

SISTEM PAKAR PEMILIHAN *SMARTPHONE* BERDASARKAN KEBUTUHAN DAN PREFERENSI USER MENGGUNAKAN METODE *CASE BASED REASONING*

Tar Muhammad Raja Gunung^{1*}, Sengli Egani Sitepu², Manutur Pandapotan Siregar³, Abdul Muis⁴,
 Vicky Rolanda⁵

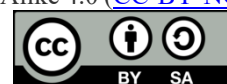
1,3,4,5) Informatika, Teknologi dan Ilmu Komputer, Universitas Satya Terra Bhinneka, Indonesia

2) Bisnis Digital, Ekonomi dan Bisnis, Universitas Satya Terra Bhinneka, Indonesia

Article Info	ABSTRACT
Article history: Received: 09 Juli 2025 Revised: 25 Juli 2025 Accepted: 30 Juli 2025	Abstrak Pemilihan <i>smartphone</i> yang sesuai dengan kebutuhan pengguna sering kali menjadi permasalahan tersendiri, terutama karena banyaknya pilihan produk dengan spesifikasi yang bervariasi. Penelitian ini bertujuan untuk menerapkan metode <i>Case Based Reasoning (CBR)</i> dalam proses rekomendasi <i>smartphone</i> berdasarkan preferensi pengguna. <i>CBR</i> bekerja dengan membandingkan kasus baru, yaitu kebutuhan dan kriteria pengguna, dengan kasus-kasus sebelumnya yang telah tersimpan dalam basis data untuk menentukan tingkat kemiripan. Pada penelitian ini, digunakan empat tahapan utama dalam metode <i>CBR</i> yaitu: <i>Retrieve</i>, <i>Reuse</i>, <i>Revise</i>, dan <i>Retain</i>. Hasil pengujian menunjukkan bahwa dari 13 alternatif <i>smartphone</i> yang dianalisis, Xiaomi Poco X5 Pro mendapatkan nilai kemiripan sebesar 99%, sedangkan perangkat lainnya seperti Realme Narzo 60x, Infinix Smart 8, Vivo V27, Samsung Galaxy A54, dan lainnya memperoleh nilai kemiripan 0%. Hal ini menunjukkan bahwa Xiaomi Poco X5 Pro merupakan pilihan paling sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam studi kasus ini. Dengan demikian, metode <i>CBR</i> terbukti mampu memberikan rekomendasi yang tepat dan terukur, serta dapat menjadi dasar pengembangan sistem pakar atau sistem pendukung keputusan di masa mendatang. Kata Kunci: <i>Case Based Reasoning</i>, sistem pakar, rekomendasi <i>smartphone</i>, pengambilan keputusan, kecocokan kasus Abstract Selecting a <i>smartphone</i> that matches user needs is often a challenge due to the wide variety of available products with diverse specifications. This study aims to apply the <i>Case-Based Reasoning (CBR)</i> method to recommend <i>smartphones</i> based on user preferences. <i>CBR</i> works by comparing a new case—consisting of user needs and criteria—with previous instances stored in a database to determine the degree of similarity. This research utilizes the four main stages of the <i>CBR</i> method: <i>Retrieve</i>, <i>Reuse</i>, <i>Revise</i>, and <i>Retain</i>. The results show that out of 13 <i>smartphone</i> alternatives analyzed, the Xiaomi Poco X5 Pro achieved a similarity score of 99%, while other devices such as the Realme Narzo 60x, Infinix Smart 8, Vivo V27, Samsung Galaxy A54, and others received 0%. This indicates that the Xiaomi Poco X5 Pro is the most appropriate recommendation for the user case analyzed in this study. Therefore, the <i>CBR</i> method has proven to be effective in providing accurate and measurable recommendations and can serve as a solid foundation for developing expert systems or decision-support tools in the future. Keywords: <i>Case Based Reasoning</i>, expert system, <i>smartphone</i> recommendation, decision making, case matching Djtechno: Jurnal Teknologi Informasi oleh Universitas Dharmawangsa Artikel ini bersifat open access yang didistribusikan di bawah syarat dan ketentuan dengan Lisensi Internasional Creative Commons Attribution NonCommercialL ShareAlike 4.0 (CC-BY-NC-SA).

