



ANALISIS DECISION SUPPORT SYSTEM PADA REKOMENDASI PEMILIHAN SMARTPHONE GAMING DENGAN MENGGUNAKAN METODE TOPSIS BERBASIS WEB

*Support System Decision Analysis On Recommendations For Gaming Smartphone Selection Using The
Web-Based Topsis Method*

Nandri Marsan Sitinjak¹, Rini Oktari Batubara²

¹ Program Studi Manajemen Informatika, Akademi Manajemen Informatika Komputer Widyloka,
Medan, Sumatera Utara, Indonesia

²¹ Program Studi Sistem Informasi, Universitas Potensi Utama, Sumatera Utara, Indonesia

Email : nandrimarsan@gmail.com, rinioktari@potensi-utama.ac.id

ABSTRAK

Smartphone adalah telepon genggam yang dilengkapi dengan berbagai macam fitur dan spesifikasi yang berada di luar kualifikasi fungsi normal. Saat ini ponsel bukan barang langka karena hampir semua orang di dunia memiliki ponsel terutama orang-orang di Indonesia. Sebagian besar sudah menggunakan smartphone bahkan menjadikan smartphone sebagai kebutuhan primer. Selain itu, peningkatan perangkat lunak dan hardware untuk ponsel dan smartphone berkembang pesat guna memenuhi kebutuhan pasar. Para vendor gencar merilis produk terbaru hampir setiap hari sehingga jumlah dan jenisnya smartphone semakin beragam. Harga, fitur dan spesifikasi masing-masing tipe smartphone juga bervariasi. Inilah yang membuat calon konsumen bingung mau pilih smartphone apa cocok untuk mereka karena ada begitu banyak sekali pilihan yang tersedia. Berdasarkan ini, itu adalah diperlukan untuk membangun sistem pendukung keputusan untuk membantu menentukan smartphone yang sesuai dengan kriteria dan kebutuhan Metode yang digunakan dalam pengambilan keputusan untuk memilih smartphone terbaik adalah Topsis. Metode Topsis adalah metode pengambilan keputusan kriteria TOPSIS mampu memberikan hasil yang lebih konsisten dibandingkan dengan metode dan sistem lain yang menerapkan metode TOPSIS adalah lebih mudah dipahami dan digunakan.

Kunci : TOPSIS, Sistem Pendukung Keputusan, Smartphone.

ABSTRACT

Smartphones are mobile phones that are equipped with a variety of features and specifications that are beyond qualified normal function. Nowadays cell phones are not rare items because almost everyone in the world have cell phones especially people in Indonesia. Most of them already use smartphones and even making smartphones a primary need. In addition, software improvement and hardware for cellphones and smartphones is growing rapidly in order to meet market needs. Para vendors are aggressively releasing the latest products almost every day so that the number and types of smartphones increasingly diverse. Prices, features and specifications for each type of smartphone also vary. This is what causing potential consumers to be confused about what kind of smartphone is suitable for them because there are so many once an option is available. Based on this, it is necessary to build a support system decision to help determine the smartphone that fits the criteria and needs The method used in making the decision to choose the best



JURNAL WIDYA This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).



smartphone is Topsis. The Topsis method is a multiple criteria decision making method TOPSIS is able to provide more consistent results compared to other methods and systems applying the TOPSIS method is easier to understand and use.

Keywords : *Topsis, Decision Support System, Smartphone*

1. PENDAHULUAN

Teknologi Informasi saat ini sudah berkembang pesat di segala aspek kehidupan. Dari kota besar hingga daerah-daerah terpencil. Khususnya untuk perkembangan *handphone* yang banyak memberikan kemudahan untuk penggunaannya, dalam hal ini *handphone* sekarang tidak hanya digunakan sebagai alat komunikasi, tapi juga digunakan sebagai media hiburan dan pembelajaran[1].

Perkembangan di era semakin berkembangnya teknologi terutama pada bidang komputerisasi yang salah satunya adalah bentuk aplikasi android, mulai dari *handphone*, tablet PC, *smartphone* dan aplikasi lain yang memiliki bentuk aplikasi android lainnya[2]. Dimana dengan adanya bentuk aplikasi android dapat mendukung peserta didik memiliki dan dapat menggunakan android untuk kehidupan sehari-hari. Penggunaan bentuk aplikasi android semakin ramai digunakan pada saat ini dan tengah populer di berbagai belahan dunia termasuk di Indonesia[3].

