

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SMARTPHONE MENGUNAKAN METODE *WEIGHTED PRODUCT* (WP) BERBASIS WEBSITE

Roni Ramadhani, Yosep Agus Pranoto, Deddy Rudhistiar

Teknik Informatika, Institut Teknologi Nasional Malang

Jalan Raya Karanglo km 2 Malang, Indonesia

roni.ramadhani99@gmail.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang begitu pesat, utamanya pada bidang penjualan smartphone sangat meningkat tiap tahunnya. Situasi ini menyebabkan permasalahan yang terjadi yaitu konsumen kesulitan saat menentukan smartphone sesuai yang diinginkan, sebagai contoh konsumen membeli smartphone dengan harga tinggi tetapi spesifikasi yang diinginkan tidak sesuai yang diharapkan, tentunya sangat merugikan bagi konsumen sehingga menyebabkan ketidakpuasan. Pada proses pembelian smartphone saat ini, konsumen kesulitan untuk menentukan rekomendasi smartphone yang sesuai dikarenakan spesifikasi yang berbeda-beda. Sehingga penelitian ini dilakukan untuk melakukan perbandingan smartphone dengan melihat adanya kriteria yang tersedia menggunakan perhitungan dari metode *weighted product* (WP). Penelitian ini menghasilkan perhitungan metode secara manual dan perhitungan sistem dengan data alternatif sebanyak 50 data memiliki hasil perbandingan yang sama dengan keakuratan sebesar 100%. Dari segi pengujian fungsionalitas sistem dengan 10 total fitur yang diujikan dan 10 total fitur yang diharapkan, didapatkan sebanyak 10 fitur berhasil diuji fungsionalitas website dengan hasil persentasi sebesar 100%. Sedangkan dari segi pengujian user yang dilakukan dengan kuisioner bahwa jawaban dari 10 responden menyatakan kesan baik sebesar 64%, untuk kesan cukup sebesar 28%, dan kesan kurang sebesar 8% . Dengan adanya respon tersebut disimpulkan aplikasi yang dirancang sesuai apa yang diharapkan responden.

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Smartphone, *Weighted Product*

1. PENDAHULUAN

Kemajuan perangkat keras, seperti komputer, laptop, dan peralatan IoT lainnya, telah mempermudah pekerjaan manusia. Salah satu contohnya adalah ponsel pintar. Indonesia menempati peringkat ke-4 dalam hal jumlah pengguna ponsel pintar terbanyak di dunia, dengan persentase penggunaan sebesar 43%. Selain itu, Indonesia termasuk dalam 12 negara di dunia di mana tingkat penggunaan ponsel pintar lebih tinggi dibandingkan dengan perangkat lain, seperti komputer.

Perkembangan ponsel pintar yang sangat pesat, terutama dalam bidang penjualan, mengalami peningkatan setiap tahunnya. Hal ini mendorong berbagai produsen ponsel pintar berlomba-lomba menciptakan ponsel dengan berbagai kriteria, fitur-fitur beragam, dan harga yang berbeda-beda. Merek-merek seperti iPhone, Samsung, Sony, Oppo, Lenovo, dan lainnya memiliki ciri masing-masing dalam hal desain, kualitas, harga dan spesifikasinya.

Permasalahan yang sering terjadi adalah konsumen kesulitan dalam pemilihan smartphone yang sesuai dengan keinginan mereka. Konsumen seringkali membeli smartphone dengan harga yang terlalu tinggi tetapi spesifikasi tidak sesuai dengan yang diharapkan konsumen. Hal ini tentu sangat merugikan konsumen dan menyebabkan ketidakpuasan. Namun, dengan adanya penelitian SPK dengan menggunakan metode *Weighted Product* (WP) ini, konsumen dapat melihat rekomendasi smartphone yang sesuai dengan kebutuhan mereka, terutama berdasarkan spesifikasi yang diinginkan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Penelitian terkait

Penelitian tentang sistem pendukung keputusan Rekomendasi Ponsel Pintar Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weighting, berfokus pada pengolahan data untuk menyeleksi ponsel pintar kelas bawah yang terbaik. Tujuan penelitian ini adalah membantu dalam menyeleksi smartphone kelas bawah terbaik dan meminimalkan kesalahan seleksi yang terjadi pada sistem sebelumnya. Penelitian ini menggunakan lima kriteria: harga, RAM, memori internal, prosesor, dan kamera. Hasil akhir dari pengujian sistem ini menunjukkan hasil V1.[1]

