

Penerapan Metode SMART (*Simple Multy Attribute Rating*) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Smartphone*

**Erni Veronica Sidabutar¹⁾ *, Muhammad Dwi Refansyah²⁾, Rissa Enjellita³⁾
Rinto⁴⁾, Akhmad Irsyad⁵⁾, Muhammad Rivani Ibrahim⁶⁾, Muhammad Ibadurrahman
Arrasyid Supriyanto⁷⁾, Muhammad Zulfariansyah⁸⁾, Riftika Rizawanti⁹⁾, Ifrina
Nuritha¹⁰⁾**

^{1,2,3,4,5,6,7,8,9)}Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman

¹⁰⁾Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Negeri Jember

E-Mail : erniveronicasidabutar@gmail.com¹⁾; refansyah626@gmail.com²⁾; rissaenjellita@gmail.com³⁾;
membezzrintorinto@gmail.com⁴⁾; akhmadirsyad@ft.unmul.ac.id⁵⁾; mrivani.ibrahim@gmail.com⁶⁾;
ibadurrahman@ft.unmul.ac.id⁷⁾; zulfariansyah@unmul.ac.id⁸⁾; riftikariza@ft.unmul.ac.id⁹⁾;
ifrina.pssi@unej.ac.id¹⁰⁾

ABSTRAK

Smartphone kini menjadi alat komunikasi utama dengan variasi *Price* dan tipe yang beragam, namun banyaknya pilihan seringkali membuat konsumen kesulitan dalam menentukan perangkat yang paling sesuai dengan kebutuhan dan anggaran mereka. Penelitian ini dilakukan untuk membangun sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu calon pembeli dalam menentukan pilihan smartphone secara objektif. Sistem ini memungkinkan pemilihan berdasarkan kriteria *storage*, RAM, *screen size*, *camera*, *battery capacity*, dan *Price*. Penelitian ini menggunakan metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) karena fleksibilitasnya dalam menangani berbagai kriteria dengan pembobotan yang sederhana. Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SMART berhasil memberikan urutan rekomendasi smartphone yang akurat sesuai dengan bobot kriteria yang diinputkan. Berdasarkan pengujian terhadap beberapa alternatif, Samsung Galaxy S21 Ultra menempati peringkat pertama sebagai rekomendasi terbaik, disusul oleh iPhone 12 Pro Max dan OnePlus 9 Pro. Dengan adanya sistem ini, proses pengambilan keputusan menjadi lebih cepat, efisien, dan tepat sasaran.

Kata Kunci – *Smartphone*, Sistem Pendukung Keputusan, SMART

1. PENDAHULUAN

Kebutuhan akan pertukaran informasi untuk meningkatkan daya beli konsumen telah memicu perkembangan teknologi yang sangat pesat, terutama pada perangkat smartphone. Seiring dengan kemajuan tersebut, konsumen dituntut untuk terus mengikuti perkembangan teknologi karena kualitas, standar, serta spesifikasi perangkat yang ditawarkan semakin beragam dan kompleks. Meskipun konsumen kini lebih memahami spesifikasi teknis, banyaknya pilihan alternatif di pasar justru seringkali mempersulit proses pengambilan keputusan dalam memilih smartphone yang paling tepat (Pangaribuan et al., 2019). Oleh karena itu, konsumen harus bertindak lebih hati-hati dan jeli dalam memahami spesifikasi yang benar-benar dibutuhkan. Hal ini sangat penting agar pengguna dapat memanfaatkan fungsi smartphone secara maksimal dan menghindari kekecewaan setelah melakukan pembelian (Aminulla & Ali, 2020).

Smartphone merupakan alat telekomunikasi elektronik yang memiliki kemampuan dasar serupa dengan telepon konvensional, namun dirancang secara lebih praktis agar dapat dibawa ke mana saja dengan berbagai kelebihan fungsional lainnya. Dalam upaya menentukan perangkat yang paling sesuai di tengah keberagaman fitur tersebut, salah satu pendekatan yang efektif adalah dengan menerapkan sistem pengambilan keputusan. Penggunaan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) menjadi solusi yang relevan karena sifatnya yang multiatribut dan fleksibel dalam membantu menentukan keputusan secara cepat serta tepat (Hertyana & Rahmawati, 2020)(Magrisa et al., 2018).

