

Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* Dalam Pemilihan *Handphone* Untuk Kebutuhan Mahasiswa

Agung Purwanto¹, Eka Prasetyaningrum^{2*}, Rafli Pratama³, Mauli Haspianto⁴

¹Sistem Informasi, Universitas Darwan Ali, Sampit, Indonesia

*e-mail Corresponding Author: eka.tya94@gmail.com

Abstract

Analytical Hierarchy Process (AHP) is an analytical method used to describe complex problems with many different factors or criteria. This method helps in reducing the complexity of the problem by decomposing the problem into a hierarchy that is easier to analyze. The AHP method evaluates criteria and determines the priority of each criterion, as well as arranges problems in a hierarchy of various levels of criteria, which can assist in the decision-making process. Decision support systems that use the AHP method are used to assist in the decision-making process by combining information technology. This method uses pairwise comparisons to determine the weight of each criterion and evaluate alternative solutions based on the weight of these criteria, so that it can assist in determining the most appropriate choice from various alternatives. The purpose of this research is to calculate the main comparison of each criterion that is perception and the overall main comparison for each alternative multiplied by the comparison.

Keywords: Mobile Selection; Analytical Hierarchy Process; Student Needs

Abstrak

Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah metode analisis yang digunakan untuk menguraikan masalah kompleks dengan banyak faktor atau kriteria yang berbeda. Metode ini membantu dalam mengurangi kompleksitas masalah dengan menguraikan masalah tersebut menjadi suatu hirarki yang lebih mudah untuk dianalisis. Metode AHP mengevaluasi kriteria dan menentukan prioritas dari masing-masing kriteria, serta menyusun masalah dalam hirarki berbagai tingkatan kriteria, yang dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode AHP digunakan untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan dengan menggabungkan teknologi informasi. Metode ini menggunakan perbandingan pairwise untuk menentukan bobot dari setiap kriteria dan mengevaluasi alternatif solusi yang ada berdasarkan bobot kriteria tersebut, sehingga dapat membantu dalam menentukan pilihan yang paling sesuai dari berbagai alternatif. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghitung perbandingan utama setiap kriteria yang persepsi dan perbandingan utama keseluruhan untuk setiap alternatif yang dikalikan dengan perbandingan.

Kata kunci: Pemilihan *Handphone*; Analytical Hierarchy Process; Kebutuhan Mahasiswa

1. Pendahuluan

Menambah jumlah pilihan *Handphone* yang tersedia untuk mahasiswa, sebagai alat komunikasi yang banyak diminati saat ini. Pemilihan *Handphone* oleh para konsumen umumnya banyak sekali berbagai macam yang di kehendaki mahasiswa, tidak hanya melihat dari segi harga saja tetapi pula dari aneka macam kriteria lain seperti fasilitas kamera, battery, desain, dan lain-lain[1]. Metode AHP (Analytic Hierarchy Process) merupakan metode yang tepat digunakan dalam menentukan pilihan *Handphone* yang sesuai dengan kebutuhan dan preferensi mahasiswa karena Multicriteria analysis adalah metode yang digunakan untuk mengevaluasi alternatif dengan menggunakan beberapa kriteria yang berbeda.

Metode ini dapat digunakan untuk mengurangi kesubjektifan dalam penentuan bobot kriteria dengan menggunakan pendekatan yang lebih obyektif dan sistematis. Beberapa metode multicriteria[2] yang populer termasuk Analytical Hierarchy Process (AHP) dan menghasilkan pilihan yang lebih objektif dan rasional.[3] pemilihan destinasi wisata di Purwokerto dengan menggunakan metode AHP. Penelitian ini akan menguraikan masalah pemilihan destinasi

wisata menjadi kriteria dan sub-kriteria yang relevan, kemudian mengevaluasi kriteria dan sub-kriteria tersebut dengan menggunakan perbandingan berpasangan. AHP dapat digunakan untuk mengevaluasi berbagai alternatif dan menentukan pilihan yang paling sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Metode ini memungkinkan untuk mengevaluasi kriteria yang berbeda dan menentukan perbandingan utama antara kriteria yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan. AHP juga dapat digunakan untuk menentukan prioritas dari setiap kriteria yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sehingga membantu pembuat keputusan untuk membuat keputusan yang lebih informatif dan obyektif.[4]