Corresponding Author:

E-mail : tarmhdrajagunung@satyaterabbhinneka.ac.id



1. PENDAHULUAN

Di era digital saat ini, *smartphone* telah menjadi kebutuhan utama dalam kehidupan masyarakat. *Smartphone* tidak hanya digunakan untuk komunikasi, tetapi juga menunjang berbagai aktivitas seperti pembelajaran daring, pekerjaan jarak jauh, hiburan, serta transaksi digital. Menurut data dari Statista (2023), lebih dari 1,2 miliar unit *smartphone* dikirim secara global pada tahun tersebut, menunjukkan bahwa tren penggunaan *smartphone* terus meningkat [1].

Namun, banyak pengguna menghadapi kendala dalam memilih *smartphone* yang sesuai dengan kebutuhan dan anggaran mereka. Banyaknya variasi spesifikasi, harga, dan merek sering kali membingungkan, terutama bagi pengguna awam yang tidak memahami istilah teknis seperti jenis prosesor, kapasitas RAM, atau kualitas kamera [2], [3], [4]. Hal ini menyebabkan sebagian pengguna membeli perangkat yang tidak sesuai baik dari segi performa maupun harga, sehingga timbul ketidakpuasan dan pemborosan anggaran.

Dalam upaya menangani permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu sistem yang dapat memberikan solusi secara efektif memberikan rekomendasi pilihan *smartphone* secara objektif, cepat, dan sesuai kebutuhan. Salah satu pendekatan yang relevan dalam pengembangan sistem seperti ini adalah *Case Based Reasoning (CBR)* [5], [6]. CBR merupakan metode dalam sistem pakar yang memecahkan masalah baru dengan merujuk pada solusi dari kasus-kasus sebelumnya yang serupa. Prinsip utamanya adalah bahwa "pengalaman masa lalu dapat digunakan untuk menyelesaikan permasalahan saat ini. CBR bekerja melalui empat tahap utama yang dikenal sebagai 4R (*Retrieve, Reuse, Revise, dan Retain*):

1. *Retrieve* (Mengambil): Berdasarkan input pengguna, sistem akan menelusuri basis kasus untuk menemukan dan menampilkan kasus-kasus dengan tingkat kemiripan tertinggi.
2. *Reuse* (Menggunakan kembali): solusi dari kasus yang ditemukan digunakan atau disesuaikan untuk memecahkan masalah baru.
3. *Revise* (Merevisi): solusi yang diperoleh dievaluasi dan diperbaiki jika perlu, berdasarkan konteks atau preferensi pengguna saat ini.
4. *Retain* (Menyimpan): setelah solusi terbukti efektif, kasus baru (masalah dan solusinya) disimpan dalam basis data untuk digunakan di masa depan.

Dalam konteks pemilihan *smartphone*, *CBR* memungkinkan sistem untuk memberikan rekomendasi berdasarkan preferensi pengguna seperti tujuan penggunaan (misalnya gaming, belajar, atau pekerjaan), merek favorit, serta batasan harga. Sistem kemudian akan mencocokkan input tersebut dengan basis kasus yang telah ada, yang berisi kumpulan data *smartphone* beserta kategorisasi pengguna sebelumnya. Solusi atau rekomendasi diberikan dengan menampilkan *smartphone* yang paling sesuai dengan karakteristik pengguna.

Metode ini dipilih karena memiliki keunggulan dalam adaptivitas, efisiensi, dan kemampuan belajar dari pengalaman. Tidak seperti metode berbasis aturan (*rule-based*), *CBR* tidak memerlukan pemrograman logika rumit untuk setiap kemungkinan keputusan. Selain itu, setiap interaksi baru dapat menambah "pengetahuan" sistem, sehingga semakin lama sistem akan semakin cerdas karena terus mengakumulasi kasus-kasus baru yang relevan [7], [8].

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang sistem pakar pemilihan *smartphone* berbasis *Case Based Reasoning* yang mampu memberikan rekomendasi secara personal dan efisien sesuai kebutuhan masing-masing pengguna [9]. Proses pengembangan sistem akan dilakukan melalui beberapa tahapan, yaitu: pengumpulan dan analisis data kasus, representasi atribut dan bobot preferensi pengguna, penerapan algoritma pencocokan kasus (*similarity matching*), implementasi siklus *CBR*, serta pengujian akurasi sistem dengan data uji. Evaluasi dilakukan dengan mengukur tingkat presisi rekomendasi serta kepuasan pengguna terhadap saran yang diberikan sistem [10], [11].