Efektivitas metode SMART telah dibuktikan dalam berbagai studi sebelumnya, yang menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan ini sangat membantu dalam proses pengambilan keputusan di berbagai bidang, termasuk dalam seleksi calon pendonor darah. Sebagai teknik pengambilan keputusan multiatribut yang fleksibel, metode ini terbukti mampu menghasilkan keputusan secara cepat dan akurat. Berdasarkan landasan tersebut, penelitian ini difokuskan untuk mengimplementasikan metode SMART dalam pemilihan smartphone berdasarkan spesifikasi teknis yang telah ditentukan. Penggunaan metode ini diharapkan dapat menyederhanakan masalah pengambilan keputusan yang kompleks menjadi lebih terstruktur melalui pemberian bobot pada setiap kriteria. Hal ini bertujuan agar konsumen dapat mengambil keputusan yang objektif sehingga perangkat yang dipilih benar-benar sesuai dengan kebutuhan fungsional pengguna (Rahmi & Yusnita, 2022) (Rahman & Kholifah, 2020).

Efektivitas metode SMART telah dibuktikan dalam berbagai penelitian terdahulu, seperti penelitian yang dilakukan oleh Fitri Boy & Setiawan (2019) yang menunjukkan bahwa sistem pendukung keputusan menggunakan metode SMART dapat membantu dalam mengambil keputusan menentukan calon pendonor darah. Selain itu,

*) Correspondenting Author

penelitian dari Tiara Rahman & Nur Kholifah juga menegaskan bahwa SMART merupakan teknik pengambilan keputusan multiatribut yang fleksibel dan mampu membantu penentuan keputusan dengan cepat serta tepat (Rahman & Kholifah, 2020). Berdasarkan landasan tersebut, penelitian ini difokuskan untuk mengimplementasikan metode SMART dalam memilih smartphone berdasarkan spesifikasi yang ditentukan. Penggunaan metode ini diharapkan mampu menyederhanakan masalah pengambilan keputusan yang kompleks menjadi lebih terstruktur dengan memberikan bobot pada setiap kriteria yang ada. Hal ini bertujuan agar konsumen dapat mengambil keputusan yang objektif sehingga perangkat yang dibeli benar-benar sesuai dengan kebutuhan pengguna (Aisyah & Purba, 2018).

Melalui penelitian ini, diharapkan para calon pembeli yang mengalami kebingungan di era digital di mana kebutuhan setiap individu sangat bervariasi dan dapat terbantu dalam mengambil keputusan (Simarmata et al., 2018). Hasil dari sistem pendukung keputusan ini diharapkan mampu memberikan kontribusi positif serta menjadi bahan pertimbangan yang kuat bagi pengguna sebelum memutuskan untuk memiliki smartphone tertentu. Dengan demikian, risiko kesalahan pemilihan yang mengakibatkan kerugian materi maupun fungsional dapat diminimalisir.

2. TINJAUAN PUSAKA

A. Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Scott, sistem pendukung keputusan adalah sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambil keputusan memecahkan masalah semi-terstruktur dan tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model keputusan, yang pada dasarnya membuat keputusan. Di sisi lain, menurut Alavi dan Napier, SPK merupakan kumpulan teknologi pengolahan data dan informasi yang bertujuan menggunakan model untuk memberikan berbagai jawaban yang dapat mendukung pengambilan keputusan manajemen. (Tahir & Botutihe, 2022).

B. Simple Multi Attribute Rating Technique

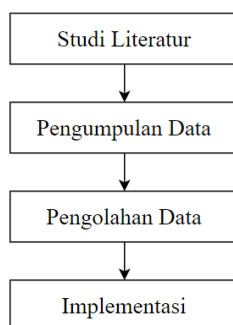
Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1997. Metode SMART didasarkan pada teori bahwa setiap pilihan terdiri dari sekumpulan kriteria yang mempunyai nilai, setiap kriteria mempunyai bobot, dan nilai bobot tersebut menunjukkan seberapa penting kriteria tersebut dibandingkan dengan kriteria lainnya (Fitri Boy & Setiawan, 2019b). Metode SMART lebih umum digunakan karena mudah menjawab kebutuhan pengambil keputusan dan memungkinkan analisis tanggapan. SMART menggunakan model aditif linier untuk memprediksi nilai setiap pilihan, dan fleksibel dalam pengambilan keputusan. Metode ini memberikan pemahaman tingkat tinggi terhadap masalah dan dapat diterima oleh pengambil keputusan (Magrisa et al., 2018).

C. Smartphone

Teknologi informasi (TI) adalah istilah yang menggambarkan teknologi apa pun yang membantu manusia membuat, memodifikasi, menyimpan, mengkomunikasikan, dan mendistribusikan informasi. Teknologi informasi menggabungkan komputasi berkecepatan tinggi dengan komunikasi data, suara, dan video. Teknologi informasi yang berkembang saat ini tidak hanya mencakup komputer, tetapi juga televisi, peralatan rumah tangga, dan telepon pintar yang biasa disebut dengan *smartphone*. *Smartphone* menggabungkan komputasi berkecepatan tinggi dengan komunikasi data, suara, dan video. *Smartphone* sendiri dapat diartikan sebagai telepon dengan fungsi seperti komputer, biasanya memiliki layar besar dan sistem operasi yang mampu menjalankan aplikasi umum (Etnanta & Irhandayaningsih, 2017).