Penelitian berjudul sistem pendukung keputusan pemilihan smarphone dengan metode simple additive weighting SAW berbasis website berhasil dilakukan dan menggunakan perhitungan metode simple additive weighting SAW. Sistem ini dirancang untuk membantu masalah pembeli handphon dalam memilih smartphone yang sesuai kriteria pembeli inginkan. Dalam sistem ini, pengguna dapat memberikan bobot kepentingan pada tiap kriteria utama seperti contohnya harga, merek, RAM, kamera, ukuran layar, besar baterai, dan fitur lainnya, dengan total bobot mencapai 100%. Berdasarkan bobot yang diberikan oleh pengguna, sistem akan merekomendasikan tiga handphone yang sesuai.[2]

Penelitian tentang sistem pendukung keputusan untuk memilih handphone dengan metode *simple additive weighting* SAW berbasis website bertujuan untuk mempermudah pengguna dalam memilih jenis

handphone apa saja. Pada sistem ini dirancang agar dapat menghitung dan memproses masukkan data dengan menggunakan lima kriteria: besar harga, besar RAM, memori internal, prosesor, dan kamera. Hal ini dilakukan untuk menentukan rekomendasi pilihan smartphone yang sesuai preferensi yang sudah dimasukkan oleh pengguna.[3]

Penelitian tentang pemilihan smartphone ini ditetapkan berdasar kriteria apa yang telah ditetapkan sebagai acuan, seperti yang tertera yaitu besar harga, besar RAM, memori internal, kualitas kamera, dan ukuran layar. Peneliti merancang aplikasi sistem pendukung keputusan untuk pemilihan smartphone dengan menerapkan metode perhitungan *Simple Additive Weighting* SAW, agar dapat memberikan solusi dari masalah yang dihadapi konsumen dalam memilih smartphone. Hasil yang didapatkan dari adanya penelitian berupa aplikasi sistem pendukung keputusan yang dapat membantu konsumen mengatasi masalahnya dalam memilih smartphone mana yang sesuai pilihan, keinginan dan kebutuhan pengguna dengan kriteria spesifikasi yang ditetapkan di awal.[4]

Dalam sebuah toko memerlukan sistem yang dapat mendiagnosa kerusakan handphone agar dapat membantu teknisi service dalam melakukan diagnosa kerusakan atau masalah dengan cepat dan akurat. Sistem ini harus mampu mengidentifikasi kerusakan handphone berdasarkan gejala-gejala yang muncul dan memberikan pengarahannya solusi yang tepat untuk mengatasi kerusakan tersebut. Tujuan perancangan dari penelitian ini untuk merancang aplikasi sistem pakar yang dapat mengecek diagnosa gejala-gejala yang terdeteksi menggunakan metode inferensi forward chaining FC agar proses diagnosa menjadi lebih cepat dan akurat.[5]

2.2. Smartphone

Smartphone adalah perangkat keras dengan kemampuan lebih, termasuk resolusi, fitur, serta dilengkapi dengan sistem operasi mobile. Adanya beberapa fitur dan aplikasi yang ada pada smartphone membuat pengguna lebih mudah mengakses dan memproses apa pun yang mereka inginkan. Adapun beberapa aplikasi tersebut mencakup permainan, penyimpanan informasi, pengingat waktu, alat perhitungan, pengiriman atau penerimaan email, perangkat lain seperti pemutar musik, chatting, browsing internet, serta pembuatan video.[6]

Smartphone juga sering disebut telepon genggam pintar yang memiliki kemampuan dan beberapa fungsi menyerupai fungsi dari komputer. Salah satu manfaat smartphone adalah tersedianya layanan akses data internet. Layanan akses data internet ini memungkinkan tiap smartphone untuk menghubungkan penggunaanya dengan konektivitas setiap saat, di mana pun mereka ingin mengakses data.[7]

2.3. Sistem Pendukung Keputusan

Dimana sistem merupakan kumpulan elemen-elemen dan sub-sistem yang berhubungan untuk mencapai tujuan tertentu. Secara konsep, sistem pendukung keputusan ini merupakan rancangan sistem yang dibuat untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan.