Hadirnya *Smartphone android* dengan berbagai merk, kualitas dan variasi yang kompetitif, baik produsen dalam negeri maupun produsen luar negeri mengakibatkan daya beli pengguna meningkat. Pengguna *gamers* hendaknya lebih selektif dalam memilih *smartphone android* agar *smartphone* tersebut lebih bermanfaat bagi penggunaannya. *Gamer* merupakan salah satu contoh dari sekian banyak golongan yang selalu mengikuti perkembangan teknologi. Namun tidak mudah untuk menjadi seorang *gamer professional* dibutuhkan kemampuan yang selalu diasah dan media yang canggih untuk mendukung kemampuannya antara lain *smartphone* untuk *gaming*[4].

Namun dalam memutuskan untuk memilih sebuah *smartphone android* untuk bermain *game* banyak faktor yang harus menjadi pertimbangan sebelum memutuskan untuk memilih sebuah *smartphone android* untuk bermain *game*. Masih banyak pengguna *gamers* yang ingin menggunakan *smartphone android* untuk bermain *gamers* belum mengetahui *smartphone* apa saja yang benar-benar layak yang sesuai dengan kebutuhan mereka untuk mendukung dalam bermain *game*. Dalam pemilihan *smartphone* untuk *gaming* terdapat kriteria yang harus perlu diperhatikan untuk mendukung dalam bermain *game* diantaranya adalah RAM, GPU, CPU, Memory Internal[5].

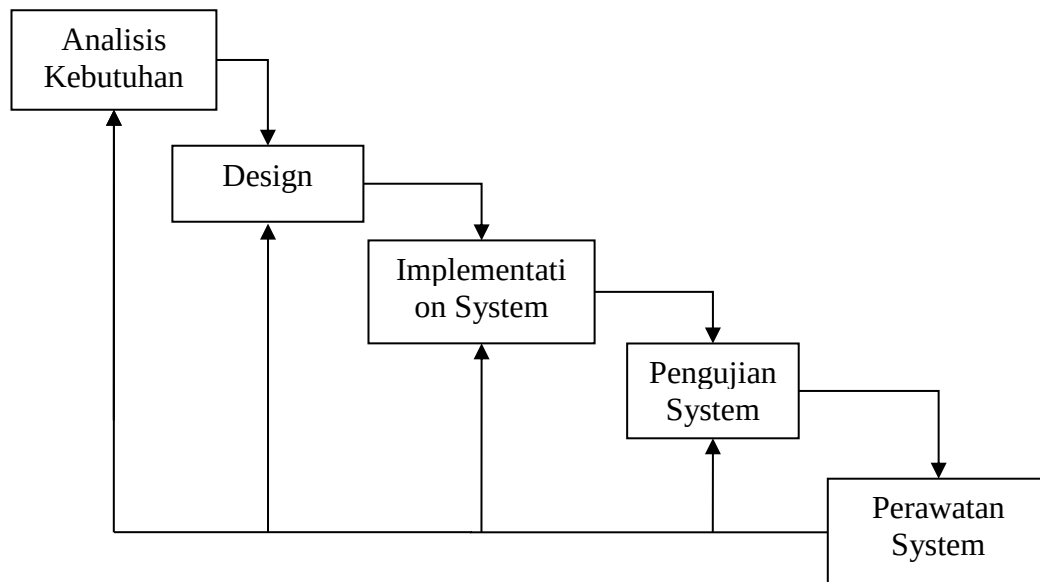
Untuk Mengatasi permasalahan diatas dibutuhkan suatu sistem yang terkomputerisasi dalam pemilihan *smartphone android* untuk *gamers* dengan menggunakan metode TOPSIS. Metode *technique for order preference by similarity to ideal solution* (TOPSIS). Dalam metode topsis, dipertimbangkan adanya solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Solusi ideal positif merupakan nilai terbaik dari semua kriteria sedangkan solusi ideal negatif adalah nilai terburuk untuk tiap kriteria dari alternatif yang ada. Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis[6].

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang dipakai oleh penulis adalah metode penelitian deskriptif atau disebut juga metode penelitian analitis. Dalam metode penelitian deskriptif ini digunakan teknik-teknik analisis, klasifikasi masalah, *survey*, studi kepustakaan, observasi dan teknik test terhadap masalah-masalah yang berhubungan dengan objek penelitian penulis.