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan untuk sistem pendukung keputusan pembelian *smartphone* menggunakan metode SMART terdiri dari beberapa tahapan yang dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Tahapan Penelitian

A. Studi Literatur

Studi literatur dilakukan untuk mempelajari dan memahami teori yang relevan dengan penelitian yang dilakukan. Kegiatan ini dilakukan dengan membaca buku, jurnal ilmiah dan sumber-sumber lainnya yang berkaitan dengan sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode SMART.

B. Pengumpulan Data

Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi tentang spesifikasi dan *Price smartphone*. Data yang dikumpulkan diperoleh dari data publik Kaggle yaitu <https://www.kaggle.com/datasets/rkiattisak/mobile-phone-price/data> yang digunakan untuk penelitian ini.

C. Pengelolaan Data

Pengelolaan data dilakukan untuk mengambil 10 atribut yang dijadikan sebagai kriteria yaitu *storage* (penyimpanan internal), *RAM*, *screen size* (ukuran layar), *camera* (kamera), *battery capacity* (kapasitas baterai), dan *price* (harga). Data yang digunakan untuk penelitian ini yaitu 10 data pertama dengan mengkonversi *Price* dari dolar ke dalam rupiah.

D. Implementasi

Implementasi dilakukan dengan menggunakan metode SMART. Metode SMART merupakan metode pengambilan keputusan multi-kriteria yang didasarkan pada teori bahwa setiap pilihan terdiri dari sekumpulan kriteria yang mempunyai nilai, dan setiap kriteria mempunyai bobot yang menunjukkan seberapa penting kriteria tersebut dibandingkan dengan kriteria lainnya. Pembobotan ini digunakan untuk mengevaluasi setiap pilihan hingga sampai pada pilihan terbaik. SMART menggunakan model aditif linier untuk memprediksi nilai setiap pilihan. SMART adalah metode pengambilan keputusan yang fleksibel (Tiara Rahman & Nur Kholifah, 2020).

Berikut tahapan dalam implementasi metode SMART:

1. Menentukan Kriteria dan Bobot
Menentukan kriteria yang digunakan dalam pengambilan keputusan dengan memberikan bobot kriteria pada masing-masing kriteria dengan menggunakan interval 1-100 untuk masing-masing kriteria dengan prioritas terpenting.
2. Normalisasi Bobot Kriteria
Menghitung nilai normalisasi untuk setiap kriteria yang digunakan dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria (total bobot kriteria) menggunakan persamaan 1:

$$\frac{w_j}{\sum w_j} \quad (1)$$

Dimana:

w_j : nilai bobot dari suatu kriteria.
 $\sum w_j$: total bobot dari semua kriteria.

3. Menentukan Nilai Rating Setiap Kriteria
Menentukan nilai rating pada setiap kriteria yang digunakan, nilai rating menunjukkan tingkat pencapaian kriteria oleh setiap alternatif.
4. Memberikan Nilai Kriteria Setiap Alternatif
Memberikan nilai kriteria pada setiap alternatif berdasarkan dengan nilai rating setiap kriteria yang telah ditentukan.
5. Menghitung Utility Setiap Kriteria
Menghitung *utility* pada setiap kriteria, dengan menggunakan persamaan 2:

$$u_i(a_i) = 100 \frac{(C_{max} - C_{count\ i})}{(C_{max} - C_{min})} 100\% \quad (2)$$

Dimana:

$u_i(a_i)$: nilai *utility* kriteria ke-1 untuk kriteria ke-i.
 C_{max} : nilai kriteria maksimal.
 C_{min} : nilai kriteria minimal.
 $C_{count\ i}$: nilai kriteria ke-i.

6. Menghitung Nilai Akhir dan Melakukan Perangkingan
Menghitung nilai akhir dari *utility* setiap alternatif menggunakan persamaan 3:

$$u(a_i) = \sum w_j * u_i(a_i) \quad (3)$$

Dimana:

$u(a_i)$: nilai total alternatif.

$\sum w_j$: nilai hasil dari normalisasi bobot kriteria.
 $u_i(a_i)$: nilai hasil penentuan *utility*.