Dari beberapa pengertian sistem pendukung keputusan dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan ini dibuat untuk menghasilkan beberapa alternatif yang dapat digunakan oleh pengambil keputusan. Sistem ini digunakan untuk menangani masalah semi terstruktur dengan dukungan komputer, bertujuan untuk mempermudah proses pengambilan keputusan dalam manajemen.[8]

2.4. Weighted Product (WP)

Metode *Weighted Product* merupakan salah satu metode yang menggunakan operasi perkalian untuk menghubungkan nilai rating atribut, di mana setiap rating atribut dinaikkan ke pangkat bobot yang sesuai. Hasil perkalian ini dibandingkan dengan nilai bobot yang sudah ternormalisasi. Bobot atribut yang ternormalisasi ini berfungsi sebagai pangkat untuk setiap kriteria yang tersedia.

Metode *Weighted Product* WP dapat digunakan sebagai pengambil keputusan, di mana nilai terbesar dalam perhitungan menggunakan metode ini akan dipilih sebagai hasil yang diinginkan. Metode ini dipilih karena efisiensinya yang lebih baik, sehingga mempersingkat waktu dalam perhitungannya.[9]

Urutan dari langkah yang harus dilakukan dalam perhitungan menggunakan metode *weighted product* WP adalah sebagai berikut :

- 1) Menentukan kriteria yang dijadikan acuan.
- 2) Perbaikan bobot

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \dots \dots \dots (1)$$

Keterangan:

w_j = perbaikan bobot

$\sum W_j$ = adalah jumlah nilai bobot

Variabel w untuk atribut keuntungan maka berpangkat positif sedangkan untuk atribut biaya (cost) berpangkat negatif.

- 3) Menghitung nilai Vektor (S)

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij} W_j \prod_{j=1}^n X_{ij} W_j (2)$$

Keterangan:

Π : kriteria

S_i : nilai dari setiap data alternatif

X_{ij} : nilai alternatif terhadap atribut

w_j : bobot dari tiap atribut

n : jumlah kriteria

4) Menghitung Nilai Vektor (V)

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij} W_j}{\prod_{j=1}^n \left(X_j \frac{W_j}{j} \right) W_j}$$

(3)

Keterangan:

V : Referensi alternative vektor V

X : nilai dari tiap kriteria

w : masukan bobot dari subkriteria

i : data alternatif

j : kriteria yang digunakan

n : jumlah kriteria

2.5. MySql

MySQL adalah perangkat lunak open source yang banyak digunakan untuk mengelola dan mengakses data dengan bahasa yang digunakan yaitu bahasa SQL. MySQL juga merupakan perangkat lunak yang menyimpan data dalam format tabel yang saling terkait dan sesuai dengan data relasional. Keuntungan utama dari penyimpanan data adalah mempermudah dalam proses pengambilan data karena disajikan dalam format tabel.

MySQL adalah salah satu sistem manajemen data (DBMS) yang sudah sangat diketahui di kalangan pengembang aplikasi web. Kelebihan MySQL meliputi biaya gratis, performa handal, selalu diperbarui, dan banyaknya forum diskusi yang membantu pengguna mengatasi masalah. MySQL juga sering dibundel dengan server web, membuat proses instalasinya menjadi lebih mudah. Kesimpulannya, MySQL adalah sebuah aplikasi sistem yang berguna untuk mengelola basis data dalam pembangunan aplikasi dengan penggunaan database.[10]

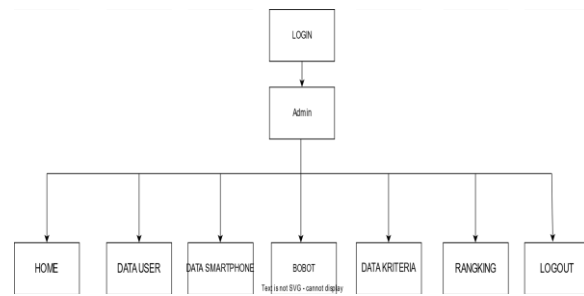
3. METODE PENELITIAN

3.1. Analisis Sistem

Sistem yang dibuat adalah sistem pendukung keputusan pemilihan smartphone menggunakan metode *Weighted Product* WP. Sistem ini digunakan untuk membantu masalah pengguna dalam memilih beberapa smartphone sesuai kriteria yang diinginkan konsumen. Sumber informasi didapat dengan melakukan perhitungan dari metode *Weighted Product*. Data yang akan diolah menggunakan data smartphone tahun 2022 hingga 2024.