Metodologi pengembangan sistem *Waterfall Diagram* dapat dilihat pada gambar 1 seperti berikut :





Gambar 1. Waterfall Metode Penelitian

Keterangan :

Penjelasan dari masing-masing tahapan adalah sebagai berikut:

1. Analisis kebutuhan
Tahap ini adalah tahapan awal yang nantinya digunakan untuk mengumpulkan kebutuhan yang nantinya akan diimplementasikan pada sistem. Untuk membangun sistem informasi pemetaan ini dibutuhkan komponen-komponen kebutuhan dari *User*.
2. Desain Sistem
Dalam suatu peta wilayah tertentu ataupun suatu objek tertentu yang berupa simbol dan terdapat indeks warna harus ada dalam sistem pendukung keputusan, agar informasi tersebut dapat ditampilkan dengan jelas sesuai dengan kebutuhan.
3. Implementasi Sistem
Untuk dapat dimengerti oleh komputer atau PC, maka desain tersebut harus diubah bentuknya menjadi bentuk yang dapat dimengerti oleh komputer atau PC, yaitu melalui proses *coding* yang merupakan bentuk bahasa pemrograman. Tahap implementasi merupakan penerapan dari tahap desain sistem.
4. Pengujian Sistem
Setelah sistem yang dirancang selesai diimplementasikan menjadi sebuah aplikasi, tahap yang selanjutnya yaitu tahap pengujian, dari spesifikasi, desain dan pengkodean. Dalam penelitian ini pengujian sistem dilakukan melalui pengujian *black – box* terhadap seluruh fungsi dalam aplikasi. Pengujian *black – box* merupakan salah satu pengujian aplikasi atau perangkat lunak yang berfokus pada persyaratan fungsional perangkat lunak.
5. Perawatan Sistem
Ketika dijalankan mungkin saja masih ada *errors* yang mungkin tidak ditemukan sebelumnya, atau ada penambahan fitur baru yang belum ada pada sistem tersebut. Pengembangan diperlukan ketika adanya perubahan sistem yang lebih mudah di pahami masyarakat, atau ketika ada kendala saat aplikasi yang di gunakan bermasalah.





3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisa Masalah

Smartphone adalah telepon genggam atau telepon seluler pintar yang dilengkapi dengan fitur yang mutakhir dan berkemampuan tinggi layaknya sebuah komputer. Saat ini perkembangan yang semakin meningkat membuat banyak vendor *smartphone* bersaing untuk menawarkan fitur pada *smartphone* yang mereka pasarkan, sehingga masyarakat yang ingin membeli *smartphone* sering dihadapkan pada permasalahan-permasalahan yaitu kesulitan dalam menentukan *smartphone* terbaik yang dapat *support* dalam semua *game* apapun. *Smartphone android* juga dapat diartikan sebagai sebuah telepon genggam yang bekerja dengan menggunakan perangkat lunak sistem operasi (OS) yang menyediakan hubungan standar dan mendasar bagi pengembang aplikasi.

3.2. Topsis

Topsis adalah suatu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yonn dan Hwang pada tahun 1981. Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari sebuah nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut sedangkan solusi negatif idealnya terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai setiap atribut. Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis. Ada beberapa metode pada MADM (Multi Atribut Decision Making) untuk membantu memilih jurusan diantaranya adalah AHP, SAW, TOPSIS. AHP memiliki kelebihan Struktur yang berbentuk hirarki sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih sampai pada subkriteria yang paling dalam. SAW memiliki kelebihan Penilaian akan lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dari bobot preferensi yang sudah ditentukan, Topsis memiliki kelebihan konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana. Adapun kekurangan metode Topsis yaitu harus adanya bobot yang ditetapkan dan dihitung terlebih dahulu[7].

3.3 Langkah-Langkah Topsis

Langkah langkah dalam metode TOPSIS adalah sebagai berikut :

- Menentukan matriks keputusan yang ternormalisasi, hasil perhitungan akar kuadrat dari nilai masing masing matrik keputusan.

$$rij = \frac{Xij}{\sqrt{\sum_{i=1}^m X_{ij}^2}}$$

- Menghitung matrik keputusan yang ternormalisasi berbobot, perhitungan matrik ternormalisasi dikalikan dengan bobot masing masing kriteria.

$$W = W_1, W_2, W_3, \dots, W_n$$

$$Y_{ij} = W_j \cdot r_{ij}$$

- Menghitung matrik solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.

$$A^+ = (Y_1^+, Y_2^+, \dots, Y_n^+)$$

$$A^- = (Y_1^-, Y_2^-, \dots, Y_n^-)$$

- Menghitung jarak antara nilai setiap alternatif dengan matrik solusi ideal positif dan matrik solusi ideal negatif.





$$D_1^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (Y_i^+ - Y_{ij})^2}$$

$$D_1^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (Y_{ij} - Y_i^-)^2}$$

- e. Menentukan nilai reference untuk setiap alternatif (V_i).

$$V_i = \frac{D_i^+}{D_i^- + D_i^+}$$

- f. Nilai V_i yang lebih besar menunjukkan alternatif A_i lebih dipilih[8].