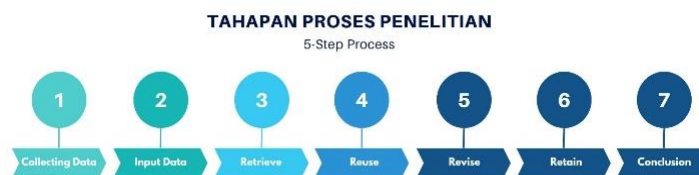
Dengan pendekatan ini, diharapkan sistem yang dibangun mampu memberikan rekomendasi *smartphone* secara cerdas dan adaptif, serta membantu pengguna dalam pengambilan keputusan pembelian yang lebih tepat sasaran. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi praktis dalam pengembangan sistem pakar berbasis *CBR* di ranah *e-commerce* dan teknologi konsumen.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Penelitian ini mencakup sejumlah tahapan, antara lain pengumpulan data, pemasukan data baru, proses *retrieve*, *revise*, *retain*, hingga penarikan kesimpulan. Seluruh tahapan tersebut menggambarkan alur proses pemberian rekomendasi

smartphone sesuai kebutuhan, dengan menggunakan metode *Case Based Reasoning* sebagaimana ditunjukkan pada gambar berikut:



Gambar 1. Tahapan Proses Penelitian

2.2 Pemilihan *Smartphone* Berdasarkan Kebutuhan

Konteks sistem pakar, pemahaman tentang kebutuhan ini sangat penting untuk merancang aturan-aturan yang sesuai. Sistem pakar harus dapat mengidentifikasi kategori kebutuhan pengguna dan mencocokkannya dengan spesifikasi *smartphone* yang tersedia dalam basis pengetahuan, sehingga menghasilkan rekomendasi yang relevan dan efektif [12].

- a. Gaming: Dibutuhkan *smartphone* dengan kemampuan hardware tinggi agar lancar menjalankan game berat tanpa lag dan panas berlebih.
- b. Fotografi: Fokus pada kualitas kamera dan fitur pendukung pengambilan gambar yang profesional.
- c. Pekerjaan / Produktivitas: Butuh performa yang stabil dan daya tahan baterai yang cukup untuk aktivitas sehari-hari dan multitasking.
- d. Sosial Media / Komunikasi: Cukup dengan spesifikasi standar yang mampu menjalankan aplikasi sosial media dengan lancar dan harga yang terjangkau.

2.3 *Case Based Reasoning*

Penalaran berbasis kasus *Case Based Reasoning* menggunakan pendekatan kecerdasan buatan yang menekankan pada pemecahan masalah berdasarkan data historis yang bersumber dari kasus-kasus sebelumnya [13]. Berikut ini adalah rumus dari metode *Case Based Reasoning* untuk mengasumsikan kepastian seorang pakar terhadap suatu.

$$\text{Similarity} = \frac{s1 * w1 + s2 * w2 + \dots sn * wn}{w1 + w2 + \dots wn}$$

Algoritma pada metode *Case Based Reasoning* mencakup beberapa langkah dalam proses pengambilan kesimpulan, yang rinciannya dijelaskan pada bagian berikut ini:

a. Tahapan *Retrieve*

Pada tahap ini, sistem akan menerima input dari pengguna berupa kebutuhan penggunaan (misalnya untuk gaming, belajar, atau pekerjaan), preferensi harga, kapasitas RAM, dan resolusi kamera. Berdasarkan input tersebut, sistem akan mencari dan mengambil satu atau beberapa kasus lama dari basis kasus yang memiliki tingkat kemiripan tertinggi dengan kasus baru. Perhitungan kemiripan dilakukan menggunakan algoritma *similarity* berbobot untuk menentukan seberapa dekat atribut-atribut kasus baru dengan kasus yang tersimpan sebelumnya.

b. Tahapan *Reuse*

Setelah kasus yang paling mirip ditemukan, solusi dari kasus tersebut (berupa jenis *smartphone* yang direkomendasikan) akan digunakan kembali sebagai solusi awal untuk kasus baru. Sistem akan menampilkan rekomendasi *smartphone* yang dianggap sesuai berdasarkan hasil pencocokan tersebut.

c. Tahapan *Revisi*

Pada tahap ini, pengguna diberi kesempatan untuk menilai apakah rekomendasi yang diberikan sistem sudah sesuai dengan preferensinya. Jika pengguna merasa bahwa hasil yang diberikan belum optimal, maka sistem dapat memberikan alternatif rekomendasi dari kasus lain yang memiliki kemiripan sedikit lebih rendah, atau sistem dapat memperbarui bobot atribut tertentu agar solusi lebih relevan.

d. Tahapan *Retain*

Ketika solusi yang diberikan sistem telah diterima oleh pengguna, maka kasus baru tersebut (terdiri dari input pengguna dan *smartphone* yang dipilih) akan disimpan ke dalam basis kasus. Proses ini memungkinkan sistem untuk "belajar" dari pengalaman baru dan meningkatkan kualitas rekomendasi di masa mendatang [14], [15].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini melalui beberapa tahapan, dimulai dari pengumpulan data, pemasukan data baru, kemudian dilanjutkan dengan proses *retrieve*, *revise*, *retain*, hingga penarikan kesimpulan. Seluruh tahapan tersebut menggambarkan alur proses pemilihan *smartphone* sesuai kebutuhan, menggunakan metode *Case Based Reasoning*.