3.2. Struktur Menu

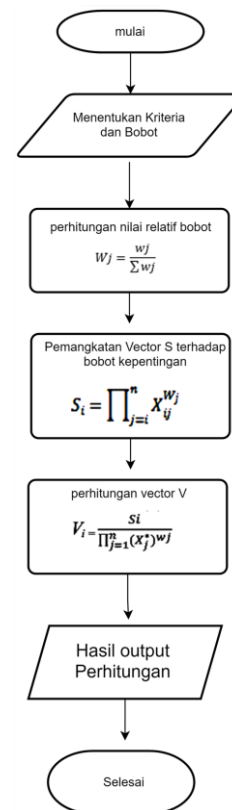
Struktur menu dapat digunakan untuk menu apa saja yang disediakan pada aplikasi website ini. Pada gambar 1 merupakan struktur menu yang tersedia fitur-fitur pada spk pemilihan smartphone dengan metode *Weighted Product*. Pada struktur menu ini terdapat fitur menu home, data users, data smartphone, bobot, data kriteria, rangking, dan juga logout. Adapun menu menu tersebut ditunjukkan gambar 1



Gambar 1. Struktur menu sistem

3.3. Flowchart Metode

Flowchart metode digunakan untuk menggambarkan langkah dari metode *weighted product* (wp). Dalam gambar 2 menunjukkan flowchart metode dimana proses awal menentukan kriteria yang menjadi acuan, setelah itu menentukan bobot tiap kriteria dan bobot tersebut akan dinormalisasikan. Proses selanjutnya mencari nilai S dan juga nilai V. Langkah terakhir perhitungan yaitu akan muncul urutan nilai tertinggi hingga terendah. Adapun flowchart metode ditunjukkan di gambar 2

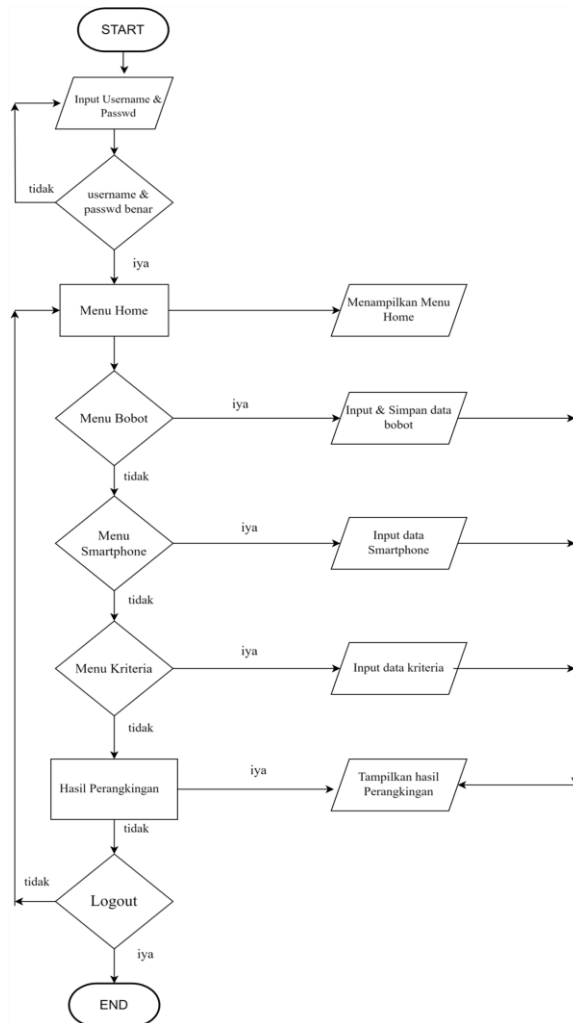


Gambar 2. Flowchart metode

3.4. Flowchart Sistem

Flowchart system digunakan untuk menggambarkan langkah dari sistem. Dalam gambar 3 menunjukkan flowchart sistem, dimana proses awal saat membuka website akan menuju menu proses login. Apabila proses login berhasil, apabila berhasil