AHP ialah metode Proses pembuatan keputusan yang akan digunakan untuk mengatasi permasalahan yang kompleks dan rumit tidak terstruktur. Metode ini digunakan untuk menguraikan situasi yang kompleks menjadi tingkatan hierarki yang lebih sederhana, seperti kriteria, sub-kriteria, dan alternatif. Menurut Narti alternatif yang mempengaruhi suatu keputusan dengan cara menyusun kriteria dalam hirarki yang terdiri dari berbagai tingkatan dan menentukan perbandingan utama antara kriteria yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan. AHP menggunakan perbandingan berpasangan untuk mengevaluasi setiap kriteria satu per satu dan memberikan skor yang menunjukkan seberapa penting kriteria tersebut dibandingkan dengan yang lain. dan alternatif yang mempengaruhi suatu keputusan. AHP memungkinkan pembuatan keputusan yang kompleks dengan cara mengintegrasikan berbagai kriteria yang berbeda dan menentukan prioritas dari masing-masing kriteria. Dalam konteks kampus, AHP dapat digunakan untuk membantu dalam proses pemilihan dana mahasiswa dengan menentukan kriteria yang penting dan menentukan prioritas dari masing-masing kriteria. Hal ini akan memungkinkan sekolah untuk membuat keputusan yang lebih informatif dan obyektif dalam pemilihan dana mahasiswa.[5] Metode ini memungkinkan untuk mengevaluasi berbagai kriteria yang berbeda dan menentukan prioritas dari masing-masing kriteria, sehingga dapat memberikan contoh gambaran yang cukup jelas tentang destinasi wisata yang paling sesuai dengan kriteria yang ditentukan.[6]

Penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan sistem pendukung keputusan pendanaan bagi penyandang disabilitas proses pengambilan keputusan dalam menyelesaikan masalah yang kompleks[7]. Analytical Hierarchy Process (AHP) adalah metode multicriteria yang digunakan untuk mengevaluasi alternatif berdasarkan beberapa kriteria yang berbeda.[8] Metode ini menggunakan pendekatan hierarki untuk memecahkan masalah yang kompleks dengan mengurutkan kriteria dan alternatif dari tingkat yang paling umum sampai yang paling spesifik. AHP menggunakan perbandingan pairwise untuk menentukan bobot kriteria dan mengevaluasi alternatif dengan menggunakan skor kriteria yang ditentukan. Metode ini dapat membantu dalam mengurangi subjektivitas dalam penentuan bobot[9] kriteria dan dapat digunakan dalam berbagai bidang, seperti pengambilan keputusan bisnis, perencanaan proyek, dan pemilihan lokasi. mendukung proses pembuatan keputusan dengan cara menganalisis hierarki dari berbagai kriteria yang relevan dalam masalah tersebut, sehingga dapat membantu dalam menentukan pilihan yang paling sesuai. definisi pendampingan masyarakat. Kelebihan metode AHP adalah dapat memberikan kerangka kerja yang komprehensif dan bermakna untuk menyusun masalah keputusan.

Dari permasalahan yang diatas dimana mahasiswa aktif dalam menggunakan Handphone untuk mengerjakan tugas dan penelitian, sedangkan penelitian dilaporkan di atas meneliti bahwa evaluasi karyawan terbalik hanya berdasarkan pengalaman skill. Berdasarkan soft skill yang sangat dibutuhkan dunia kerja. Menjadi lebih kecil dan mudah dikelola. AHP menyusun masalah yang kompleks dalam hirarki yang terdiri dari berbagai tingkatan kriteria, yang dapat membantu dalam proses pengambilan keputusan. Dengan menggunakan perbandingan berpasangan, AHP menentukan prioritas dari setiap kriteria yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan. AHP memungkinkan untuk mengevaluasi kriteria yang berbeda dan menentukan perbandingan utama antara kriteria menggunakan dalam proses pengambilan keputusan. Karena itu, metode ini banyak digunakan dalam berbagai bidang, termasuk manajemen, ekonomi, teknologi, pemerintahan, dan lainnya., sedikit disederhanakan dan memfasilitasi setiap proses pengambilan keputusan berdasarkan definisi