3.1 Pengumpulan Data

Penelitian ini menyajikan data yang menjelaskan proses pemilihan *smartphone* sesuai kebutuhan pengguna. Data rekomendasi *smartphone* tersebut disusun dalam bentuk tabel:

Tabel 1. Data Rekomendasi *Smartphone*

Kode Rekomendasi	Nama Rekomendasi
RKM 01	Xiaomi Poco X5 Pro
RKM 02	Realme Narzo 60x
RKM 03	Infinix Smart 8
RKM 04	Vivo V27
RKM 05	Samsung Galaxy A54
RKM 06	Realme C53
RKM 07	Samsung Galaxy A20
RKM 08	Redmi Note 12
RKM 09	Samsung Galaxy A05s
RKM 10	Infinix Smart 8
RKM 11	Realme C55
RKM 12	Redmi Note 11
RKM 13	Realme C53

Berdasarkan data yang diperoleh, didapatkan 13 Rekomendasi *Smartphone*, kemudian untuk data kebutuhan disajikan dalam bentuk tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2. Data Kebutuhan

Kode Kebutuhan	Nama Kebutuhan
KBT 01	Gaming
KBT 02	Kamera
KBT 03	Kerja / Produktif
KBT 04	Belajar Online / Sekolah
KBT 05	Sosial Media / Uum
KBT 06	Budget Tinggi (> Rp. 4 juta)
KBT 07	Budget Menengah (Rp. 2-4 juta)
KBT 08	Budget Rendah (< Rp. 2 juta)

Berdasarkan data yang diperoleh, didapatkan 8 data Kebutuhan, tabel berikut menyajikan keterkaitan antara berbagai kebutuhan pengguna dan rekomendasi yang dihasilkan:

Tabel 3. Relasi Rekomendasi dan Kebutuhan

REKOMENDASI	KEBUTUHAN							
	KBT 01	KBT 02	KBT 03	KBT 04	KBT 05	KBT 06	KBT 07	KBT 08
RKM 01	*					*		
RKM 02	*						*	
RKM 03	*							*
RKM 04		*				*		
RKM 05		*					*	
RKM 06		*						*
RKM 07			*			*		
RKM 06		*						*
RKM 07			*			*		
RKM 08			*				*	
RKM 09			*					*
RKM 10				*			*	
RKM 11				*				*
RKM 12					*		*	
RKM 13					*			*
BOBOT	4	4	4	4	4	1	1	1

Seluruh rekomendasi berlandaskan pada kebutuhan tertentu yang memiliki nilai bobot. Klasifikasi bobot tersebut terdiri dari 4 kategori:

1. Kebutuhan bobot 1 diklasifikasi kebutuhan ringan
2. Kebutuhan bobot 2 diklasifikasi kebutuhan sedang
3. Kebutuhan bobot 3 diklasifikasi kebutuhan penting
4. Kebutuhan bobot 4 diklasifikasi kebutuhan sangat penting

a. Entri kasus baru ke dalam sistem

Dalam riset ini, pengujian dilakukan terhadap permasalahan baru yang diidentifikasi berdasarkan kondisi aktual yang dialami oleh pengguna. Tiga kasus baru yang berhasil diperoleh disajikan pada Tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Data Kasus Baru

Kasus	Kode Kebutuhan	Kebutuhan
Kasus 1	KBT 01	Gaming
	KBT 06	Budget Tinggi
Kasus 2	KBT 03	Kerja / Produktif
	KBT 07	Budget Menengah
Kasus 3	KBT 05	Sosial Media
	KBT 08	Budget Rendah

b. Tahapan *Retrieve*

Tahap *retrieve* berperan dalam mengidentifikasi permasalahan serta melakukan pencarian terhadap kasus serupa yang pernah terjadi. Pencarian ini dilakukan untuk setiap alternatif rekomendasi. Hubungan antara permasalahan dan rekomendasi *smartphone* yang sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam kasus baru digambarkan pada Gambar 2 berikut:

Data Rekomendasi, Kebutuhan dan Bobot			Data Kasus 1	
Rekomendasi	Kode Kebutuhan	Bobot	Kode Kebutuhan	Bobot
Xiaomi Poco X5 Pro	KBT 01	4	KBT 01	4
	KBT 06	1	KBT 06	1

Gambar 2. Similaritas kasus baru dengan RKM 01

Tahap *retrieve* mencakup proses identifikasi masalah dan pencocokannya dengan permasalahan dari kasus sebelumnya. Proses identifikasi ini, sebagaimana ditunjukkan pada gambar di atas, dilakukan terhadap perangkat *HP Xiaomi Poco X5 Pro* guna memperoleh rekomendasi yang sesuai dengan kasus baru.

