

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Gaming Android Terbaik Dengan Metode Weighted Product

Syifa Nur Rakhmah¹; Raden Aldhi Rajendra Yusuf²

Program Studi Sistem Infomasi
Universitas Nusa Mandiri
www.nusamandiri.ac.id

[1syifa.snk@nusamandiri.ac.id](mailto:syifa.snk@nusamandiri.ac.id), [2aldhirajendra25@gmail.com](mailto:aldhirajendra25@gmail.com)

Abstract— The lack of information in choosing an effective android gaming smartphone makes it difficult for people to choose the best gaming smartphone while people only know about ordinary smartphones with criteria that are not for games. By conducting this research, it can provide information in making decisions to determine the best Android gaming smartphone. Solutions using a decision support system using the Weighted Product (WP) method, the Weighted Product method can assist in making decisions but calculations using this method only produce the largest value that will be selected as the best alternative. The targeted population is the area of North Bekasi which amounted to 329,976 people with a presentation of leeway of five percent (5%) using the slovin formula and the results obtained were 399.515 rounded up to 400 samples. The criteria that have been set based on standard specification data for gaming smartphones for playing games are (price, battery, RAM, ROM, Chipset, and GPU) as well as alternatives selected based on the best gaming cellphones in 2021, namely Asus ROG Phone 3, Black Shark 3, Realme X50 Pro 5G, OPPO Find X2 Pro, Nubia Red Magic 5G. By using a decision support system using the Weighted Product method, it is concluded that the selection of the best Smartphone Gaming at this time in the North Bekasi area and the appropriate criteria have obtained satisfactory results in the selection of the best Gaming Smartphone. In other words, Asus ROG Phone 3, Black Shark 3 and OPPO Find X2 Pro are recommended as the best Android Gaming Smartphones today.

Keywords: Decision Support System, Smartphone Gaming, Weighted Product

Intisari— Rendahnya informasi dalam memilih smartphone gaming android yang efektif membuat masyarakat kesulitan untuk memilih smartphone gaming terbaik sedangkan masyarakat hanya tahu smartphone biasa dengan kriteria-kriteria yang bukan untuk game. Dengan melakukan penelitian ini dapat memberikan informasi dalam mengambil keputusan menentukan smartphone gaming android terbaik. Solusi menggunakan sistem pendukung keputusan menggunakan metode Weighted Product (WP), metode Weighted Product dapat membantu dalam mengambil keputusan akan tetapi perhitungan dengan menggunakan metode ini hanya menghasilkan nilai terbesar yang akan terpilih sebagai alternatif yang terbaik. Populasi yang ditargetkan adalah daerah Bekasi utara yang berjumlah 329,976 jiwa dengan presentasi kelonggaran sebesar lima persen (5%) menggunakan rumus slovin dan hasil yang didapatkan ada 399,515 dibulatkan menjadi 400 sampel. Kriteria-kriteria yang telah ditetapkan berdasarkan data spesifikasi standar smartphone gaming untuk bermain game yaitu (harga, baterai, RAM, ROM, Chipset, dan GPU) serta alternatif yang dipilih berdasarkan hp gaming terbaik 2021 yaitu Asus ROG Phone 3, Black Shark 3, Realme X50 Pro 5G, OPPO Find X2 Pro, Nubia Red Magic 5G. Dengan menggunakan sistem pendukung keputusan metode Weighted Product mendapatkan kesimpulan dalam pemilihan Smartphone Gaming terbaik saat ini di wilayah Bekasi Utara dan kriteria yang sesuai sudah mendapatkan hasil yang memuaskan dalam pemilihan Smartphone Gaming terbaik. Dengan kata lain Asus ROG Phone 3, Black Shark 3 dan OPPO Find X2 Pro direkomendasikan sebagai Smartphone Gaming Android terbaik saat ini.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Smartphone Gaming, Weighted Product