Setelah itu dilakukan perengkingan dari hasil nilai akhir dengan melakukan pengurutan hasil nilai akhir tertinggi sampai nilai terendah. Hasil nilai tertinggi merupakan hasil keputusan alternatif terbaik dari alternatif lainnya.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Menentukan Kriteria & Bobot

Kriteria dan nilai pada masing-masing bobot yang digunakan dalam penentuan keputusan untuk pemilihan *smartphone*, dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria dan Bobot Pemilihan *Smartphone*

No	Nama Kriteria	Nilai Bobot
1	<i>Storage</i> (C1)	20%
2	RAM (C2)	15%
3	<i>Screen Size</i> (C3)	10%
4	<i>Camera</i> (C4)	12%
5	<i>Battery Capacity</i> (C5)	18%
6	<i>Price</i> (C6)	25%
Total Bobot Kriteria		100%

B. Normalisasi Kriteria Bobot

Normalisasi bobot dari setiap kriteria yang digunakan, dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Normalisasi Kriteria Bobot

Kriteria	Keterangan	Bobot	Normalisasi
C1	<i>Storage</i>	20%	0.20
C2	RAM	15%	0.15
C3	<i>Screen size</i>	10%	0.10
C4	<i>Camera</i>	12%	0.12
C5	<i>Battery Capacity</i>	18%	0.18
C6	<i>Price</i>	25%	0.25

C. Menentukan Nilai Rating Setiap Kriteria

Memberikan nilai rating pada setiap kriteria yang sudah ditentukan. Berikut merupakan nilai rating pada setiap kriteria:

1. Kriteria *Storage* (C1)

Storage atau memori internal dapat menyimpan bagian prosesor secara langsung. Berikut merupakan kriteria dari *storage*, dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Kriteria *Storage*

<i>Storage</i> (GB)	Nilai
< 8 GB	10
8 GB - 16 GB	25
32 GB - 64 GB	50
128 GB	75
> 256 GB	100

2. Kriteria RAM (C2)

RAM adalah singkatan dari *Random Access Memory* yang berfungsi untuk membaca dan menyimpan data yang ada di sistem Android. Melalui RAM, semua data serta informasi akan tersimpan secara sementara. Berikut merupakan kriteria dari RAM, dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Kriteria RAM

RAM (GB)	Nilai
< 4 GB	10
4 GB	25
6 GB	50
8 GB	75
12 GB	100

3. Kriteria *Screen Size* atau *Screen Size*

(C3)

ukuran layar memengaruhi pengalaman pengguna dengan menentukan berapa banyak konten yang dapat ditampilkan sekaligus dan seberapa mudah pengguna dapat berinteraksi dengan *smartphone*. Berikut merupakan kriteria dari *screen size*, dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Kriteria *Screen Size*

Screen Size (Inch)	Nilai
< 6 Inch	15
6,1 Inch - 6,5 Inch	65
6,6 Inch - 7 Inch	100

4. Kriteria *Camera* (C4)

Camera atau kamera berfungsi untuk menangkap gambar ataupun video. Berikut merupakan kriteria dari *camera*, dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Kriteria *Camera*

Camera (MP)	Nilai
< 12 MP	10
12 MP - 48 MP	50
50 MP - 64 MP	75
108 MP	100

5. Kriteria *Battery Capacity* (C5)

Battery Capacity atau kapasitas baterai mempengaruhi waktu penggunaan *smartphone*. Berikut merupakan kriteria dari *battery capacity*, dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. *Battery Capacity*

Battery Capacity (mAh)	Nilai
< 2000 mAh	10
2000 mAh - 2900 mAh	30
3000 mAh - 3900 mAh	50
4000 mAh - 4900 mAh	70
> 5000 mAh	100

6. Kriteria *Price* (C6)

Kriteria *Price* sangat mempengaruhi dalam pemilihan *smartphone* sesuai dengan persiapan dana pengguna saat hendak membeli *smartphone*. Berikut merupakan kriteria dari *Price*, dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Kriteria *Price*

Price (Rp)	Nilai
> 18.000.000	10
14.000.000 - 17.000.000	30
9.000.000 - 13.000.000	50
4.000.000 - 8.000.000	70
< 4.000.000	100

D. Memberikan Nilai Kriteria Setiap Alternatif

Berikut merupakan 10 alternatif yang diperoleh dari data publik Kaggle yang telah dikelola, dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Data Alternatif

No	Alternatif	Nilai Bobot Kriteria					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Iphone 13 Pro	128 GB	6 GB	6.1 Inch	12 MP	3095 mAh	15.684.300
2	Galaxy S21 Ultra	256 GB	12 GB	6.8 Inch	108 MP	5000 mAh	18.824.300
3	OnePlus 9Pro	128 GB	8 GB	6.7 Inch	48 MP	4500 mAh	14.114.300
4	Redmi Note 10 Pro	128 GB	6 GB	6.67 Inch	64 MP	5020 mAh	4.380.300
5	Google Pixel 6	128 GB	8 GB	6.4 Inch	50 MP	4614 mAh	12.544.300
6	Iphone 13	128 GB	4 GB	6.1 Inch	12 MP	2815 mAh	12.544.300
7	Samsung Galaxy Z Flip3	256 GB	8 GB	6.7 Inch	12 MP	3300 mAh	15.684.300
8	Poco X3 Pro	128 GB	6 GB	6.67 Inch	48 MP	5160 mAh	3.909.300
9	Oppo Reno 6 Pro + 5G	128 GB	8 GB	6.55 Inch	50 MP	4500 mAh	10.974.300
10	Vivo X70 Pro+	256 GB	12 GB	6.78 Inch	50 MP	4500 mAh	18.824.300