Adapun tahapan rekomendasi untuk perangkat *Realme Narzo 60x* pada kasus baru ditampilkan melalui gambar berikut, yang menggambarkan keterkaitan antar variabel dalam proses tersebut:

Data Rekomendasi, Kebutuhan dan Bobot			Data Kasus 1	
Rekomendasi	Kode Kebutuhan	Bobot	Kode Kebutuhan	Bobot
Realme Narzo 60x	KBT 01	4	KBT 01	4
	KBT 07	1	KBT 06	1

Tidak Ada
Kecocokan

Gambar 3. Similaritas kasus baru dengan RKM 02

Tahap *retrieve* mencakup proses identifikasi masalah dan pencocokannya dengan permasalahan dari kasus sebelumnya. Proses identifikasi ini, sebagaimana ditunjukkan pada gambar di atas, dilakukan terhadap perangkat *Realme Narzo 60x* guna memperoleh rekomendasi yang sesuai dengan kasus baru.

Adapun tahapan rekomendasi untuk perangkat *Infinix Smart 8* pada kasus baru ditampilkan melalui gambar berikut, yang menggambarkan keterkaitan antar variabel dalam proses tersebut:

Data Rekomendasi, Kebutuhan dan Bobot			Data Kasus 1	
Rekomendasi	Kode Kebutuhan	Bobot	Kode Kebutuhan	Bobot
Infinix Smart 8	KBT 01	4	KBT 01	4
	KBT 08	1	KBT 06	1

Tidak Ada
Kecocokan

Gambar 4. Similaritas kasus baru dengan RKM 03

Tahapan selanjutnya adalah proses rekomendasi untuk *Realme C53* pada kasus baru, dengan hubungan antar komponen yang digambarkan pada ilustrasi berikut:

Data Rekomendasi, Kebutuhan dan Bobot			Data Kasus 1	
Rekomendasi	Kode Kebutuhan	Bobot	Kode Kebutuhan	Bobot
Realme C53	KBT 05	4	KBT 01	4
	KBT 08	1	KBT 06	1

Tidak Ada
Kecocokan

Gambar 5. Similaritas kasus baru dengan RKM 13

Fase *retrieve* mencakup proses identifikasi masalah serta pencariannya dalam kumpulan kasus sebelumnya. Berdasarkan rekomendasi yang ditampilkan pada gambar di atas, proses pendeteksian dilakukan terhadap HP Realme C53 untuk menemukan kecocokan pada kasus baru. Namun, hasil pencarian tidak menunjukkan adanya kesesuaian dengan kasus tersebut:

c. Tahapan *Reuse*

Tahap ini dilakukan verifikasi hasil pengolahan kemiripan. Operasi pencarian kesamaan ini dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Perhitungan Kemiripan RKM 01

Selama proses pencarian, ditemukan bahwa kasus baru memiliki dua kebutuhan yang sama dengan kasus sebelumnya. Hubungan ini kemudian menghasilkan tingkat kemiripan yang dirinci sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Similarity} &= \frac{s1*w1+..sn*wn}{w1+..wn} \\
 &= \frac{1*4+1*1}{4+1} \\
 &= \frac{5}{5} \\
 &= 1 \\
 &= 99\%
 \end{aligned}$$

2. Perhitungan Kemiripan RKM 02

Selama proses pencarian, ditemukan bahwa kasus baru memiliki dua kebutuhan yang sama dengan kasus sebelumnya. Hubungan ini kemudian menghasilkan tingkat kemiripan yang dirinci sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Similarity} &= \frac{s1*w1+..sn*wn}{w1+..wn} \\
 &= \frac{0*4+0*1}{4+1} \\
 &= \frac{0}{5} \\
 &= 0 \\
 &= 0\%
 \end{aligned}$$