PENDAHULUAN

Saat ini game online sangat populer, berdasarkan hasil survey yang dilakukan dari APJII (Asosiasi Penyelenggara Jasa Internet Indonesia) pada tahun 2018 pengguna internet di Indonesia mencapai 171,2 juta pengguna dari 264,2 juta penduduk. Hasil survey dari APJII alasan utama pengguna game online mencapai 5,7 % sedangkan alasan kedua pengguna game online mencapai 7,8 % dari seluruh jumlah

pengguna internet, yang artian jumlah tersebut sama dengan 9,8 juta - 13,4 juta pengguna game online per 2018. Game online memiliki banyak peminat yang besar di Indonesia dalam beberapa tahun terakhir penyebaran game online terbilang sangat cepat, seiring perkembangan waktu, game online terus berevolusi yang sebelumnya dimainkan melalui PC sekarang para pengembang Game game mulai mengalihkan perhatian pada game yang dapat diakses melalui smartphone.

Beberapa jenis smartphone yang ada dipasaran, ada jenis smartphone yang diproduksi hanya khusus untuk memenuhi para penggemar game yaitu smartphone gaming [3]. Pengembang Game smartphone sekarang ini berlomba-lomba mengembangkan produk smartphone untuk para penggemar game mobile lalu muncullah smartphone gaming diantaranya seperti Asus ROG Phone 3, Black Shark 3, Realme X50 Pro 5G, OPPO Find X2 Pro, Nubia Red Magic 5G. Banyaknya game mobile yang sangat memerlukan spesifikasi khusus agar bermain game bisa berjalan dengan lancar yaitu dengan menggunakan smartphone gaming, smartphone gaming yang dibutuhkan memerlukan kriteria khusus supaya pada saat bermain game tidak terjadi masalah diantaranya kapasitas Random Access Memory (RAM) yang besar, jenis Graphics Processing Unit (GPU) yang baik, jenis prosesor yang handal, daya tahan baterai yang kuat, dan kapasitas ruang penyimpanan yang besar [4] dan lainnya.

Sehingga masyarakat mengalami kesulitan untuk memilih smartphone gaming terbaik sedangkan masyarakat hanya tahu smartphone biasa dengan kriteria-kriteria yang bukan untuk game. Dengan adanya masalah tersebut penulis ingin membuatkan solusi menggunakan sistem pendukung keputusan menggunakan metode Weighted Product (WP), metode Weighted Product dapat membantu dalam mengambil keputusan akan tetapi perhitungan dengan menggunakan metode Weight Product (WP) akan menghasilkan nilai terbesar yang terpilih sebagai nilai alternatif yang terbaik. Dengan demikian diharapkan bisa membantu merekomendasikan dalam pemilihan smartphone gaming terbaik yang sesuai kebutuhan.

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini melakukan beberapa tahapan yaitu sebagai berikut:

1. Metode Pengumpulan Data

Dalam mengumpulkan data dengan cara melakukan metode kuesioner sebagai berikut:

Tabel 1. Draft Kuesioner

| NO | Alternatif 1 Asus ROG Phone 3 Pernyataan | Kuesioner | | | | |
|----|---|-----------|----|---|---|----|
| | | STS | TS | N | S | ST |
| 1 | Chipset Snapdragon 865 di Asus ROG Phone 3 sudah termasuk ke dalam smarhphone kalangan atas | | | | | |
| 2 | Dengan menggunakan GPU Adreno 650 Asus ROG Phone 3 bisa bermain game dengan grafis ultra HD dan terlihat realistis | | | | | |
| 3 | RAM 16GB di Asus ROG Phone 3 sudah bisa bermain game dengan sangat lancar tanpa ada kendala | | | | | |
| 4 | ROM 256GB di Asus ROG Phone 3 dapat menyimpan game dengan kapasitas yang besar tanpa khawatir penyimpanan penuh | | | | | |
| 5 | Kapasitas baterai 6000 mAh di Asus ROG Phone 3 bisa bertahan lama dan kuat saat bermain game tidak perlu khawatir baterai cepat habis | | | | | |
| 6 | Harga 9,1juta smartphone Asus ROG Phone 3 sudah bisa dimiliki semua gamer pecinta game mobile | | | | | |

Sumber : Penelitian (2021)