pengguna menuju pada halaman home. Di dalam terdapat beberapa menu, apabila pengguna masuk menu users terdapat tabel user yang menggunakan aplikasi ini, apabila pengguna masuk menu bobot maka dapat memasukkan tiap bobot kriteria, apabila masuk menu kriteria maka pengguna dapat melihat tabel kriteria apa saja yang tersedia. Apabila masuk menu rangking, maka pengguna dapat menampilkan dari perhitungan dengan metode *Weighted Product* (WP) tersebut. Sedangkan saat pengguna memilih logout, maka kembali pada login. Adapun flowchart system ditunjukkan di gambar 3



Gambar 3. Flowchart system

3.5. Pengambilan Data

Pengambilan data dalam penelitian ini berasal dari wawancara dengan pihak konter Smartphone. Wawancara ini bertujuan untuk mengidentifikasi kriteria yang diperlukan sebagai panduan dalam penilaian smartphone dengan metode *weighted product*. Selain data dari wawancara, penelitian ini juga mengacu pada buku dan jurnal sebagai referensi untuk mendukung kelancaran penelitian.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Tampilan Menu Halaman Login

Pada gambar 4 menunjukkan tampilan menu halaman form login masuk yang digunakan untuk pengguna masuk ke dalam website dengan memasukkan username serta password yang sudah dibuat sebelumnya.

Gambar 4. Tampilan menu halaman login

4.2. Tampilan Menu Halaman Home

Pada gambar 5 menunjukkan informasi halaman menu home awal saat berhasil login masuk. Pada tampilan menu home tersebut merupakan tampilan informasi awal yang ditujukan untuk pengguna melihat informasi awal.



Gambar 5. Tampilan menu halaman home

4.3. Tampilan Menu Halaman Users

DATA USERS			
Tambah Show 10 entries Search:			
No	Username	Role	
1	Andi	user	 
2	roni	admin	 
3	tobron	admin	 
Showing 1 to 3 of 3 entries Previous 1 Next			

Gambar 6. Tampilan menu users

Dilihat dari gambar 6 menunjukkan tampilan menu halaman users yang berisi id, username, role dan pengguna dapat menginput data, mengedit dan

mendelete yang berguna untuk mengimplementasi data.

4.4. Tampilan Menu Halaman Smartphone

Pada gambar 7 menunjukkan menu smartphone yang dapat masukan, dan menghapus data alternatif berupa id smartphone, merk, dan spesifikasi.

No	Merk	Baterai (Mah)	RAM (GB)	Memory (GB)	Kamera (MP)	Ukuran Layar (inch)	Harga
1	Infinix GT 10 Pro	5000	8	256	32	6.67	3500000
2	Infinix Hot 30	5000	8	128	8	6.00	1700000
3	Infinix Note 40	5000	8	256	20	6.78	3000000
4	Infinix Zero 30	5000	8	256	20	6.78	4000000
5	Oppo A79	5000	8	256	50	6.72	4000000
6	Oppo Reno 10 Pro	5000	12	256	64	6.70	5900000

Gambar 7. Tampilan data smartphone

4.5. Tampilan Halaman Bobot

Pada gambar 8 merupakan tampilan halaman bobot yang digunakan untuk pilihan bobot pada kriteria yang tersedia oleh user. Adapun isi yang terdapat pada halaman ini adalah inputan bobot untuk setiap kriteria yang ada. Pada halaman ini user dapat memilih bobot tersebut mulai dari 1 hingga 5. Dengan disediakan *button* simpan untuk pilihan dari user.

Gambar 8. Tampilan halaman bobot

4.6. Tampilan Halaman Kriteria

Pada gambar 9 merupakan tampilan menu kriteria. Pada halaman menu *kriteria* merupakan halaman yang digunakan untuk menampilkan data kriteria setelah di inputkan oleh *admin*. Adapun tabel yang terdapat pada halaman kriteria yaitu kode, nama kriteria, dan jenis kriteria. Dengan disediakan tombol *action* untuk masing-masing fungsi.