AHP memungkinkan pengguna untuk membuat Perbandingan berpasangan adalah metode yang digunakan untuk menentukan prioritas kriteria[10] dengan membandingkan setiap satu per satu. Setiap pasangan diberi skor yang menunjukkan seberapa penting kriteria atau sub-kriteria tersebut dibandingkan dengan yang lain. Skor tersebut kemudian dikonversi menjadi nilai desimal untuk menentukan prioritas sub-kriteria. Ini digunakan dalam analisis multi

kriteria untuk menentukan pilihan yang paling sesuai. Selain itu, metode dapat digunakan untuk menentukan konsistensi dari perbandingan berpasangan yang dibuat, sehingga dapat membantu dalam mengevaluasi kevalidan hasil yang diperoleh. Setelah itu, metode ini mengevaluasi alternatif pilihan berdasarkan prioritas yang telah ditentukan dan memberikan rekomendasi pilihan terbalik. Dan menjadi bagian-bagian komponen dan menentukan bagian atau variabel dalam pengaturan. Secara tingkatan menetapkan nilai numerik ke penilaian subjektif dari kepentingan relatifnya menguraikan situasi yang kompleks dan tidak terstruktur karena bisa dapat mengintegrasikan hal yang berbeda ini, menentukan pertimbangan Metode ini mengevaluasi setiap variabel satu per satu dan memberikan skor yang menunjukkan seberapa penting variabel tersebut dibandingkan dengan yang lain. Skor tersebut kemudian dikonversi menjadi nilai desimal untuk menentukan prioritas dari setiap variabel. Variabel yang memiliki nilai desimal tertinggi akan dianggap sebagai variabel yang memiliki prioritas dan mempengaruhi situasi tersebut.

2. Tinjauan Pustaka

2.1 Penelitian Terdahulu

Menurut penelitian Heniayu pada tahun 2020 dan topik Sistem pendukung keputusan pemberian dana bantuan, akan di kembangkan dengan menerapkan sistem pendukung keputusan untuk pemberian dana bagi masyarakat kurang mampu menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) yang nantinya dapat mendukung dalam penentuan bantuan untuk masyarakat. Sedangkan pada penelitian kami sama dengan menggunakan metode AHP yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan.

Pada Penelitian Rusydi Umar pada tahun 2018 dengan topik Sistem pendukung keputusan dengan metode AHP untuk penilaian kompetensi mengkaji tentang penilaian kompetensi soft skill karyawan dengan metode AHP, sedangkan pada penelitian yang dilaporkan di atas banyak mengkaji penilaian karyawan terbaik pada kompetensi hard skill saja. Berdasarkan 14 kebutuhan kompetensi soft skill yang banyak dibutuhkan oleh dunia kerja. Dan pada penelitian kami juga mengkaji berbagai penelitian AHP

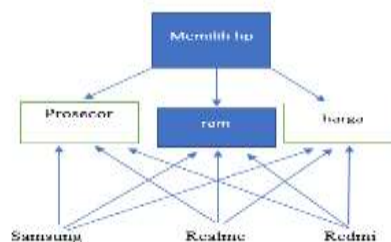
Dalam penelitian Nur Rahmayani tahun 2019 topik pengambil keputusan memilih sekolah dengan metode AHP metode yang digunakan adalah AHP (Analytical Hierarchy Process). adalah suatu teori umum tentang pengukuran yang digunakan untuk menemukan skala rasio, baik dari perbandingan berpasangan yang diskrit maupun kontinyu. Pada penelitian kami juga ada pemilihan dalam memilih perbandingan spek handphone contohnya ram, harga, dan lainnya.

Dalam penelitian Diah Permatasari tahun 2018 Kelebihan metode AHP (Analytic Hierarchy Process) adalah AHP membuat permasalahan yang luas dan tidak terstruktur menjadi suatu model yang fleksibel dan mudah dipahami, Sedangkan kelemahan metode AHP adalah Ketergantungan model AHP pada input utamanya.pada penelitian kami metode Ahp mudah dipahami secara fleksibel.

Penelitian Rizal Rachman tahun 2019 sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Penelitian kami disini mempunyai kriteria masing-masing .