3.3 Penerapan Metode TOPSIS

Metode yang digunakan dalam pembangunan aplikasi sistem pendukung keputusan yaitu menggunakan metode *technique for order preference by similarity to ideal solution* (TOPSIS). Metode ini dipilih karena dapat menentukan nilai preferensi dari setiap alternative, sehingga lebih mudah dan efisien dalam melakukan pemilihan *Smartphone Android* dikarenakan banyaknya *smartphone* yang beredar dengan spesifikasi dan harga yang tidak jauh berbeda.

Dalam TOPSIS dikenal yang namanya alternatif, kriteria, bobot kriteria, dan bobot preferensi. Berikut penjelasan mengenai alternative, kriteria, bobot kriteria dan bobot preferensi yang akan diterapkan pada sistem pendukung keputusan untuk pemilihan *Smartphone Android*.

Adapun 5 Alternatif yang digunakan dalam pemilihan *Smartphone Android* dengan menggunakan perhitungan manual sebagai berikut.

Tabel 3.1. Tabel Alternatif

KODE	NAMA
A1	SAMSUNG GALAXY Z
A2	Xiaomi Black Shark 3S
A3	Realme X3 Super Zoom
A4	Oppo Find X2 Pro
A5	Asus ROG

3.3.1 Penentuan Bobot Kriteria





Data pembobotan ditentukan. Data pembobotan tiap kriteria ditampilkan seperti tabel 3.2. dibawah ini.

Tabel 3.2. Bobot Kriteria (W)

Nama Kriteria	Bobot	Kode Kriteria
RAM	5	C1
GPU	3	C2
CPU	4	C3
Memory Internal	3	C4

Tingkat kepentingan kriteria atau bobot kriteria (W) dinilai 1 – 5, dimana angka-angka ini hanya simbol peringkat tidak mengekspresikan jumlah, yaitusebagai berikut :

1= Sangat Rendah, 2 = Rendah, 3 = Cukup, 4 = Tinggi, 5 = Sangat Tinggi.

Untuk pengambilan keputusan untuk pemilihan *Smartphone Android* ini memberikan bobot kriteria sebagai berikut :

$W = [C1; C2; C3; C4]$

$W = [Sangat\ Tinggi; Cukup; Tinggi; Cukup]W = [5; 3; 4; 3]$

Untuk menentukan bobot kriteria diatas, pertama perlu adanya pengetahuan mengenai seberapa penting bobot tiap kriteria, tentunya dengan mengetahui bobot kriteria yang dibutuhkan.

Berikut ini merupakan penjelasan mengenai aturan konversi penilaian dari kriteria C2, C3 C4, yang telah dijabarkan sebelumnya, dengan pemberian nilai berdasarkan klasifikasi secara umum menggunakan skala 1-5.

Tabel 3.3. Tabel Konversi Nilai Kriteria

Kriteria	Jenis	Konversi
RAM (C1)	1 GB	1
	2 GB < 3 GB	2
	4 GB < 8 GB	3
	9 GB < 12 GB	4
	13 GB > C1	5
GPU (C2)	Adreno 200	1
	Adreno < 400	2
	Adreno < 640	3
	Adreno < 800	4





	Adreno < 1000	5
CPU (C3)	Snapdragon 200	1
	Snapdragon < 350	2
	Snapdragon < 640	3
	Snapdragon < 850	4
	Snapdragon < 1100	5
Memory Internal(C4)	8 GB – 16 GB	1
	16 GB < 32 GB	2
	32 GB < 64 GB	3
	65 GB < 128 GB	4
	129 GB < 512 GB	5

3.3.2 Perangkingan Metode TOPSIS

Pada proses ini akan dilakukan perangkingan dengan menggunakan metode Topsis, dalam penelitian ini akan digunakan beberapa data *Smartphone Android* yang terdiri 5 data, seperti yang terlihat pada Tabel 3.4. berikut ini.

Tabel 3.4. Data Awal Smartphone Gaming

No	Nama	RAM	GPU	CPU	Memory
1	Samsung Galaxy Z Fold 2	8 GB	Adreno 650	Snapdragon 865	512 GB
2	Xiaomi Black Shark 3S	8 GB	Adreno 640	Snapdragon 640	64 GB
3	Realme X3 Super Zoom	8 GB	Adreno 640	Snapdragon 640	128 GB
4	Oppo Find X2 Pro	16 GB	Adreno 650	Snapdragon 665	512 GB





5	Asus ROG	12 GB	Adreno 650	Snapdragon 665	128 GB
---	----------	-------	---------------	-------------------	--------

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam menyelesaikan permasalahan pemilihan *Smartphone* gaming dengan menggunakan metode TOPSIS.