No	Nama Kriteria	Jenis Kriteria
1	Baterai	benefit
2	RAM	benefit
3	Memory	benefit
4	Kamera	benefit
5	Ukuran Layar	benefit
6	Harga	cost

Gambar 9. Tampilan menu data kriteria

4.7. Tampilan Halaman Rangking

Pada gambar 10 merupakan tampilan halaman menu rangking ini merupakan tampilan yang di gunakan sebelum adanya proses perhitungan.

No	Merk	Nilai Vector S	Nilai Vector V
1	Realme 11 Pro	4.462007610	0.063782596
2	Vivo V29e	3.625830999	0.051728976
3	Oppo Reno 10 Pro	3.043812339	0.043305999
4	Xiaomi 13T	3.003546294	0.042733140
5	Poco M6 Pro	2.985661161	0.042479650
6	Samsung A53	2.918452121	0.041522430

Gambar 10. Tampilan Menu Rangking

4.8. Pengujian Fungsional

Pengujian fungsional dibuat untuk memastikan fitur apa saja dari website berfungsi dengan dengan baik. Hasil dari pengujian fungsional bisa ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Fungsional

No	Bahan Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Sebenarnya	Hasil
1	Halaman Login	Memasukkan username dan password	inputan username dan password ter verifikasi dengan benar.	Berhasil
2	Halaman Home	Melihat tampilan halaman Home .	Menampilkan halaman Home.	Berhasil
3	Halaman Data Smartphone	Masuk pada halaman data smartphone / Alternatif	Menampilkan data Smartphone	Berhasil
4	Halaman Tambah Data Smartphone	Input data Smartphone	Proses input data Smartphone berhasil	Berhasil
5	Halaman Bobot	Masuk pada halaman Bobot	Menyimpan data bobot setiap kriteria	Berhasil
6	Halaman data Kriteria	Masuk halaman data Kriteria	Menampilkan data Kriteria	Berhasil
7	Halaman Tambah data Kriteria	Input data kriteria	Proses input data Kriteria berhasil dilakukan	Berhasil
8	Halaman Perangkingan	Menampilkan Halaman Rangking	Menampilkan data perangkingan	Berhasil
9	Halaman Proses rangking	Menampilkan perhitungan dari perangkingan	Menampilkan Hasil dari perangkingan	Berhasil

No	Bahan Uji	Hasil yang diharapkan	Hasil Sebenarnya	Hasil
10	Pengisian <i>username</i> dan <i>password</i> salah kemudian klik <i>button login</i>	Sistem menolak kemudian menampilkan pemberitahuan " <i>login gagal</i> "	Proses login tidak berhasil dilakukan dan gagal masuk	Berhasil
FITUR BERHASIL			10	
TOTAL FITUR			10	

$$Uji\ fungsionalitas = \frac{10}{10} \times 100\% = 100\%$$

(3)

Dari 10 fitur yang diujikan dan 10 total fitur yang diharapkan, didapatkan uji fungsionalitas dengan hasil persentase 100% dikarenakan berdasarkan perhitungan Uji fungsionalitas fitur berhasil dibagi dengan total fitur yang ada dan hasil dikalikan dengan 100%. Dengan ini bisa dikatakan uji fungsionalitas untuk semua fitur yang diuji telah berhasil dijalankan.

4.9. Pengujian User

Pengujian oleh pengguna bertujuan untuk mengevaluasi kinerja sistem dan menentukan sejauh mana sistem telah berjalan dengan baik. Dalam menentukan hasil berdasarkan tanggapan yang diberikan responden. Tabel kuisiner untuk user terdapat pada tabel 2