4. Hasil dan Pembahasan

Seorang yang membeli handphone, alternatif handphone yang dipilih yaitu HP Samsung, Realme, Redmi. Sedangkan kriteria di pilih adalah Merk, Ram, Harga. Selanjutnya perbandingan berpasangan dengan skala Saaty untuk mendapatkan bobot kriteria :



Gambar 2. Memilih kriteria berdasarkan merk dan pro세서

A. Perbandingan berpasangan dengan skala Saaty.

Tabel 1. Skala Saaty

	Prosecor	Ram	Harga
Procesor	1	3	5
Ram	1/3	1	2
Harga	1/5	1/2	1

Skala Saaty adalah metode yang digunakan dalam metode AHP untuk menentukan bobot kriteria yang diinginkan. Skala ini dikembangkan oleh Thomas L. Saaty dan terdiri dari 9 tingkat perbandingan, yang digunakan untuk mengevaluasi perbandingan antara kriteria atau subkriteria.

B. Hitung bobot kriteria dengan cara berikut:

1. Ubah nilai referensi genap menjadi nilai desimal dan jumlahkan setiap kolom.

Tabel 2. Nilai referensi genap

	Prosecor	Ram	Harga
Procesor	1.00	3.00	5.00
Ram	0.33	1.00	2.00
Harga	0.20	0.50	1.00
Kol sums	1.53	4.50	8.00

Kolom 1: $1.00 + 0.33 + 0.20 = 1.53$. Begitu dengan nilai seterusnya sampai semua nilai terpenuhi.

Nilai referensi genap adalah nilai yang digunakan sebagai acuan dalam menentukan apakah sebuah bilangan genap atau tidak. Nilai referensi genap biasanya ditentukan sebagai angka nol (0) atau dua (2), dengan asumsi bahwa bilangan yang habis dibagi dengan nol atau dua adalah bilangan genap.

2. Normalisasikan nilai setiap kolom matriks perbandingan berpasangan dengan membagi setiap kolom nilai matriks dengan jumlah kolom yang bersesuaian.

Tabel 3. nilai matriks dengan jumlah kolom yang bersesuaian

	Prosecor	Ram	Harga
Prosecor	0.65	0.67	0.62
Ram	0.22	0.22	0.25
Harga	0.13	0.11	0.13

Cara normalisasi setiap nilai: nilai kolom 1 baris 1 (1.00) dibagi dengan hasil penjumlahan perkolom (1.53) hasilnya masuk kolom 1 baris 1 0.65 begitu seterusnya sampai semua nilai terpenuhi.

Nilai matriks dengan jumlah kolom yang sesuai adalah nilai yang dapat ditentukan pada setiap elemen dalam matriks, dengan jumlah kolom yang sesuai dengan jumlah baris dalam matriks tersebut. Dalam matematika, matriks didefinisikan sebagai sekelompok angka yang disusun dalam bentuk baris dan kolom. Jumlah kolom dalam

sebuah matriks harus sama dengan jumlah baris dalam matriks tersebut, agar matriks dapat dioperasikan dengan benar.

3. Hitunglah nilai rata-rata dari penjumlahan setiap baris matriks berikut.

Tabel 4. Baris matriks

	Prosecor	Ram	Harga	Prioriti vektor
Prosecor	0.65	0.67	0.62	0.65
Ram	0.22	0.22	0.25	0.23
Harga	0.13	0.11	0.13	0.12

Mendapatkan nilai prioriti vektor:

Baris 2 : $0.22 + 0.22 + 0.25 / n = 0.23$ $n =$ jumlah kriteria yang dipakai

Baris matriks adalah kumpulan elemen yang memiliki posisi yang sama dalam sebuah matriks. Dalam sebuah matriks, baris merupakan satuan terkecil yang digunakan untuk menyusun elemen-elemen dalam matriks tersebut. Setiap baris dalam matriks memiliki jumlah elemen yang sama dengan jumlah kolom dalam matriks tersebut.