3. Perhitungan Kemiripan RKM 03

Selama proses pencarian, ditemukan bahwa kasus baru memiliki dua kebutuhan yang sama dengan kasus sebelumnya. Hubungan ini kemudian menghasilkan tingkat kemiripan yang dirinci sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Similarity} &= \frac{s1*w1+..sn*wn}{w1+..wn} \\
 &= \frac{0*4+0*1}{4+1} \\
 &= \frac{0}{5} \\
 &= 0 \\
 &= 0\%
 \end{aligned}$$

4. Perhitungan Kemiripan RKM 13

Selama proses pencarian, ditemukan bahwa kasus baru memiliki dua kebutuhan yang sama dengan kasus sebelumnya. Hubungan ini kemudian menghasilkan tingkat kemiripan yang dirinci sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \text{Similarity} &= \frac{s1*w1+..sn*wn}{w1+..wn} \\
 &= \frac{0*4+0*1}{4+1} \\
 &= \frac{0}{5} \\
 &= 0 \\
 &= 0\%
 \end{aligned}$$

d. Tahapan *Revise*

Pada tahap ini dilakukan proses verifikasi terhadap hasil perhitungan tingkat kemiripan. Setelah menghitung persentase kesamaan untuk setiap rekomendasi *smartphone*, ditemukan bahwa Xiaomi Poco X5 Pro memiliki tingkat kemiripan tertinggi, yaitu 99%. Sementara itu, perangkat lainnya seperti Realme Narzo 60x, Infinix Smart 8, Vivo V27, Samsung Galaxy A54, Realme C53, dan Samsung Galaxy A20 menunjukkan tingkat kemiripan sebesar 0%.

e. Tahapan *Retain*

Tahap ini, permasalahan-permasalahan baru yang telah diuji dengan masing-masing Rekomendasi dapat dimasukkan ke dalam *database*. Hal ini agar ketika mencari kasus baru dan lampau, permasalahan tersebut dapat digunakan untuk dilakukan perbandingan dengan permasalahan yang akan datang.

3.2 Pengujian Sistem

pengujian sistem dibuat dengan kebutuhan oleh user sehingga dapat diterima dan digunakan dengan mudah. Berikut tampilan-tampilan sistemnya untuk proses metode *Case Based Reasoning*:



Kode Rekomendasi	Nama Rekomendasi
RRM 01	Xiaomi Poco X5 Pro
RRM 02	Realme Narzo 60x
RRM 03	Infinix Smart 8
RRM 04	Vivo V27
RRM 05	Samsung Galaxy A54
RRM 06	Realme C53
RRM 07	Samsung Galaxy A20
RRM 08	Realme Note 12

Gambar 6. Tampilan Rekomendasi

Gambar di atas merupakan tampilan yang memuat dari semua data rekomendasi yang didapatkan, selanjutnya kita lihat gambar berikut:



Kode Kebutuhan	Nama Kebutuhan
KBT 01	Gaming
KBT 02	Kamera
KBT 03	Kerja / Produktif
KBT 04	Barang Orisinil / Sahabat
KBT 05	Sosial Media / Gurm
KBT 06	Budget Tinggi (> Rp. 4 juta)
KBT 07	Budget Menengah (Rp. 2-4 juta)
KBT 08	Budget Rendah (< Rp. 2 juta)

Gambar 7. Tampilan Kebutuhan

Gambar di atas merupakan tampilan yang memuat dari semua data kebutuhan yang didapatkan, selanjutnya kita lihat gambar berikut:

The screenshot shows a web application titled 'SISTEM PAKAR' with navigation links: HOME, CLIENTS, BLOG, and CONTACT. The main section is 'PEMILIHAN SMARTPHONE'. It contains a table with three columns: 'Kasus', 'Kode Kebutuhan', and 'Kebutuhan'. The 'Kasus' column has 'Kasus 1'. The 'Kode Kebutuhan' column has 'KBT 01' and 'KBT 06'. The 'Kebutuhan' column has 'Gaming' and 'Budget Tinggi'. A 'NEXT' button is at the bottom right. The footer says 'Sistem Pakar - Copy Right 2025'.

Kasus	Kode Kebutuhan	Kebutuhan
Kasus 1	KBT 01	Gaming
	KBT 06	Budget Tinggi

Gambar 8. Tampilan Hasil Input User

Gambar di atas merupakan tampilan yang memuat hasil input user yang didapatkan, selanjutnya kita lihat gambar berikut:

The screenshot shows the same web application. The table now displays matching results. The 'REKOMENDASI' column has 'RKM 01'. The 'Kode Kebutuhan' column has 'KBT 01' through 'KBT 08'. The 'Kebutuhan' column has '1' for 'KBT 01' and '0' for others. A 'NEXT' button is at the bottom right. The footer says 'Sistem Pakar - Copy Right 2025'.

