingkat kepuasan pengguna. Melalui penerapan metode ORESTE, penelitian ini mampu mengolah dan menganalisis data dengan pendekatan multi-kriteria yang sistematis, sehingga dapat memberikan hasil yang objektif dan terukur. Data penelitian diperoleh melalui penyebaran kuesioner yang melibatkan lebih dari 1.217 responden dari berbagai institusi pendidikan di wilayah Siantar-Simalungun. Hasil analisis menunjukkan bahwa Telkomsel menjadi pilihan terbaik sebagai penyedia paket internet yang paling ideal untuk mahasiswa, dengan nilai preferensi terendah sebesar 1,774, yang menandakan tingkat preferensi tertinggi di antara alternatif yang tersedia. Hal ini mengindikasikan bahwa Telkomsel dinilai mampu memenuhi kebutuhan mahasiswa, baik dari sisi kualitas layanan maupun kesesuaian dengan anggaran yang dimiliki. Dengan adanya sistem pendukung keputusan berbasis metode ORESTE ini, diharapkan mahasiswa dapat lebih mudah dan tepat dalam memilih paket internet yang sesuai dengan kebutuhan mereka masing-masing. Pemilihan paket yang tepat tidak hanya membantu mengoptimalkan pengeluaran biaya internet, tetapi juga berkontribusi dalam meningkatkan efektivitas dan kelancaran kegiatan akademik yang semakin bergantung pada akses internet. Penelitian ini juga memberikan manfaat sebagai referensi bagi mahasiswa dan pihak penyedia layanan dalam memahami preferensi pengguna, serta mendorong peningkatan kualitas layanan internet di masa mendatang.

## REFERENCES

- [1] E. I. Sihombing, R. T. Siregar, M. Silalahi, and I. Modifa, "Kajian Revitalisasi Kawasan Pematang Kota Pematangsiantar," *J. Reg. Plan.*, vol. 4, no. 1, pp. 51–64, 2022, doi: <https://doi.org/10.36985/a32ewf61>.
- [2] I. D. Astiza, A. N. Daulay, and K. Tambunan, "Analisis Kemandirian Fiskal Kota Pematang Siantar di Tinjau dari Perspektif Ekonomi Islam," *JAMBURA Econ. Educ. J.*, vol. 6, no. 1, pp. 181–198, 2024, doi: <https://doi.org/10.37479/jeej.v6i1.26739>.
- [3] A. Nuansyah, S. Hardiansyah, S. A. Sinuhaji, and S. R. Andani, "Penerapan Fuzzy Mamdani Untuk Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Universitas Terbaik Di Kota Pematang Siantar," *J. Inov. AI Komputasional Nusant.*, vol. 1, no. 1, pp. 29–36, 2024, doi: [10.260396 /pp 29-36](https://doi.org/10.260396/pp.29-36).
- [4] A. D. Gizta and H. Satria, "Pendidikan Akuntansi : Penggunaan Internet Dalam Penyelesaian Tugas Mahasiswa," *J. Akunt. Kompetif*, vol. 5, no. 3, pp. 331–342, 2022, doi: <https://doi.org/10.35446/akuntansikompetif.v5i3.718>.
- [5] Zaharman, Arini, and S. Novianti, "Dampak Penggunaan Internet Bagi Mahasiswa Disaat Covid-19 (Studi Kasus pada Mahasiswa Jurusan Akuntansi Universitas Lancang Kuning)," *J. Akunt. Kompetitif*, vol. 5, no. 1, pp. 1–5, 2022, doi: <https://doi.org/10.35446/akuntansikompetif.v5i1.859>.
- [6] R. Homadi, Mafruhah, and A. T. Yuliana, "Profil Mahasiswa Dengan Tugas Ganda Kuliah Dan Bekerja," *Shine J. Bimbing. Dan Konseling*, vol. 2, no. 2, pp. 125–137, 2022, doi: <https://doi.org/10.36379/shine.v2i2.217>.
- [7] T. M. Sari, H. T. Hinggo, and W. L. Hardilawati, "Pengaruh Harga, Promosi Dan Kualitas Jaringan Terhadap Keputusan Pembelian Kartu Perdana Internet (Studi Kasus Mahasiswa UMRI)," *J. Ilm. Mhs. Merdeka EMBA*, vol. 2, no. 1, pp. 367–380, 2023, [Online]. Available: <https://jom.umri.ac.id/index.php/emba/article/view/913>
- [8] S. Zistiani, "Penentuan Keputusan Pemilihan Kartu Provider Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process," *J. Komput. Antart.*, vol. 1, no. 3, pp. 126–133, 2023, doi: <https://doi.org/10.70052/jka.v1i3.104>.
- [9] M. Y. Pratama, T. Saragih, F. Adelia, W. B. Gultom, D. W. H. Sembiring, and T. M. Siregar, "Preferensi Mahasiswa Jurusan PPKn Universitas Negeri Medan Terhadap Layanan Internet: Studi Kasus Pemilihan Kartu Telkomsel, XL, dan Tri," *J. Ilm. Wahana Pendidik.*, vol. 10, no. 14, pp. 758–763, 2024, doi: <https://doi.org/10.5281/zenodo.13739308>.
- [10] I. Febrianti et al., "Pengaruh Penggunaan Teknologi Informasi Dalam Manajemen Perencanaan Pendidikan Untuk Meningkatkan Efisiensi Pendidikan," *Acad. Educ. J.*, vol. 14, no. 2, pp. 506–522, 2023, doi: <https://doi.org/10.47200/aoej.v14i2.1763>.
- [11] Timoty Agustian Berutu, Dina Lorena Rea Sigalingging, Gaby Kasih Valentine Simanjuntak, and Friska Siburian, "Pengaruh Teknologi Digital terhadap Perkembangan Bisnis Modern," *Neptunus J. Ilmu Komput. Dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 3, pp. 358–370, 2024.
- [12] Ghifiona Rosalina Pilsa, Bakaruddin, and K. Fikri, "Pengaruh Citra Merek, Kualitas Produk dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Kartu Smartfren (Studi Kasus Mahasiswa Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Muhammadiyah Riau)," *J. Ilm. Mhs. Merdeka EMBA*, vol. 3, no. 2, pp. 805–819, 2024, [Online]. Available: <https://jom.umri.ac.id/index.php/emba/article/view/1157>
- [13] M. I. Suhada, I. S. Damanik, I. S. Saragih, S. R. Andani, and H. Siahaan, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kenaikan Jabatan Pegawai Kantor Kejaksaan Negeri Pematangsiantar Menggunakan Metode PROMETHEE," *Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 1, no. 5, pp. 199–203, 2021, doi: <https://doi.org/10.30865/klik.v1i5.137>.
- [14] M. M. Arifin and R. Vikaliana, "Analisis Pemilihan Supplier Suku Cadang dengan Menggunakan Metode AHP dan TOPSIS di Perusahaan Forwarding," *J. Civronlit Unbari*, vol. 9, no. 1, pp. 20–31, 2024, doi: [10.33087/civronlit.v9i1.124](https://doi.org/10.33087/civronlit.v9i1.124).
- [15] R. P. Sari and M. R. Sultan, "Sistem Pemilihan Rumah di Kawasan Kota Pontianak Menggunakan Metode MOORA," *Inf. (Jurnal Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 14, no. 1, pp. 62–79, 2022, doi: [10.37424/informasi.v14i1.149](https://doi.org/10.37424/informasi.v14i1.149).
- [16] A. R. Sulistya Kusuma Wardhani, S. R. Yahya, T. Tanwir, U. S., and A. Ahyuna, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kartu Internet Smartphone Menggunakan Metode MOORA dan WASPAS," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 4, pp. 1789–1798, 2023, doi: <https://doi.org/10.47065/bits.v4i4.3039>.
- [17] S. C. Zuhri and W. S. Utami, "KLIK: Kajian Ilmiah Informatika dan Komputer Aplikasi Pemesanan Makanan Berbasis Analytical Hierarchy Process (AHP) dengan Menu Rekomendasi," *Media Online*, vol. 4, no. 3, pp. 1245–1254, 2023, doi: [10.30865/klik.v4i3.1291](https://doi.org/10.30865/klik.v4i3.1291).
- [18] K. Yılmaz2 and A. Özdağoğlu3, "Oreste Approach for Supplier Selection in a Power Plant Firm," *Nigde Omer Halisdemir Univ. J. Soc. Sci. Inst.*, vol. 3, no. 1, pp. 59–70, 2021, [Online]. Available:



<https://dergipark.org.tr/en/pub/nohusosbil/issue/63034/816608>

- [19] Y. U. Rofi'i, "Oreste Besson Rank and Certainty Factor for Digital Business Investment Decisions," *Int. J. Softw. Eng. Comput. Sci.*, vol. 3, no. 2, pp. 130–136, 2023, doi: 10.35870/ijsecs.v3i2.1513.
- [20] A. Alwendi and D. Aldo, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Toko Handphone Terbaik Di Kota Padangsidempuan Menggunakan Metode Oreste," *Jursima*, vol. 8, no. 1, p. 10, 2020, doi: <https://doi.org/10.47024/js.v8i1.190>.
- [21] F. D. Astuti and S. L. Revianti, "The Implementation of ORESTE using Basson Rank for Selecting The TOEFL Preparation Courses in Yogyakarta," *bit-Tech*, vol. 6, no. 1, pp. 23–31, 2023, doi: <https://doi.org/10.32877/bt.v6i1.863>.
- [22] Radika, R. H. Kiswanto, and N. S. Irjanto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hanphone Menggunakan Metode Oreste," *J. Ilm. Tek. Inform. dan Sist. Inf.*, vol. 12, no. 3, pp. 1150–1160, 2023.
- [23] F. F. Alerin, Z. Aldhansyaf, H. Hidayat, R. Hidayatullah, and H. Harmonedi, "Strategi Identifikasi Masalah Penelitian untuk Meningkatkan Mutu Karya Ilmiah di Perguruan Tinggi Keagamaan Islam," *IHSAN J. Pendidik. Islam*, vol. 3, no. 3, pp. 454–461, 2025, doi: <https://doi.org/10.61104/ihsan.v3i3.1033>.
- [24] G. T. Mareti and A. T. Ayunda, "Komparasi Metode Maut dan Moora dalam Pemilihan Sunscreen untuk Kulit Menggunakan Pembobotan ROC," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 5, no. 2, pp. 553–564, 2023, doi: 10.47065/bits.v5i2.4313.
- [25] I. G. I. Sudipa, P. A. Cakranegara, M. W. A. Ningtyas, E. Efendi, and A. J. Wahidin, "Penilaian aspek keaktifan belajar mahasiswa menggunakan metode ORESTE," *REMIK Ris. Dan E-Jurnal Manaj. Inform. Komput.*, vol. 6, no. 3, pp. 436–447, 2022, doi: 10.33395/remik.v6i3.11628.
- [26] Z. Fytia and F. Ratnawati, "Sistem pendukung keputusan penetapan keringanan uang kuliah tunggal menggunakan metode Oreste (Studi kasus Politeknik Negeri Bengkalis)," *JEKIN-Jurnal Tek. Inform.*, vol. 5, no. 1, pp. 50–60, 2025, doi: <https://doi.org/10.58794/jekin.v5i1.912>.