C. Hitung CI

Tabel 5. Hitung CI

	Prosecor	Ram	Harga	Prioriti vektor
Procesor	1.00	3.00	5.00	0.65
Ram	0.33	1.00	2.00	0.23
Harga	0.20	0.50	1.00	0.12
Kol sums	1.53	4.50	8.00	

$$\lambda_{\max} = [1,53 \times 0,65] + [4,50 \times 0,23] + [8,00 \times 0,12] = 3,03$$

$$CI = (\lambda_{\max} - n) / n - 1 = (3,03 - 3) / 2 = 0,02$$

Tabel 6. Ordo matrik

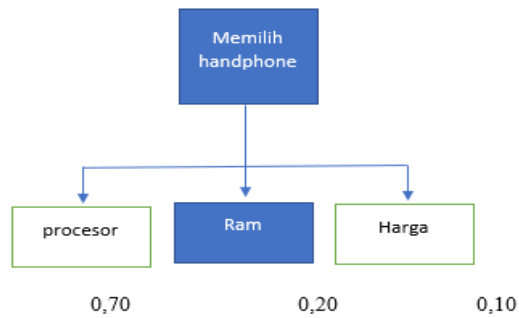
Ordo matrik	RI	Ordo matrik	RI	Ordo matrik	RI
1	0	6	1,24	11	1,51
2	0	7	1,32	12	1,48
3	0,58	8	1,41	13	1,56
4	0,9	9	1,45	14	1,57
5	1,12	10	1,49	15	1,59

Sehingga: $CR = CI/IR$

$$= 0,02 / 0,58 = 0,03$$

Ordo matrik adalah jumlah baris dan kolom dalam sebuah matrik. Ordo matrik ditentukan dengan menuliskan jumlah baris dan jumlah kolom dalam matrik tersebut dengan ditulis sebagai "m x n" dengan "m" adalah jumlah baris dan "n" adalah jumlah kolom.

D. Susunan hierarki yang baru (lengkap dengan bobot kriteria)



Gambar 2. Susunan hierarki bobot kriteria

E. Perhitungan bobot alternatif untuk kriteria prosesor

a. Perbandingan berpasangan

Tabel 7 . Perhitungan dan perbandingan alternatif handphone

Prosecor	Samsung	Realme	Redmi
Samsung	1	3	5
Realme	1/3	1	1/3
Redmi	1/5	3	1

Hasil perhitungan setiap matriks perbandingan antara Handphone alternatif dengan kriteria prosesor. Setelah data di atas diperoleh, maka diperoleh bobot alternatif seperti yang ditunjukkan pada tabel di bawah ini:

b. Bobot kriteria (prioriti vektor)

Mendesimalkan dan menjumlahkan tiap kolom

Tabel 8. Bobot kriteria

Prosecor	Samsung	Realme	Redmi
Samsung	1.00	3.00	5.00
Realme	0.33	1.00	0.33
Redmi	0.20	3.00	1.00
Kol sum	1.53	7.00	6.33

Kolom 1: $1.00 + 0.33 + 0.20 = 1.53$

Begitu juga seterusnya sampai semua nilai terpenuhi.

Hasil penghitungan matriks perbandingan masing-masing antara laptop alternatif dan kriteria prosesor. Setelah mendapatkan angka di atas maka mendapatkan bobot/prioritas. Ditentukan dalam tabel di bawah ini:

Normalisasi

Tabel 9. Bobot kriteria

Prosecor	Samsung	Realme	Redmi
Samsung	0.65	0.43	0.79

Realme	0.22	0.14	0.05
Redmi	0.13	0.43	0.16

Bobot kriteria adalah angka atau nilai yang digunakan untuk menentukan tingkat penting atau relevansi suatu kriteria dalam suatu analisis atau perhitungan. Bobot kriteria dapat digunakan dalam berbagai metode analisis seperti analisis multi kriteria, analisis sensitivitas, atau metode pemilihan alternatif. Bobot kriteria ditentukan melalui proses yang dikenal sebagai proses pemberian bobot, yang dapat dilakukan dengan berbagai metode seperti metode pairwise comparison, metode AHP, dll
Mendapatkan nilai prioriti vektor

Tabel 10. nilai prioriti vektor

Prosecor	Samsung	Realme	Redmi	Prioriti vektor
Samsung	0.65	0.43	0.79	0.62
Realme	0.22	0.14	0.05	0.14
Redmi	0.13	0.43	0.16	0.24

Baris 1: $(0.65 + 0.43 + 0.79) : 3 = 0.62$

Begitu juga seterusnya sampai semua Prioriti vektor terpenuhi diatas adalah hasil penilaian berdasarkan kriteria prosesor saat memilih Handphone. Prioritas diberikan pada Handphone Samsung dengan bobot tertinggi 0,62.