Selanjutnya dilakukan pemberian nilai sesuai dengan nilai rating pada setiap kriteria yang sudah ditetapkan, dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Penilaian Kriteria Pada Setiap Alternatif

Kode	Alternatif	Kriteria					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	Iphone 13 Pro	75	50	65	50	50	30
A2	Galaxy S21 Ultra	100	100	100	100	100	10
A3	OnePlus 9Pro	75	75	100	50	70	30
A4	Redmi Note 10 Pro	75	50	100	75	100	70
A5	Google Pixel 6	75	75	65	75	70	50
A6	Iphone 13	75	25	65	50	30	50
A7	Samsung Galaxy Z Flip3	100	75	100	50	50	30
A8	Poco X3 Pro	75	50	100	50	100	100
A9	Reno 6 Pro + 5G	75	75	65	75	70	50
A10	Vivo X70 Pro+	100	100	100	75	70	10

E. Menghitung *Utility* Setiap Kriteria

Menghitung *utility* pada setiap kriteria untuk alternatif A1-10. Berikut merupakan perhitungan dari *utility* setiap kriteria berdasarkan alternatifnya. Setelah perhitungan selesai akan didapat nilai *utility* pada setiap alternatif, dapat dilihat pada Tabel 21.

Tabel 11. Hasil Nilai *Utility* Setiap Alternatif

A	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Ui (a _i) C1	Ui (a _i) C2	Ui (a _i) C3	Ui (a _i) C4	Ui (a _i) C5	Ui (a _i) C6
A1	75	50	65	50	50	30	25	50	35	50	50	70
A2	100	100	100	100	100	10	0	0	0	0	0	90
A3	75	75	100	50	70	30	25	25	0	50	30	70
A4	75	50	100	75	100	70	25	50	0	25	0	30
A5	75	75	65	75	70	50	25	25	35	25	30	50
A6	75	25	65	50	30	50	25	75	35	50	70	50
A7	100	75	100	50	50	30	0	25	0	50	50	70
A8	75	50	100	50	100	100	25	50	0	50	0	0
A9	75	75	65	75	70	50	25	25	35	25	30	50
A10	100	100	100	75	70	10	0	0	0	25	30	90

F. Menghitung Nilai Akhir dan Melakukan Perangkingan

Setelah menghitung nilai *utility* dari setiap alternatif, maka selanjutnya menghitung nilai keseluruhan *utility*. Berikut nilai keseluruhan *utility* dari alternatif A1-A10:

1. Nilai Keseluruhan *Utility* A1

Tabel 12. Nilai Keseluruhan *Utility* A1

Alternatif 1	Kriteria	Penilaian	$u_i(a_i)$	w_j	$u(a_i)$
Iphone 13 Pro	Storage (C1)	75	$= 100 \frac{100-75}{100-0} = 25$	0.20	5
	RAM (C2)	50	$= 100 \frac{100-50}{100-0} = 50$	0.15	7,5
	Screen Size (C3)	65	$= 100 \frac{100-65}{100-0} = 35$	0.10	3,5
	Camera (C4)	50	$= 100 \frac{100-50}{100-0} = 50$	0.12	6
	Battery Capacity (C5)	50	$= 100 \frac{100-50}{100-0} = 50$	0.18	9
	Price (C6)	30	$= 100 \frac{100-30}{100-0} = 70$	0.25	17,5
Total Nilai <i>Utility</i> Keseluruhan dari A1					48,5

2. Nilai Keseluruhan *Utility* A2

Tabel 13. Nilai Keseluruhan *Utility* A2

Alternatif	Kriteria	Penilaian	$u_i(a_i)$	w_j	$u(a_i)$
Galaxy S21 Ultra	Storage (C1)	100	$= 100 \frac{100-100}{100-0} = 0$	0.20	0
	RAM (C2)	100	$= 100 \frac{100-100}{100-0} = 0$	0.15	0
	Screen Size (C3)	100	$= 100 \frac{100-100}{100-0} = 0$	0.10	0
	Camera (C4)	100	$= 100 \frac{100-100}{100-0} = 0$	0.12	0
	Battery Capacity (C5)	100	$= 100 \frac{100-100}{100-0} = 0$	0.18	0
	Price (C6)	10	$= 100 \frac{100-10}{100-0} = 90$	0.25	22,5
Total Nilai <i>Utility</i> Keseluruhan dari A2					22,5