Tabel 2. Kuisiner user

No	Pertanyaan	Jawaban		
		kurang	cukup	baik
1.	Menurut Anda bagaiman tampilan antar muka Aplikasi SPK pemilihan <i>smartphone</i> menggunakan metode <i>weighted product (WP)</i> mudah untuk digunakan?	0%	60%	40%
2.	Menurut anda apakah fitur-fitur pada SPK pemilihan <i>smartphone</i> mudah dioperasikan?	0%	0%	100%
3.	Apakah SPK pemilihan <i>smartphone</i> ini dapat menjadi referensi untuk memilih <i>smartphone</i> yang dibutuhkan?	0%	60%	40%
4.	Apakah SPK pemilihan <i>smartphone</i> ini sangat membantu anda dalam menentukan pilihan <i>smartphone</i> ?	20%	20%	60%
5.	Apakah hasil dari SPK pemilihan <i>smartphone</i> ini sudah sesuai dengan kebutuhan anda?	20%	0%	80%
Rata-rata		8%	28%	64%

Berdasarkan tabel 2 dapat dilihat kesan dari 10 responden yang mengisi kuisiner tentang sistem pendukung keputusan pemilihan *smartphone* menggunakan metode *Weighted Product (WP)* memiliki kesan Baik sebesar 64%, kesan Cukup sebesar 28%, dan kesan Kurang sebesar 8% . Disimpulkan bahwa responden menilai aplikasi yang dibuat sudah sesuai dengan apa yang mereka harapkan.

bobot dari setiap kriteria yang ada. Dan ditemukan hasil relatif bobot.

Tabel 4. Relatif Bobot

Bobot/ Kriteria	Bobot Relatif
harga	0,10
baterai	0,15
ram	0,25
memory	0,25
kamera	0,15
layar	0,10

4.10. Pengujian Metode

- Menentukan bobot tiap-tiap sub-kriteria yang jadi acuan dalam pengambilan keputusan terdapat tabel 3 jenis kriteria yang akan digunakan yaitu harga sebagai cost sedangkan kriteria baterai, ram, memory, kamera, layar sebagai benefit dengan adanya bobot tersendiri.

Tabel 3. Data kriteria

Kriteria	Tipe	Bobot
harga	cost	2
baterai	benefit	3
ram	benefit	5
memory	benefit	5
kamera	benefit	3
layar	benefit	2
jumlah		20

- Perhitungan nilai bobot relatif terdapat tabel 4 dijelaskan nilai bobot relatif diperoleh dari perhitungan bobot awal dibagi dengan jumlah

- Menentukan nilai Vektor (S) terdapat tabel 5 dijelaskan nilai vector S diperoleh dari perhitungan dimana nilai kriteria dari data *smartphone* dipangkatkan dengan nilai relatif bobot masing masing kriteria .Dan ditemukan hasil.

Tabel 5. Nilai vector s

Alternatif	S
Xiaomi 14	11,388333844
Infinix Note 40	13,277074616
Samsung Galaxy A55	9,425912059
Samsung Galaxy S24	10,051390745
Oppo A79	11,482974954
Vivo Y100	7,543700640
Oppo Reno 11	10,041612728
Samsung Galaxy 15	10,022079136
Vivo V29e	14,484503953
Infinix Zero 30	12,900558792

- d. Hasil perangkungan yang memacu pada nilai vector v terdapat tabel 6 perhitungan dari nilai vector v , dimana diperoleh dari perkalian dari tiap nilai vector s dengan jumlah semua nilai vector s . Nilai vector v ini dijadikan dasar hasil perangkungan.

Tabel 6. Hasil Perbandingan Rangking

Alternatif	V	Rangking
Realme 11 Pro	0,033540116	1
Vivo V29e	0,026118841	2
Infinix Hot 40 Pro	0,02481092	3
Infinix Note 30 Pro	0,024107323	4
Infinix Note 40	0,023941573	5
Xiaomi Redmi Note 13	0,023791676	6
Infinix Zero 30	0,023262629	7
Infinix Note 30	0,023050228	8
Tecno Pova 5	0,022945555	9
Oppo Reno 10 Pro	0,022866535	10
Poco C65	0,022700099	11
Infinix Hot 40i	0,022638735	12
Xiaomi Redmi 13C	0,022562897	13
Xiaomi 13T	0,022392994	14
Poco M4 Pro	0,021808458	15
Poco X5	0,021554256	16
Samsung A33	0,021492894	17
Samsung Galaxy A15	0,021386972	18
Poco X6 Pro	0,021127984	19
Oppo A79	0,020706405	20
Samsung Galaxy A53	0,020670887	21
Xiaomi 14	0,020535745	22
Samsung Galaxy A35	0,020338474	23
Xiaomi Redmi Note 12	0,02026425	24
Infinix GT 10 Pro	0,019611307	25