2. Populasi
Populasi adalah ruang lingkup yang akan dilakukan penelitian, populasi ditentukan dahulu untuk memberikan batasan persoalan. Populasi yang ditargetkan adalah daerah Bekasi utara yang berjumlah 329,976 jiwa dari kalangan remaja rentang usia 18-26 tahun.
3. Sampel Penelitian
Metode sampel yang digunakan adalah rumus slovin, hasil sampel dengan menggunakan rumus slovin sebagai berikut :

$$n = \frac{N}{1 + N e^2}$$

$$n = \frac{329976}{(1 + 329976 ((0,05))^2)}$$

$$n = \frac{329976}{(1 + 329976 (0,0025))}$$

$$n = \frac{329976}{(1 + 824,94)}$$

$$n = \frac{329976}{(825,94)}$$

$$n = 399,515$$
 Dari hasil tersebut dibulatkan menjadi 400 sampel
 Keterangan :
 n = Ukuran Sampel
 N = Ukuran Populasi
 e = Batas toleransi kesalahan
4. Validitas
Agar penelitian ini lebih teliti, maka sebuah item sebaiknya memiliki korelasi (r) dengan skor total masing-masing variable ≥ 0.3 . Item yang punya r hitung < 0.3 akan disingkirkan akibat mereka tidak melakukan pengukuran secara sama dengan yang dimaksud oleh skor total.

Tabel 2. Perhitungan Validitas Menggunakan SPSS

| | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|----------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| VAR00001 | 116.1500 | 134.198 | .655 | .892 |
| VAR00002 | 116.0725 | 134.694 | .593 | .893 |
| VAR00003 | 115.4775 | 140.165 | .434 | .896 |
| VAR00004 | 115.4725 | 141.067 | .374 | .897 |
| VAR00005 | 115.4475 | 140.574 | .394 | .896 |
| VAR00006 | 118.2250 | 134.516 | .345 | .900 |
| VAR00007 | 116.1475 | 134.432 | .640 | .892 |
| VAR00008 | 116.0775 | 134.062 | .623 | .892 |
| VAR00009 | 115.9500 | 138.659 | .426 | .896 |
| VAR00010 | 115.4975 | 139.729 | .438 | .896 |
| VAR00011 | 116.0825 | 138.026 | .449 | .895 |
| VAR00012 | 118.2950 | 135.266 | .323 | .900 |
| VAR00013 | 116.1850 | 133.650 | .654 | .892 |
| VAR00014 | 116.1075 | 133.695 | .628 | .892 |
| VAR00015 | 115.9525 | 139.469 | .386 | .896 |
| VAR00016 | 115.4975 | 139.830 | .437 | .896 |
| VAR00017 | 116.4975 | 137.694 | .336 | .898 |
| VAR00018 | 118.2250 | 135.067 | .337 | .900 |
| VAR00019 | 116.1500 | 133.767 | .671 | .891 |
| VAR00020 | 116.0925 | 133.798 | .627 | .892 |
| VAR00021 | 115.9600 | 139.302 | .386 | .896 |
| VAR00022 | 115.5050 | 140.551 | .392 | .896 |
| VAR00023 | 116.0175 | 139.326 | .418 | .896 |
| VAR00024 | 116.8750 | 136.611 | .472 | .895 |
| VAR00025 | 116.1575 | 135.161 | .611 | .893 |
| VAR00026 | 116.0825 | 134.908 | .601 | .893 |
| VAR00027 | 115.9775 | 139.541 | .379 | .897 |
| VAR00028 | 115.4325 | 141.309 | .335 | .897 |
| VAR00029 | 116.5100 | 138.491 | .317 | .898 |
| VAR00030 | 116.8400 | 137.187 | .436 | .896 |

Sumber : Penelitian (2021)

Dapatkan disimpulkan bahwa ke-30 pertanyaan yang diberikan dinyatakan valid.

5. Reliabilitas

Uji reliabilitas dilakukan dengan uji Alpha Cronbach. Jika nilai Alpha > 0,7 artinya reliabilitas mencukupi (sufficient reliability) sementara jika alpha > 0,80 ini mensugestikan seluruh item reliabel dan seluruh tes secara konsisten secara internal karena memiliki reliabilitas yang kuat.