3. Nilai Keseluruhan *Utility* A3

Tabel 14. Nilai Keseluruhan *Utility* A3

Alternatif	Kriteria	Penilaian	$u_i(a_i)$	w_j	$u(a_i)$
OnePlus 9Pro	Storage (C1)	75	$= 100 \frac{100-75}{100-0} = 25$	0.20	5
	RAM (C2)	75	$= 100 \frac{100-75}{100-0} = 25$	0.15	3,75
	Screen Size (C3)	100	$= 100 \frac{100-100}{100-0} = 0$	0.10	0
	Camera (C4)	50	$= 100 \frac{100-50}{100-0} = 50$	0.12	6
	Battery Capacity (C5)	70	$= 100 \frac{100-70}{100-0} = 30$	0.18	5,4
	Price (C6)	30	$= 100 \frac{100-30}{100-0} = 70$	0.25	17,5
Total Nilai <i>Utility</i> Keseluruhan dari A3					37,65

4. Nilai Keseluruhan *Utility* A4

Tabel 15. Nilai Keseluruhan *Utility* A3

Alternatif	Kriteria	Penilaian	$u_i(a_i)$	w_j	$u(a_i)$
Redmi Note 10 Pro	Storage (C1)	75	$= 100 \frac{100-75}{100-0} = 25$	0.20	5
	RAM (C2)	50	$= 100 \frac{100-50}{100-0} = 50$	0.15	7,5
	Screen Size (C3)	100	$= 100 \frac{100-100}{100-0} = 0$	0.10	0
	Camera (C4)	75	$= 100 \frac{100-75}{100-0} = 25$	0.12	3
	Battery Capacity (C5)	100	$= 100 \frac{100-100}{100-0} = 0$	0.18	0
	Price (C6)	70	$= 100 \frac{100-70}{100-0} = 30$	0.25	7,5
Total Nilai <i>Utility</i> Keseluruhan dari A4					23

5. Nilai Keseluruhan *Utility* A5

Tabel 16. Nilai Keseluruhan *Utility* A5

Alternatif	Kriteria	Penilaian	$u_i(a_i)$	w_j	$u(a_i)$
Google Pixel 6	Storage (C1)	75	$= 100 \frac{100-75}{100-0} = 25$	0.20	5
	RAM (C2)	75	$= 100 \frac{100-75}{100-0} = 25$	0.15	3,75
	Screen Size (C3)	65	$= 100 \frac{100-65}{100-0} = 35$	0.10	3,5
	Camera (C4)	75	$= 100 \frac{100-75}{100-0} = 25$	0.12	3
	Battery Capacity (C5)	70	$= 100 \frac{100-70}{100-0} = 30$	0.18	5,4
	Price (C6)	50	$= 100 \frac{100-50}{100-0} = 50$	0.25	12,5
Total Nilai <i>Utility</i> Keseluruhan dari A5					33,15

6. Nilai Keseluruhan *Utility* A6

Tabel 17. Nilai Keseluruhan *Utility* A6

Alternatif	Kriteria	Penilaian	$u_i(a_i)$	w_j	$u(a_i)$
Iphone 13	Storage (C1)	75	$= 100 \frac{100-75}{100-0} = 25$	0.20	5
	RAM (C2)	25	$= 100 \frac{100-25}{100-0} = 75$	0.15	11,25
	Screen Size (C3)	65	$= 100 \frac{100-65}{100-0} = 35$	0.10	3,5
	Camera (C4)	50	$= 100 \frac{100-50}{100-0} = 50$	0.12	6
	Battery Capacity (C5)	30	$= 100 \frac{100-30}{100-0} = 70$	0.18	12,6
	Price (C6)	50	$= 100 \frac{100-50}{100-0} = 50$	0.25	12,5
Total Nilai <i>Utility</i> Keseluruhan dari A6					50,85

7. Nilai Keseluruhan *Utility* A7

Tabel 18. Nilai Keseluruhan *Utility* A7

Alternatif	Kriteria	Penilaian	$u_i(a_i)$	w_j	$u(a_i)$
Samsung Galaxy Z Flip3	Storage (C1)	100	$= 100 \frac{100-100}{100-0} = 0$	0.20	0
	RAM (C2)	75	$= 100 \frac{100-75}{100-0} = 25$	0.15	3,75
	Screen Size (C3)	100	$= 100 \frac{100-100}{100-0} = 0$	0.10	0
	Camera (C4)	50	$= 100 \frac{100-50}{100-0} = 50$	0.12	6
	Battery Capacity (C5)	50	$= 100 \frac{100-50}{100-0} = 50$	0.18	9
	Price (C6)	30	$= 100 \frac{100-30}{100-0} = 70$	0.25	17,5
Total Nilai <i>Utility</i> Keseluruhan dari A7					36,25