F.Perhitungan bobot alternatif untuk ukuran Ram

a.Perbandingan berpasangan.

tabel 11. Perbandingan berpasangan

RAM	Samsung	Realme	Redmi
Samsung	1	3	1/5
Realme	1/3	1	1/3
Redmi	5	3	1

Perbandingan berpasangan adalah metode yang digunakan untuk memberikan bobot atau nilai relatif dari suatu kriteria atau elemen yang dibandingkan dengan elemen lainnya dalam suatu analisis. Metode ini digunakan dalam analisis multi-kriteria atau analisis pemilihan alternatif. Dalam metode ini, setiap elemen dibandingkan satu per satu dengan elemen lainnya, dan diberikan nilai atau bobot yang menunjukkan seberapa penting atau relevan elemen tersebut dibandingkan dengan elemen lainnya.

b. Bobot kriteria (prioriti vektor)

Mendesimalkan dan menjumlahkan tiap kolom

Tabel 12. prioriti vektor

RAM	Samsung	Realme	Redmi
Samsung	1.00	3.00	0.20
Realme	0.33	1.00	0.33
Redmi	5.00	3.00	1.00
Kol sum	6.33	7.00	1.53

Kolom1 : $1.00 + 0.33 + 5.00 = 6.33$

Begitu juga seterusnya sampai semua Kolum terpenuhi.

Prioritas vektor adalah metode yang digunakan untuk menentukan bobot atau nilai relatif dari suatu kriteria atau elemen dalam suatu analisis multi kriteria. Metode ini digunakan untuk menentukan prioritas dari kriteria atau elemen yang dianalisis.

Normalisasi

Tabel 13. nilai prioriti vektor

RAM	Samsung	Realme	Redmi
Samsung	0.16	0.43	0.13
Realme	0.05	0.14	0.22
Redmi	0.79	0.43	0.65

Nilai prioritas vektor adalah hasil dari perhitungan metode Prioritas Vektor yang digunakan untuk menentukan bobot atau nilai relatif dari suatu kriteria atau elemen dalam suatu analisis multi kriteria. Nilai prioritas vektor ini digunakan untuk menentukan prioritas dari kriteria atau elemen yang dianalisis.

Mendapatkan nilai prioriti vektor

Tabel 14. Prioriti vektor terpenuhi

RAM	Samsung	Realme	Redmi	Prioriti vektor
Samsung	0.16	0.43	0.13	0.24
Realme	0.05	0.14	0.22	0.14
Redmi	0.79	0.43	0.65	0.62

Baris1 : $(0.16 + 0.43 + 0.13) : 3 = 0.24$ Begitu juga seterusnya sampai semua Prioriti vektor terpenuhi.

Prioritas vektor terpenuhi adalah kondisi dimana hasil perhitungan metode Prioritas Vektor telah memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Ada beberapa kriteria yang harus dipenuhi dalam perhitungan metode Prioritas Vektor, diantaranya, Nilai prioritas vektor harus sama dengan 1, yang menunjukkan bahwa total bobot dari semua kriteria adalah 1, Nilai prioritas vektor harus positif.

G. Perhitungan bobot alternatif untuk ukuran memori

a. Perbandingan berpasangan

tabel 15. Perbandingan berpasangan

Memori	Samsung	Realme	Redmi
Samsung	1	3	2
Realme	1/3	1	3
Redmi	1/2	1/3	1

Perbandingan berpasangan adalah metode yang digunakan untuk memberikan bobot atau nilai relatif dari suatu kriteria atau elemen yang dibandingkan dengan elemen lainnya dalam suatu analisis. Metode ini digunakan dalam analisis multi-kriteria atau analisis pemilihan alternatif. Dalam metode ini, setiap elemen dibandingkan satu per satu dengan elemen lainnya, dan diberikan nilai atau bobot yang menunjukkan seberapa penting atau relevan elemen tersebut dibandingkan dengan elemen lainnya.

b. Bobot kriteria (prioriti vektor)

Mendesimalkan dan menjumlahkan tiap kolom

Tabel 16. Mendesimalkan dan menjumlahkan

Memori	Samsung	Realme	Redmi
Samsung	1.00	3.00	2.00
Realme	0.33	1.00	3.00
Redmi	0.5	0.33	1.00
Kol sum	1.83	4.33	6.00

Kolom1 : $1.00 + 0.33 + 0.5 = 1.83$

Begitu juga seterusnya sampai Kolsum terpenuhi.