1. Membangun matriks keputusan

Tabel 3.5. Matriks Keputusan Awal

Alternatif	Smarthphone	Kriteria			
		RAM	GPU	CPU	Memory Internal
A1	Samsung Galaxy Z Fold 2	5	4	5	5
A2	Xiaomi Black Shark 3S	3	3	3	3
A3	Realme X3 Super Zoom	3	3	3	4
A4	Oppo Find X2 Pro	5	4	4	5
A5	Asus ROG	4	4	4	4

2. Hitung matriks keputusan ternormalisasi.

Setelah matriks keputusan didapat, maka langkah selanjutnya adalah menormalisasikan matriks keputusan. Sebelum dinormalisasikan maka dicari pembagi nilai setiap kriteria terlebih dahulu dengan akar jumlah kuadrat setiap alternatif dengan menggunakan persamaan.

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$$

dengan $i=1,2,\dots,m$; dan $j=1,2,\dots,n$;





$$|X_1| = \sqrt{5^2 + 3^2 + 3^2 + 5^2 + 4^2} = 9.165$$

$$|X_2| = \sqrt{4^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2} = 8.124$$

$$|X_3| = \sqrt{5^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 4^2} = 8.6603$$

$$|X_4| = \sqrt{5^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 4^2} = 9.5394$$

Setelah diketahui pembagi dari masing-masing nilai kriteria, maka selanjutnya adalah membagikan setiap nilai matriks keputusan,. Sehingga hasilnya sebagai berikut:

Sehingga hasilnya dapat diperoleh matrik keputusan yang ternormalisasi:

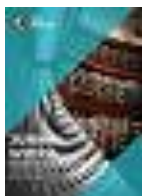
Tabel 3.6. Matriks Ternormalisasi R

Alternatif	Kriteria			
	RAM	GPU	CPU	Memory Internal
A1	0,5455	0,4924	0,5733	0,5241
A2	0,3273	0,3693	0,3464	0,3145
A3	0,3273	0,3693	0,3464	0,4193
A4	0,5455	0,4924	0,4619	0,5241
A5	0,4364	0,4924	0,4619	0,4193

3. Pembobotan Matrik Keputusan Ternormalisasi

Selanjutnya adalah membuat matriks ternormalisasi terbobot dengan dilambangkan Y, pembobotan dilakukan dengan mengalikan setiap nilai pada matriks keputusan ternormalisasi R dengan vektor bobot preferensi yang dilambangkan dengan W yang sudah ditentukan sebelumnya.





Tabel 3.7. Matriks Ternormalisasi Y

Alternatif	Kriteria			
	RAM	GPU	CPU	Memory Internal
A1	2,7275	1,4772	2,2932	1,5723
A2	1,6365	1,1079	1,3856	0,9435
A3	1,6365	1,1079	1,3856	1,2579
A4	2,7275	1,4772	1,8476	1,5723
A5	2,182	1,4772	1,8476	1,2579

Menentukan Solusi Ideal *Positif* dan Solusi Ideal *Negatif*

Menentukan nilai maksimal dan nilai minimum dari nilai terbobot setiap kriteria sehingga didapat solusi ideal positif dan solusi ideal *negatif*.

a) Solusi Ideal *Positif* (A^+)

Solusi ideal *positif* dicari dengan cara nilai terbesar dari nilai ternormalisasi terbobot. Sehingga dapat diketahui solusi ideal positif dari matriks ternormalisasi terbobot adalah sebagai berikut:

$$A^+ = (2,7275; 1,4772; 2,30932; 1,5723)$$

b) Solusi Ideal *Negatif* (A^-)

Solusi ideal *negatif* dicari dengan cara nilai terkecil dari nilai ternormalisasi terbobot. Sehingga dapat diketahui solusi ideal *negatif* dari matriks ternormalisasi terbobot adalah sebagai berikut:

$$A^- = (1,6365; 1,1079; 1,3856; 0,9435)$$

4. Menentukan jarak nilai alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan solusi ideal *negatif*.

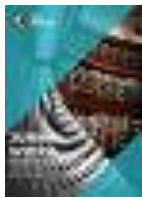
a) Menentukan hasil jarak antara nilai setiap alternatif matriks ternormalisasi terbobot terhadap solusi ideal *positif*. Sehingga hasilnya sebagai berikut :

Sehingga dapat diketahui hasil jarak antara nilai terbobot setiap alternatif terhadap solusi ideal *positif* dan solusi ideal *negatif*, seperti yang ada pada Tabel 3.8. sebagai berikut:

Tabel 3.8. Jarak nilai terbobot terhadap solusi ideal

Alternatif	D+	D-
A1	0	1.605
A2	1.605	0





A3	1.509	0.314
A4	0.462	1.391
A5	0.781	0.864

b) Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif

Nilai preferensi merupakan nilai akhir yang menjadi patokan dalam menentukan peringkat pada semua alternatif yang ada. Dilambangkan dengan huruf V. Perhitungan dicari dengan menentukan jarak kedekatan relatif dengan solusi ideal.