REKOMENDASI	KEBUTUHAN							
	KBT 01	KBT 02	KBT 03	KBT 04	KBT 05	KBT 06	KBT 07	KBT 08
RKM 01	1	0	0	0	0	1	0	0

Gambar 9. Tampilan Kecocokan dengan Kasus Lama

Gambar di atas merupakan tampilan yang memuat Kecocokan dengan Kasus Lama yang didapatkan, selanjutnya kita lihat gambar berikut:

The screenshot shows the same web application. The table now displays calculation results. The 'REKOMENDASI' column has 'RKM 01' through 'RKM 07'. The 'Kode Kebutuhan' column has 'KBT 01' through 'KBT 08'. The 'Kebutuhan' column has '1' for 'KBT 01' and '0' for others. A 'NEXT' button is at the bottom right. The footer says 'Sistem Pakar - Copy Right 2025'.

REKOMENDASI	KEBUTUHAN							
	KBT 01	KBT 02	KBT 03	KBT 04	KBT 05	KBT 06	KBT 07	KBT 08
RKM 01	1	0	0	0	0	1	0	0
RKM 02	0	0	0	0	0	0	0	0
RKM 03	0	0	0	0	0	0	0	0
RKM 04	0	0	0	0	0	0	0	0
RKM 05	0	0	0	0	0	0	0	0
RKM 06	0	0	0	0	0	0	0	0
RKM 07	0	0	0	0	0	0	0	0
RKM 08	0	0	0	0	0	0	0	0
RKM 09	0	0	0	0	0	0	0	0

Gambar 10. Tampilan Perhitungan Metode CBR

Gambar di atas merupakan tampilan yang memuat Perhitungan Metode CBR yang didapatkan, selanjutnya kita lihat gambar berikut:

SISTEM PAKAR

HOME

CLIENTS

BLOG

CONTACT

PEMILIHAN SMARTPHONE

NILAI												
RKM 1	RKM 2	RKM 3	RKM 4	RKM 5	RKM 6	RKM 7	RKM 8	RKM 9	RKM 10	RKM 11	RKM 12	RKM 13
1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0

HASIL PERHITUNGAN MENUNJUKKAN BAHWA SMARTPHONE XIAOMI POLO X5 PRO MEMPEROLEH TINGKAT KEMIRIPAN SEBESAR 99%, YANG BERARTI PERANGKAT TERSEBUT PALING SESUAI DENGAN KEBUTUHAN PENGGUNA DALAM KASUS YANG DIANALISIS. SEMENTARA ITU, PERANGKAT LAIN SEPERTI REALME NARZO 60X, INFINIX SMART 8, VIVO V27, SAMSUNG GALAXY A54, REALME C53, SAMSUNG GALAXY A20, REDMI NOTE 12, SAMSUNG GALAXY A05S, REALME C55, DAN REDMI NOTE 11 Masing-masing memperoleh nilai kemiripan sebesar 0%.

HOME

Sistem Pakar - Copy Right 2025

Gambar 11. Kesimpulan

Gambar di atas merupakan tampilan yang memuat hasil dari perhitungan metode *Case Based Reasoning* yaitu *smartphone* Xiaomi Poco X5 Pro dengan nilai 99%.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa metode *Case Based Reasoning* (CBR) dapat diterapkan secara efektif dalam memberikan rekomendasi pemilihan *smartphone* berdasarkan kebutuhan pengguna. Metode ini bekerja dengan membandingkan kasus baru, yaitu preferensi dan kebutuhan pengguna, dengan kasus-kasus sebelumnya yang telah tersimpan dalam basis data, untuk menemukan tingkat kemiripan yang paling tinggi. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa *smartphone* Xiaomi Poco X5 Pro memperoleh tingkat kemiripan sebesar 99%, yang berarti perangkat tersebut paling sesuai dengan kebutuhan pengguna dalam kasus yang dianalisis. Sementara itu, perangkat lain seperti Realme Narzo 60x, Infinix Smart 8, Vivo V27, Samsung Galaxy A54, Realme C53, Samsung Galaxy A20, Redmi Note 12, Samsung Galaxy A05s, Realme C55, dan Redmi Note 11 masing-masing memperoleh nilai kemiripan sebesar 0%, menandakan bahwa perangkat-perangkat tersebut tidak relevan dengan kebutuhan pengguna dalam konteks yang diuji. Dengan hasil yang objektif dan terukur, metode CBR terbukti mampu menjadi pendekatan yang efektif dalam proses pengambilan keputusan berbasis kebutuhan. Pendekatan ini dapat dijadikan dasar yang kuat untuk pengembangan sistem rekomendasi *smartphone* atau sistem pakar dalam bidang teknologi konsumen.