Tabel 3. Perhitungan Reliabilitas Menggunakan SPSS

| Cronbach's Alpha | N of Items |
|------------------|------------|
| .898 | 30 |

| | Scale Mean if Item Deleted | Scale Variance if Item Deleted | Corrected Item-Total Correlation | Cronbach's Alpha if Item Deleted |
|----------|----------------------------|--------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| VAR00001 | 116.1500 | 134.198 | .655 | .892 |
| VAR00002 | 116.0725 | 134.694 | .593 | .893 |
| VAR00003 | 115.4775 | 140.165 | .434 | .896 |
| VAR00004 | 115.4725 | 141.067 | .374 | .897 |
| VAR00005 | 115.4475 | 140.574 | .394 | .896 |
| VAR00006 | 118.2250 | 134.516 | .345 | .900 |
| VAR00007 | 116.1475 | 134.432 | .640 | .892 |
| VAR00008 | 116.0775 | 134.062 | .623 | .892 |
| VAR00009 | 115.9500 | 138.659 | .426 | .896 |
| VAR00010 | 115.4975 | 139.729 | .438 | .896 |
| VAR00011 | 116.0825 | 138.026 | .449 | .895 |
| VAR00012 | 118.2950 | 135.266 | .323 | .900 |
| VAR00013 | 116.1850 | 133.650 | .654 | .892 |
| VAR00014 | 116.1075 | 133.695 | .628 | .892 |
| VAR00015 | 115.9525 | 139.469 | .386 | .896 |
| VAR00016 | 115.4975 | 139.830 | .437 | .896 |
| VAR00017 | 116.4975 | 137.694 | .336 | .898 |
| VAR00018 | 118.2250 | 135.067 | .337 | .900 |
| VAR00019 | 116.1500 | 133.767 | .671 | .891 |
| VAR00020 | 116.0925 | 133.798 | .627 | .892 |
| VAR00021 | 115.9600 | 139.302 | .386 | .896 |
| VAR00022 | 115.5050 | 140.551 | .392 | .896 |
| VAR00023 | 116.0175 | 139.326 | .418 | .896 |
| VAR00024 | 116.8750 | 136.611 | .472 | .895 |
| VAR00025 | 116.1575 | 135.161 | .611 | .893 |
| VAR00026 | 116.0825 | 134.908 | .601 | .893 |
| VAR00027 | 115.9775 | 139.541 | .379 | .897 |
| VAR00028 | 115.4325 | 141.309 | .335 | .897 |
| VAR00029 | 116.5100 | 138.491 | .317 | .898 |
| VAR00030 | 116.8400 | 137.187 | .436 | .896 |

Sumber : Penelitian (2021)

Nilai Cronbach Alpha 0,898 yang menunjukkan bahwa ke-30 pernyataan memiliki reliabilitas yang kuat.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Terdapat 5 alternatif yang dicantumkan untuk dipilih alternatif yang akan dinilai merupakan Smartphone Gaming Android Terbaik. Pada tahap ini kriteria yang dijadikan acuan dalam perhitungan adalah Chipset, GPU, RAM, ROM, Baterai, dan Harga, kriteria yang dimaksud sebagai berikut: Dari masing-masing kriteria tersebut, terdapat 5 tingkatan kepentingan, yaitu:

Tabel 4. Kriteria

| NO | Kriteria | Kode Kriteria |
|----|----------|----------------|
| 1 | Chipset | K ₁ |
| 2 | GPU | K ₂ |
| 3 | RAM | K ₃ |
| 4 | ROM | K ₄ |
| 5 | Baterai | K ₅ |
| 6 | Harga | K ₆ |

Sumber : Penelitian (2021)

Dari masing- masing kriteria tersebut, terdapat 5 tingkatan kepentingan, yaitu:

Tabel 5. Tingkat Kepentingan

| NO | Tingkat Kepentingan | Nilai |
|----|---------------------------|-------|
| 1 | Sangat Setuju (SS) | 5 |
| 2 | Setuju (S) | 4 |
| 3 | Netral (N) | 3 |
| 4 | Tidak Setuju (TS) | 2 |
| 5 | Sangat Tidak Setuju (STS) | 1 |

Sumber : Penelitian (2021)

Didapatkan nilai bobot untuk masing-masing kriteria sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Nilai Bobot Maksimum

| Kriteria | Nilai Bobot | Tingkat Kepentingan |
|----------------|-------------|---------------------|
| K ₁ | 5 | Sangat Setuju |
| K ₂ | 3 | Netral |
| K ₃ | 4 | Setuju |
| K ₄ | 5 | Sangat Setuju |
| K ₅ | 4 | Setuju |
| K ₆ | 2 | Tidak Setuju |

Sumber : Penelitian (2021)

Selanjutnya akan dilakukan proses perbaikan bobot sebagai berikut :

1. Hasil bobot perbaikan maximum

$$w_1 = 5 / ((5+3+4+5+4+2)) = 5/23 = 0,22$$

$$w_2 = 3 / ((5+3+4+5+4+2)) = 3/23 = 0,13$$

$$w_3 = 4 / ((5+3+4+5+4+2)) = 4/23 = 0,17$$

$$w_4 = 5 / ((5+3+4+5+4+2)) = 5/23 = 0,22$$

$$w_5 = 4 / ((5+3+4+5+4+2)) = 4/23 = 0,17$$

$$w_6 = 2 / ((5+3+4+5+4+2)) = 2/23 = 0,09$$

2. Hasil bobot perbaikan minimum

$$w_1 = 3 / ((3+3+4+5+4+2)) = 3/21 = 0,14$$

$$w_2 = 3 / ((3+3+4+5+4+2)) = 3/21 = 0,14$$

$$w_3 = 4 / ((3+3+4+5+4+2)) = 4/21 = 0,19$$

$$w_4 = 5 / ((3+3+4+5+4+2)) = 5/21 = 0,24$$

$$w_5 = 4 / ((3+3+4+5+4+2)) = 4/21 = 0,19$$

$$w_6 = 2 / ((3+3+4+5+4+2)) = 2/21 = 0,09$$

Setiap alternatif smartphone gaming akan diberikan penilaian untuk masing – masing kriteria yang didapat dari hasil kuesioner sebagai berikut :

Tabel 7. Nilai Alternatif

| Alternatif | Kriteria | | | | | |
|------------|----------|------|------|------|------|------|
| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
| A1 | 1636 | 1667 | 1905 | 1907 | 1917 | 806 |
| A2 | 1637 | 1665 | 1716 | 1897 | 1663 | 778 |
| A3 | 1622 | 1653 | 1715 | 1897 | 1497 | 806 |
| A4 | 1636 | 1659 | 1712 | 1894 | 1689 | 1346 |
| A5 | 1633 | 1663 | 1705 | 1923 | 1492 | 1360 |

Sumber : Penelitian (2021)

Selanjutnya akan dihitung vector S dari nilai alternative dipangkatkan dengan bobot preferensi W yang sudah diperbaiki.

3. Menghitung nilai maximum vector S

$$s_1 = (1636^{0,22})(1667^{0,13})(1905^{0,17})(1907^{0,22})(1917^{0,17})(806^{0,09}) = 1677,87$$

$$s_2 = (1637^{0,22})(1665^{0,13})(1716^{0,17})(1897^{0,22})(1663^{0,17})(778^{0,09}) = 1601,99$$

$$s_3 = (1622^{0,22})(1653^{0,13})(1715^{0,17})(1897^{0,22})(1497^{0,17})(806^{0,09}) = 1573,79$$

$$s_4 = (1636^{0,22})(1659^{0,13})(1712^{0,17})(1894^{0,22})(1689^{0,17})(1346^{0,09}) = 1685,16$$

$$s_5 = (1633^{0,22})(1663^{0,13})(1705^{0,17})(1923^{0,22})(1492^{0,17})(1360^{0,09}) = 1655,77$$