8. Nilai Keseluruhan *Utility* A8

Tabel 19. Nilai Keseluruhan *Utility* A8

Alternatif	Kriteria	Penilaian	$u_i(a_i)$	w_j	$u(a_i)$
Poco X3 Pro	Storage (C1)	75	$= 100 \frac{100-75}{100-0} = 25$	0.20	5
	RAM (C2)	50	$= 100 \frac{100-50}{100-0} = 50$	0.15	7,5
	Screen Size (C3)	100	$= 100 \frac{100-100}{100-0} = 0$	0.10	0
	Camera (C4)	50	$= 100 \frac{100-50}{100-0} = 50$	0.12	6
	Battery Capacity (C5)	100	$= 100 \frac{100-100}{100-0} = 0$	0.18	0

Alternatif	Kriteria	Penilaian	$u_i (a_i)$	w_j	$u (a_i)$
	Price (C6)	100	$= 100 \frac{100-100}{100-0} = 0$	0.25	0
Total Nilai Utility Keseluruhan dari A8					18,5

9. Nilai Keseluruhan Utility A9

Tabel 20. Nilai Keseluruhan Utility A9

Alternatif	Kriteria	Penilaian	$u_i (a_i)$	w_j	$u (a_i)$
Oppo Reno 6 Pro + 5G	Storage (C1)	75	$= 100 \frac{100-75}{100-0} = 25$	0.20	5
	RAM (C2)	75	$= 100 \frac{100-75}{100-0} = 25$	0.15	3,75
	Screen Size (C3)	65	$= 100 \frac{100-65}{100-0} = 35$	0.10	3,5
	Camera (C4)	75	$= 100 \frac{100-75}{100-0} = 25$	0.12	3
	Battery Capacity (C5)	70	$= 100 \frac{100-70}{100-0} = 30$	0.18	5,4
	Price (C6)	50	$= 100 \frac{100-50}{100-0} = 50$	0.25	12,5
Total Nilai Utility Keseluruhan dari A9					33,15

10. Nilai Keseluruhan Utility A10

Tabel 21. Nilai Keseluruhan Utility A10

Alternatif	Kriteria	Penilaian	$u_i (a_i)$	w_j	$u (a_i)$
Vivo X70 Pro+	Storage (C1)	100	$= 100 \frac{100-100}{100-0} = 0$	0.20	0
	RAM (C2)	100	$= 100 \frac{100-100}{100-0} = 0$	0.15	0
	Screen Size (C3)	100	$= 100 \frac{100-100}{100-0} = 0$	0.10	0
	Camera (C4)	75	$= 100 \frac{100-75}{100-0} = 25$	0.12	3
	Battery Capacity (C5)	70	$= 100 \frac{100-70}{100-0} = 30$	0.18	5,4
	Price (C6)	10	$= 100 \frac{100-10}{100-0} = 90$	0.25	22,5
Total Nilai Utility Keseluruhan dari A10					30,9

Setelah proses perhitungan nilai utility keseluruhan selesai, maka hasil nilai yang didapatkan dari keseluruhan utility pada setiap alternatif dapat dilihat pada Tabel 22. Berdasarkan data tersebut, diperoleh rincian nilai akhir untuk masing-masing perangkat

Tabel 22. Hasil Nilai Keseluruhan Utility

Kode	Alternatif	Nilai Akhir
A1	Iphone 13 Pro	48,5
A2	Galaxy S21 Ultra	22,5
A3	OnePlus 9Pro	37,65
A4	Redmi Note 10 Pro	23
A5	Google Pixel 6	33,15
A6	Iphone 13	50,85
A7	Samsung Galaxy Z Flip3	36,25
A8	Poco X3 Pro	18,5
A9	Reno 6 Pro + 5G	33,15
A10	Vivo X70 Pro+	30,9

Berdasarkan hasil perhitungan nilai utility keseluruhan, dilakukan perengkingan untuk melihat alternatif terbaik yang mendominasi dari alternatif lainnya. Perengkingan dilakukan dengan melihat nilai akhir tertinggi yang dihasilkan. Berikut merupakan perengkingan untuk pemilihan *smartphone* yang dapat dilihat pada Tabel 33.