REFERENCESI

- [1] T. Muhammad Raja Gunung And S. Sarah Harahap, "Identifikasi Dalam Sistem Keputusan Terhadap Tingkat Kecanduan Pemain Game Mobile Legends Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *Jurnal Teknologi Informasi*, Vol. 5, No. 3, 2024, Doi: 10.46576/Djtechno.

-
- [2] M. Abdul *Et Al.*, “Literature Review Keputusan Pembelian Dan Minat Beli Konsumen Pada *Smartphone*: Harga Dan Promosi,” Vol. 3, No. 1, P. 2022, Doi: 10.38035/Jmpis.V3i1.
 - [3] F. Nawandi, A. Muzhaffar, M. R. P. Tamtomo, And R. Setyadi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Smartphone* Bekas Menerapkan Metode Saw,” *Journal Of Information System Research (Josh)*, Vol. 4, No. 2, Pp. 626–631, Jan. 2023, Doi: 10.47065/Josh.V4i2.2741.
 - [4] W. Kusnadi, I. T. Kusnadi, R. Ripandi, And E. Junianto, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Smartphone* Terbaik Menggunakan Metode Saw,” *Jurnal Responsif*, Vol. 6, No. 2, Pp. 185–194, 2024, [Online]. Available: <https://ejurnal.ars.ac.id/index.php/jti>
 - [5] R. A. Saputri, A. N. Sianturi, S. Mutmainnah, And E. R. Yulia, “Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Karyawan Baru Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Pt Crestec Indonesia Cikarang,” *Jiko (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, Vol. 6, No. 2, P. 207, 2022, Doi: 10.26798/Jiko.V6i2.627.
 - [6] Frans's Alfiando, Jordi Esa Putra, And Muhammad Fiqran, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Dosen Terfavorit Pilihan Mahasiswa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw),” *Majalah Ilmiah Upi Yptk*, Vol. 28, No. 1, Pp. 1–7, 2021, Doi: 10.35134/Jmi.V28i1.60.
 - [7] “10-1480-Implementasi+Metode+Case-Based+Reasoning+(CBR)+Dalam+Sistem+Pakar+Untuk+Mendapatkan+Diagnosis+Anxiety+Disorders (5)”.
 - [8] T. Gunung, A. Idaman, R. M. Suri, N. Purnomo, And A. Muis, “Identification Of Nervosa Disease Using Case-Based Reasoning,” Vol. 6, No. 1, Pp. 128–134, 2024.
 - [9] M. Saxena *Et Al.*, “International Journal Of Advance And Innovative Research.”
 - [10] K. Benyamin Sitompul, S. Naja Anwar, And U. Stikubank Jl Trilomba Juang No, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan *Smartphone* Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Berbasis Web,” *Aiti: Jurnal Teknologi Informasi*, Vol. 20, No. Februari, Pp. 78–94, 2023.
 - [11] G. R. Putra, “Sistem Rekomendasi Pemilihan *Smartphone* Gaming Menggunakan Metode Technique For Order Of Preference By Similarity To Ideal Solution (Topsis),” *Jurnal Ilmiah Computer Science*, Vol. 1, No. 1, Pp. 41–48, Jul. 2022, Doi: 10.58602/Jics.V1i1.5.
 - [12] R. Aditya Yansyar And L. Elfianty, “Penerapan Metode *Case Based Reasoning* Dalam Klasifikasi Kepribadian Siswa Di Smp Negeri 27 Seluma,” 2024. [Online]. Available: <http://jurnal.goretanpena.com/index.php/jssr>
 - [13] A. Vidyanti, Sumijan, And B. Hendrik, “Penggunaan Metode *Case Based Reasoning* Dalam Identifikasi Temuan Audit Ketaatan Pada Inspektorat Kota Payakumbuh,” *Jurnal Komtekinfo*, Pp. 188–196, Sep. 2024, Doi: 10.35134/Komtekinfo.V11i4.540.
 - [14] P. A. Suherman And F. Tahel, “Metode Case-Based Reasoning Dalam Diagnosa Penyakit Stunting Pada Balita Article Info,” Online, 2023.
 - [15] “05-1440 Identifikasi Penyakit Daun Pada Tanaman Solanaceae Dan+Rosaceae Menggunakan Deep Learning”.