Mendesimalkan dan menjumlahkan adalah dua proses yang berbeda dalam matematika.

Mendesimalkan adalah proses mengubah suatu bilangan pecahan menjadi bentuk desimal. Ini dilakukan dengan mengalikan bilangan pembilang dengan 10 pangkat negatif sebanyak jumlah digit dibelakang koma.

Tabel 17. Normalisasi

Memori	Samsung	Realme	Redmi
Samsung	0.55	0.69	0.33
Realme	0.18	0.23	0.5
Redmi	0.27	0.08	0.17

Normalisasi adalah proses yang digunakan untuk mengubah nilai-nilai dari suatu variabel atau kolom dalam sebuah dataset ke dalam rentang yang sama. Normalisasi digunakan untuk membuat data lebih mudah untuk dianalisis dan dibandingkan, karena setiap nilai memiliki skala yang sama. Normalisasi biasanya dilakukan pada data numerik yang

berbeda skala, seperti data yang diukur dalam satuan yang berbeda atau data yang memiliki rentang yang berbeda.

Tabel 18. Mendapatkan nilai vektor

Memori	Samsung	Realme	Redmi	Prioriti vektor
Samsung	0.55	0.69	0.33	0.53
Realme	0.18	0.23	0.5	0.30
Redmi	0.27	0.08	0.17	0.17

Baris1 : $(0.55 + 0.69 + 0.33) : 3 = 0.53$

Begitu juga seterusnya sampai Prioriti vector terpenuhi.

Hasil di atas didasarkan pada vector nilai prioritas kebijakan ukuran memori. Tabel tersebut menunjukkan bahwa ponsel yang diprioritaskan menurut kriteria kapasitas penyimpanan adalah ponsel Samsung yang memiliki bobot tertinggi dengan bobot 0,53. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar lebih memilih ponsel karena kapasitas penyimpanannya lebih besar.

H.Perangkaian alternatif (hasil penjumlahan dari perkalian setiap bobot alternatif dengan bobot kriteria yang bersesuaian).

Tabel 19. Perangkaian alternatif

	Prosesor	Ram	Harga	X	Prioriti Vektor
Samsung	0.62	0.2 4	0.53		0.70
Realme	0.14	0.1 4	0.30		0.20
Readme	0.24	0.6 2	0.17		0.10

Perangkaian alternatif adalah suatu perangkaian elektronik yang memiliki dua atau lebih jalur yang dapat digunakan untuk mengalirkan arus listrik. Dalam perangkaian ini, hanya satu jalur yang digunakan pada satu waktu, yang berarti bahwa arus hanya dapat mengalir melalui satu jalur saja. Perangkaian alternatif digunakan dalam berbagai aplikasi, seperti penerangan, peralatan rumah tangga, dan peralatan industri.

Tabel 20. Peningkatan bobot tertinggi

	Prosecor		Ram		Harga		Prioriti vektor
Samsung	0.43 (0.70)	(0.62 x	0.05 (0.20)	(0.24 x	0.05 (0.10)	(0.53 x	0.53 (0.43 + 0.05 + 0.05)
Realme	0.10 (0.70)	(0.14 x	0.03 (0.20)	(0.14 x	0.03 (0.10)	(0.30 x	0.16 (0.10 + 0.03 + 0.03)

Redmi	0.17 0.70)	(0.24	x	0.13 0.20)	(0.62	x	0.02 0.10)	(0.17	x	0.32 + 0.02)	(0.17 + 0.13
-------	---------------	-------	---	---------------	-------	---	---------------	-------	---	-----------------	--------------

Hasil ini menunjukkan bahwa handphone Samsung dengan peningkatan bobot tertinggi sebesar 0,53 (0.43 + 0,05 + 0,05). Handphone Samsung telah membuktikan dengan keunggulan ini menjadi handphone favorit mahasiswa untuk memilih handphone terbaik.

5. Simpulan

Berdasarkan jawaban yang diberikan mahasiswa yang dapat menarik kesimpulan ini sistem pendukung keputusan (SPK) yang dimiliki dilakukan cukup membantu pelanggan memilih handphone yang tepat untuk kebutuhan. Hasil peringkat sesuai dengan beberapa kriteria yang diinputkan mahasiswa sebagai merk handphone, processor, ram, harga. Hasil penempatan adalah jenis handphone, harga dan ram.