Setelah dihitung, Sehingga hasilnya dapat diketahui pada Tabel III.9 berikut ini.

Tabel 3.9. Hasil Nilai Prefensi

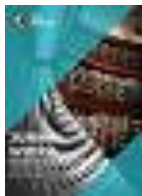
Alternatif	Nama	Nilai
A1	Samsung Galaxy Z	1
A2	Xiaomi Black Shark3S	0
A3	Realme X3 Super Zoom	0,172
A4	Oppo Find X2 Pro	0,751
A5	Asus ROG	0,525

Sehingga dari nilai V didapat urutan dari nilai terbesar sampai yang terkecil, hasilnya pada Tabel 3.10. berikut ini.

Tabel 3.10. Hasil Akhir Pemilihan Smartphone Android

Alternatif	Nama	Nilai
1	SAMSUNG GALAXY Z	1
2	Oppo Find X2 Pro	0.751
3	Asus ROG	0.525
4	Realme X3 Super Zoom	0.172
5	Xiaomi Black Shark 3S	0

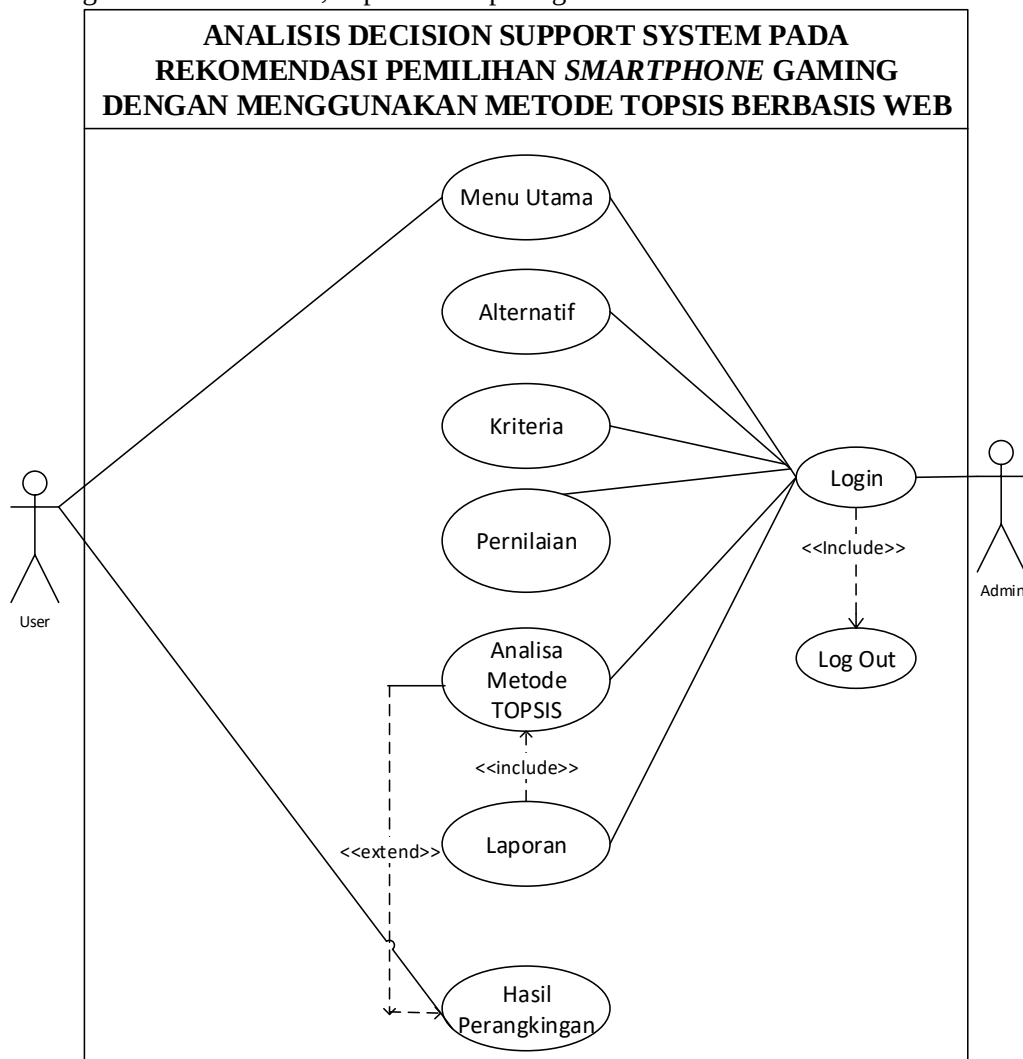




3.4 Desain Sistem

1. Use Case Diagram

Use case diagram menggambarkan *actor*, *use case* dan relasinya sebagai suatu urutan tindakan yang memberikan nilai terukur untuk *actor*. Sebuah *use case* digambarkan sebagai elips horizontal dalam suatu diagram UML *use case*, dapat dilihat pada gambar 2:

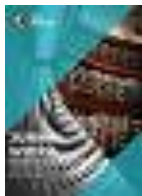


Gambar 2. Use Case Diagram

3.4. Tampilan Hasil

Pada bab ini akan dijelaskan tampilan hasil dari aplikasi yang telah dibuat, yang digunakan untuk memperjelas tentang tampilan-tampilan yang ada pada aplikasi Analisis Decision Support System Pada Rekomendasi Pemilihan *Smartphone* Gaming Dengan Menggunakan Metode Topsis Berbasis Web, sehingga hasil implementasinya dapat dilihat sesuai dengan hasil program yang telah

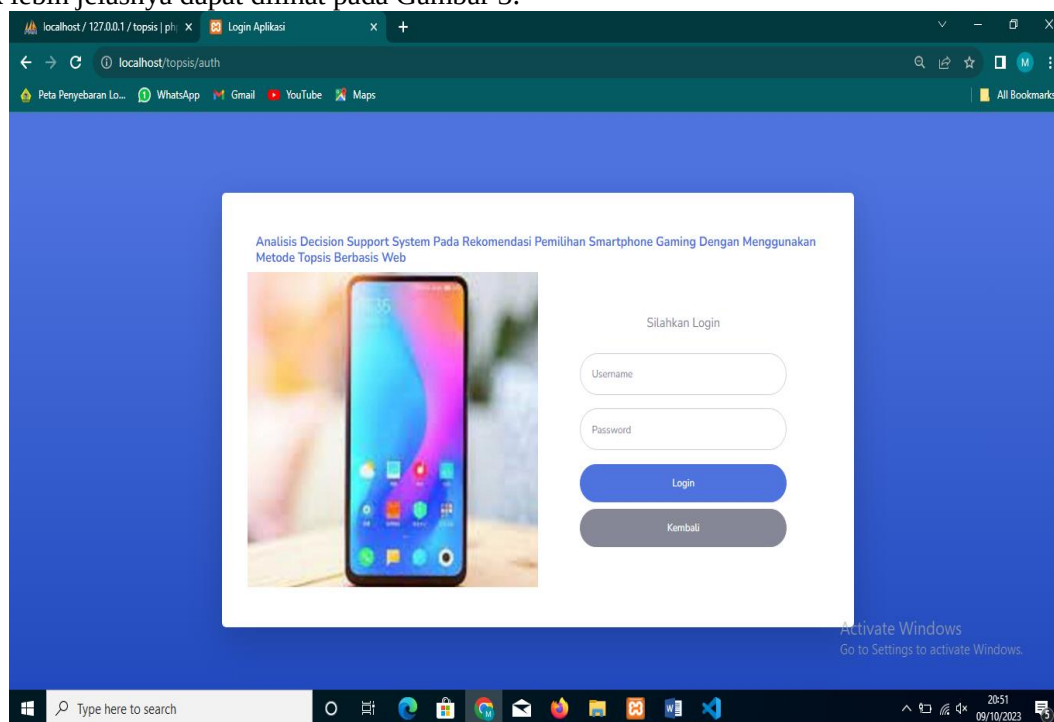




dibuat. Dibawah ini akan dijelaskan tiap-tiap tampilan yang ada pada program. Dapat dilihat sebagai berikut:

1. Tampilan Login

Tampilan *login* yang berfungsi sebagai *form* untuk masuk ke sistem menu utama admin, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 3.

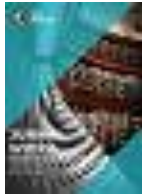


Gambar 3. Tampilan Halaman Login

2. Tampilan Halaman Hasil Rekomendasi Smartphone Gaming

Tampilan halaman ini adalah hasil rekomendasi *smartphone gaming*, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Gambar 4.