Berdasarkan tabel 6 program dan perhitungan manual memiliki peringkat akun yang sama dan dengan keakuratan sebesar 100%.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan yang diperoleh Penelitian ini dapat menerapkan metode *Weighted Product* sebagai SPK pemilihan smartphone berbasis website. Hasil perhitungan program dan perhitungan manual dengan data sebanyak 50 memiliki hasil perangkungan yang sama dan dengan keakuratan sebesar 100%. Dan dari pengujian fungsionalitas fitur pada aplikasi dengan 10 total fitur yang diharapkan, didapatkan uji fungsionalitas aplikasi dengan hasil 10 berfungsi dan 0 tidak berfungsi dengan persentase sebesar 100%. Serta dilakukan pengujian user dengan kuisioner. Sehingga diketahui kesan responden terhadap aplikasi SPK pemilihan smartphone dengan metode *Weighted Product* dengan responden sebanyak 10 menyatakan kesan baik sebesar 64%, kesan cukup 28% dan kesan kurang sebesar 8 %. Penelitian berikutnya dapat mempertimbangan untuk menambah jumlah kriteria dan alternatif smartphone jika ingin menentukan smartphone yang memiliki kedekatan terbaik dengan solusi ideal, peneliti dapat menggunakan metode lain seperti contohnya menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Peneliti juga dapat

mengembangkan aplikasi SPK pemilihan smartphone untuk sistem operasi android, iOS dan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. A. Wibowo, M. T. Mustofa, and M. F. H. Siregar, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Menggunakan Metode Weighted Product," *Semin. Nas. Teknol. Sains*, vol. 2, no. 1, pp. 427–434, 2023.
- [2] N. Sari, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Dengan Metode Weighted Product," pp. 1–200, 2018.
- [3] S. N. Rakhmah and R. A. R. Yusuf, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Gaming Android Terbaik Dengan Metode Weighted Product," *Reputasi J. Rekayasa Perangkat Lunak*, vol. 3, no. 1, pp. 12–18, 2022, doi: 10.31294/reputasi.v3i1.1201.
- [4] Julianto Lemantra, "Penerapan metode weighted product pada aplikasi pemilihan smartphone berdasarkan budget dan kebutuhan," *Techno.COM*, vol. 22, no. 4, pp. 960–972, 2023, [Online]. Available: <https://www.phonecurry.com/benchmarks>
- [5] H. Nurinadi et al., "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Weighted Product (WP) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Berbasis Website," *Digit. Intell.*, vol. 2, no. 2, pp. 109–121, 2021, [Online]. Available: <https://openjurnal.unmuhpnk.ac.id/DILIGENT/article/view/3218>
- [6] Y. R. Latif and J. Susilo, "Pengembangan Aplikasi Pemilihan Smartphone Android Menggunakan Metode Weighted Product Berbasis Android," *J. Inform. dan Bisnis*, vol. 47, no. 4, pp. 124–134, 2021.
- [7] D. M. Khairina, D. Ivando, and S. Maharani, "Implementasi Metode WP Pemilihan Smartphone Android," *J. Infotel*, vol. 8, no. 1, pp. 1–8, 2016.
- [8] D. M. Khairina, D. Ivando, and S. Maharani, "Implementasi Metode Weighted Product Untuk Aplikasi Pemilihan Smartphone Android," *J. INFOTEL - Inform. Telekomun. Elektron.*, vol. 8, no. 1, p. 16, 2016, doi: 10.20895/infotel.v8i1.47.
- [9] F. Rifa'i, "Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gadget Terbaik Dengan Metode Weighted Product," *Univ. Muhammadiyah Surakarta*, 2016.
- [10] A. W. Wardana and R. Sulaiman, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Android Menggunakan Metode If-Topsis," *MATHunesa J. Ilm. Mat.*, vol. 9, no. 1, pp. 133–140, 2021, doi: 10.26740/mathunesa.v9n1.p133-140.