Daftar Pustaka

- [1] M. Katoningati, R. I. Salsabila, A. P. Widyassari, and E. Al, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Handphone Dengan Menggunakan Metode Weight Product," *Simetris*, vol. 15, no. 1, pp. 24–34, 2021.
- [2] Wawan Firgiawan, Sugiarto Cokrowibowo, and Nuralamsah Zulkarnaim, "Komparasi Algoritma Saw, Ahp, Dan Topsis Dalam Penentuan Uang Kuliah Tunggal (Ukt)," *J. Comput. Inf. Syst. (J-CIS)*, vol. 1, no. 2, pp. 1–11, 2019, doi: 10.31605/jcis.v1i2.426.
- [3] S. Y. Sastanti and C. Fibriani, "ANALISIS TINGKAT PERMUKIMAN KUMUH MENGGUNAKAN METODE AHP BERBASIS SIG," *JSil (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 6, no. 2, 2019, doi: 10.30656/jsii.v6i2.1093.
- [4] U. Habibah and M. Rosyda, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Langsung Tunai Dana Desa di Pekandangan Menggunakan Metode AHP-TOPSIS," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 6, no. 1, p. 404, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i1.3471.
- [5] F. Frieyadi, "PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHT (SAW) DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PROMOSI KENAIKAN JABATAN," *J. Pilar Nusa Mandiri*, vol. 12, no. 1, 2016, doi: 10.33480/pilar.v12i1.257.
- [6] C. R. Shobun Kollied Anwar, Agus Priyanto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Menggunakan Metode AHP," *Skripsi*, vol. 5, no. 1, 2021.
- [7] A. Muharsyah, S. R. Hayati, M. I. Setiawan, H. Nurdianto, and Yuhandri, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Jurnalis Menerapkan MultiObjective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)," *J. Ris. Komput.*, 2018, doi: 10.30645/j-sakti.v2i2.79.
- [8] M. Abidin, R. Tamin, and U. Khairat, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Biji Kopi Berkualitas Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)," *J. Peqquruang Conf. Ser.*, vol. 2, no. 1, p. 96, 2020, doi: 10.35329/jp.v2i1.1390.
- [9] C. E. Prawiro, M. Y. H. Setyawan, and S. F. Pane, "Studi Komparasi Metode Entropy dan ROC dalam Menentukan Bobot Kriteria," *J. Tekno Insentif*, vol. 15, no. 1, pp. 1–14, 2021, doi: 10.36787/jti.v15i1.353.
- [10] H. F. Ilmy and Y. Budisusanto, "Identifikasi Penentuan Prioritas Kriteria Kawasan Permukiman Kumuh Perkotaan menggunakan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process)," *J. Tek. ITS*, vol. 6, no. 1, pp. 19–21, 2017, doi: 10.12962/j23373539.v6i1.21510.
- [11] H. A. Septilia and Styawati, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Dana Bantuan Menggunakan Ahp," *J. Teknol. dan Sist. Inf.*, vol. 1, no. 2, pp. 34–41, 2020, [Online]. Available: <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/369>
- [12] R. Umar, A. Fadlil, and Y. Yuminah, "Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode AHP untuk Penilaian Kompetensi Soft Skill Karyawan," *Khazanah Inform. J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 27–34, 2018, doi: 10.23917/khif.v4i1.5978.
- [13] N.- Narti, S. Sriyadi, N. Rahmayani, and M. Syarif, "Pengambilan Keputusan Memilih Sekolah Dengan Metode AHP," *J. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 143–150, 2019, doi: 10.31311/ji.v6i1.5552.
- [14] P. Diah, S. Dewi, and S. Suryati, "Penerapan Metode AHP dan SAW untuk Penentuan Kenaikan Jabatan Karyawan," *JATISI (Jurnal Tek. Inform. dan Sist. Informasi)*, vol. 5,

- no. 1, pp. 60–73, 2018, doi: 10.35957/jatisi.v5i1.130.
- [15] R. Rachman, “Penerapan Metode Ahp Untuk Menentukan Kualitas Pakaian Jadi Di Industri Garment,” *J. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 1–8, 2019, doi: 10.31311/ji.v6i1.4389.