No.	Nama	Nilai
1	SAMSUNG GALAXY Z	1
2	Oppo Find X2 Pro	1
3	asdad	0.703
4	Asus ROG	0.588
5	vivo	0.413
6	Realme X3 Super Zoom	0.259
7	Xiaomi Black Shark 3S	0.197

Gambar 4. Tampilan Halaman Hasil Rekomendasi Smartphone Gaming

Setelah melakukan uji coba terhadap sistem, maka dapat disimpulkan hasil yang didapatkan yaitu :

1. Perancangan pada aplikasi telah sesuai dengan hasil pembahasan teori.
2. Sistem dapat menyediakan informasi lebih cepat dan tepat
3. Aplikasi yang telah dibuat berjalan dengan baik.

4. KESIMPULAN

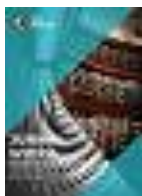
Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama sistem pendukung keputusan pemilihan *smarphone gaming* dengan menggunakan metode Topsis maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan Sistem pendukung keputusan pemilihan *smarphone* untuk *gaming* dengan menggunakan metode Topsis, diharapkan membantu dalam rekomendasi pemilihan smarphone untuk para gaming.
2. Dalam proses pembuatan sistem yang baru dapat diketahui bahwa untuk menyusun suatu informasi yang baik, tahap-tahap yang perlu dilakukan adalah dengan mempelajari sistem yang ada, kemudian mendesain sistem dan melakukan perhitungan dengan kriteria-kriteria pemilihan *smarphone* untuk *gaming*.
3. Dengan adanya sistem ini maka akan sangat membantu untuk mempercepat pengolahan data dalam rekomendasi pemilihan *smarphone* untuk *gaming*.

5. SARAN

Setelah dilakukan penelitian dan penerapan pada sistem perangkat lunak yang telah dirancang, maka penulis memiliki beberapa saran agar nantinya berguna untuk perkembangan aplikasi ini.





Berikutnya yang masih perlu dikembangkan lagi agar kinerja aplikasi ini lebih optimal untuk dilaksanakan:

1. Perangkat lunak sistem pendukung keputusan ini dapat dikembangkan seiring perkembangan kebutuhan pengguna sistem sehingga dapat meningkatkan kinerja sistem.
2. Sistem yang dirancang pada aplikasi ini hanya mencakup informasi tentang Sistem pendukung keputusan pemilihan *smartphone android* untuk *gamers* dengan menggunakan metode Topsis sehingga dapat dikembangkan lagi sesuai dengan kebutuhan.
3. Untuk pengembangan sistem ini di masa yang akan datang, diharapkan dapat menambah informasi yang lebih detail dan lengkap sehingga pengguna mendapatkan informasi yang lebih akurat.

REFERENSI

- [1] Kadek Sri Krisna Dewi, Kadek Rai Suwena, 2017, Analisis Peramalan Tingkat Jumlah Tamu Menginap Menggunakan Metode Single Exponential Smoothing Di Villa X Di Desa Gobleg, Kabupaten Buleleng Tahun 2018. Jurnal Pendidikan Ekonomi Undiksha. Volume 9 No.2. ISSN : 2599-1426.
- [2] Salma Alfarisi, 2017, Sistem Prediksi Penjualan Gamis Toko Qitas Menggunakan Metode Single Exponential Smoothing, Journal of Applied Business and Economics Vol. 4 No. 1.
- [3] Safitri Rika, 2019, Penerapan Metode Single Exponential Untuk Peramalan Volume Penjualan Minuman Kemasan (Studi Kasus : Pt. Coco Cola Amatil Indonesia Medan)
- [4] NLWSR Ginantra, 2019, Penerapan Metode Single Exponential Smoothing Dalam Peramalan Penjualan Barang, Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI), Volume 3 Nomor 2, ISSN:2548-9771.
- [5] Nendang Kacikal Medal Tri Okwara, 2015, Sistem Peramalan Dan Monitoring Persediaan Obat Di PSRG Cisarua Bogor Dengan Menggunakan Metode Single Exponential Smoothing Dan Reorder Point.
- [6] Agusta, dkk, 2019, Aplikasi Forecasting Penjualan Dengan Metode Single Exponential Smoothing (Studi Kasus: Optik Nusantara). Proceeding SINTAK 2019. ISBN: 978-602-8557-20-7.
- [7] Ade Hendini, 2016, Pemodelan UML Sistem Informasi Monitoring Penjualan Dan Stok Barang (Studi Kasus : Distro Zhezha Pontianak).
- [8] Mukhlisulfatih Latief, 2016, Pendekatan Database Untuk Manajemen Data Dalam Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Mengaplikasikan Konsep Basisdata
- [9] Sayed Fachrurrazi, 2015, Peramalan Penjualan Obat Menggunakan Metode Single Exponential Smoothing Pada Toko Obat Bintang Geurugok