Tabel 23. Hasil Keputusan

Kode	Alternatif	Nilai Akhir	Rangking
A6	Iphone 13	50,85	1
A1	Iphone 13 Pro	48,5	2
A3	OnePlus 9Pro	37,65	3
A7	Samsung Galaxy Z Flip3	36,25	4
A9	Reno 6 Pro + 5G	33,15	5
A5	Google Pixel 6	33,15	6
A10	Vivo X70 Pro+	30,9	7
A4	Redmi Note 10 Pro	23	8
A2	Galaxy S21 Ultra	22,5	9
A8	Poco X3 Pro	18,5	10

Hasil keputusan yang didapatkan bahwa nilai alternatif terbaik yang direkomendasikan yaitu alternatif 6 untuk *smartphone* Iphone 13. Hasi keputusan ini bukan merupakan keputusan final, sehingga keputusan tetap berada pada pengguna yang ingin memilih *smarthphone* untuk dibeli.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa proses pemilihan smartphone melibatkan enam kriteria utama sebagai dasar penilaian, yaitu *storage* (penyimpanan internal), RAM, *screen size* (ukuran layar), *camera* (kamera), *battery capacity* (kapasitas baterai), dan *Price*. Penggunaan metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) dalam sistem pendukung keputusan ini berhasil melakukan penilaian dan perangkian terhadap 10 alternatif smartphone secara terstruktur. Hasil keputusan akhir menunjukkan bahwa iPhone 13 menjadi alternatif yang paling direkomendasikan dengan perolehan nilai akhir tertinggi sebesar 50,85. Peringkat kedua ditempati oleh iPhone 13 Pro dengan nilai sebesar 48,5, diikuti oleh OnePlus 9Pro di peringkat ketiga dengan nilai sebesar 37,65. Implementasi metode ini memberikan hasil yang objektif dalam menentukan prioritas pilihan berdasarkan spesifikasi teknis yang dibutuhkan oleh pengguna.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S., & Purba, W. (2018). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Analisis Kelayakan Pemberian Kredit Menggunakan Metode SAW Pada Perusahaan Leasing. *Jurnal Teknologi Dan Ilmu Komputer Prima (JUTIKOMP)*, 1(2), 255–264. <https://doi.org/10.34012/jutikomp.v1i2.472>
- Aminulla, M., & Ali, M. (2020). Konsep Pengembangan Diri Dalam Menghadapi Perkembangan Teknologi Komunikasi Era 4.0. *KOMUNIKE: Jurnal Komunikasi Penyiaran Islam*, 12(1), 1–23. <https://doi.org/10.20414/jurkom.v12i1.2243>
- Etnanta, Y. C., & Irhandyaningsih, A. (2017). Pengaruh Penggunaan Smartphone Terhadap Minat Baca Siswa SMA Negeri 1 Semarang. *Jurnal Ilmu Perpustakaan*, 6(1), 1–11. <https://doi.org/10.14710/jip.v6i1.371-380>
- Hertyana, H., & Rahmawati, E. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Rekomendasi Pembelian Smartphone Dengan Menggunakan Metode Topsis. (*JTIUST*) *Jurnal Program Studi Teknik Informatika*, 5(1), 80–91. <https://doi.org/10.17605/jti.v5i1.714>
- Magrisa, T., Wardhani, D. K. K., & Saf, M. R. A. (2018). Implementasi Metode SMART pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler untuk Siswa SMA. *Jurnal Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 13(1), 49–55. <https://doi.org/10.30872/jim.v13i1.648>
- Pangaribuan, G. R., Windarto, A. P., Mustika, W. P., & Wanto, A. (2019). Pemilihan Jenis Sapi bagi Peternak Sapi Potong dengan Metode SMART. *Algoritma: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 3(1), 30–37. <https://doi.org/10.30829/algoritma.v3i1.4436>
- Rahman, N. T., & Kholifah, I. N. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Smartphone Dengan Menggunakan Metode Smart (Simple Multy Attribute Rating). *Jurnal FASILKOM (Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer)*, 10(3), 184–191. <https://doi.org/10.37859/jf.v10i3.2320>
- Rahmi, E., & Yusnita, I. (2022). Penerapan Metode Smart (Simple Multi Attribute Rating Technique) Dalam Menentukan. *JITA (Journal of Information Technology and Accounting)*, 5(2), 59–66. <https://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/JITA/article/view/1103/>
- Simarmata, J., Limbong, T., Aritonang, M., & Sriadhi. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Bidang Studi Komputer Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *CESS (Journal of Computer Engineering System and Science)*, 3(2), 186–190. <https://doi.org/10.24114/cess.v3i2.10400>
- Tahir, Y., & Botutihe, M. H. (2022). Metode Smart Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Program Pembinaan dan Pengembangan Kelistrikan. *Jurnal Nasional Komputasi Dan Teknologi Informasi (JNKTI)*, 5(2), 193–204. <https://doi.org/10.32672/jnkti.v5i2.4159>