4. Menghitung nilai minimum vector S

$$s_1 = (1636^{0,14})(1667^{0,14})(1905^{0,19})(1907^{0,24})(1917^{0,19})(806^{0,09}) = 1573,02$$

$$s_2 = (1637^{0,14})(1665^{0,14})(1716^{0,19})(1897^{0,24})(1663^{0,19})(778^{0,09}) = 1494,23$$

$$s_3 = (1622^{0,14})(1653^{0,14})(1715^{0,19})(1897^{0,24})(1497^{0,19})(806^{0,09}) = 1465,80$$

$$s_4 = (1636^{0,14})(1659^{0,14})(1712^{0,19})(1894^{0,24})(1689^{0,19})(1346^{0,09}) = 1572,20$$

$$s_5 = (1633^{0,14})(1663^{0,14})(1705^{0,19})(1923^{0,24})(1492^{0,19})(1360^{0,09}) = 1541,56$$

Berikut merupakan hasil dari perhitungan vector S:

Tabel 8. Nilai Maximum Vektor S

| Alternatif | Maximum | |
|------------|---------|----------|
| | Nilai | Vektor S |
| A1 | 1677,87 | |
| A2 | 1601,99 | |
| A3 | 1573,79 | |
| A4 | 1685,16 | |
| A5 | 1655,77 | |

Sumber : Penelitian (2021)

Tabel 9. Nilai Minimum Vektor S

| Alternatif | Minimum | |
|------------|---------|----------|
| | Nilai | Vektor S |
| A1 | 1573,02 | |
| A2 | 1494,23 | |
| A3 | 1465,80 | |
| A4 | 1572,20 | |
| A5 | 1541,56 | |

Sumber : Penelitian (2021)

Dari nilai yang barusan dihitung kemudian dihitung nilai vector V sebagai berikut:

5. Menghitung nilai maximum vector V

$$v_1 = 1677,87 / ((1677,87 + 1601,99 + 1573,79 + 1685,16 + 1655,77)) = 1677,87 / 8194,58 = 0,20$$

$$v_2 = 1601,99 / ((1677,87 + 1601,99 + 1573,79 + 1685,16 + 1655,77)) = 1601,99 / 8194,58 = 0,19$$

$$v_3 = 1573,79 / ((1677,87 + 1601,99 + 1573,79 + 1685,16 + 1655,77)) = 1573,79 / 8194,58 = 0,19$$

$$v_4 = \frac{1685,16}{(1677,87+1601,99+1573,79+1685,16+1655,77)} = 1685,16/8194,58 = 0,20$$

$$v_5 = \frac{1655,77}{(1677,87+1601,99+1573,79+1685,16+1655,77)} = 1655,77/8194,58 = 0,20$$

6. Menghitung nilai minimum vector V

$$v_1 = \frac{1573,02}{(1573,02+1494,23+1465,80+1572,20+1514,56)} = 1573,02/7619,81 = 0,20$$

$$v_2 = \frac{1494,23}{(1573,02+1494,23+1465,80+1572,20+1514,56)} = 1494,23/7619,81 = 0,19$$

$$v_3 = \frac{1465,80}{(1573,02+1494,23+1465,80+1572,20+1514,56)} = 1465,80/7615,49 = 0,19$$

$$v_4 = \frac{1572,20}{(1573,02+1494,23+1465,80+1572,20+1514,56)} = 1572,20/7619,81 = 0,20$$

$$v_5 = \frac{1514,56}{(1573,02+1494,23+1465,80+1572,20+1514,56)} = 1514,56/7619,81 = 0,20$$

Berikut merupakan hasil dari perhitungan vector V :

Tabel 10. Nilai Maximum Vektor V

| Maximum | |
|------------|----------------|
| Alternatif | Nilai Vektor V |
| A1 | 0,20 |
| A2 | 0,19 |
| A3 | 0,19 |
| A4 | 0,20 |
| A5 | 0,20 |

Sumber : Penelitian (2021)

Tabel 11. Nilai Minimum Vektor V

| Minimum | |
|------------|----------------|
| Alternatif | Nilai Vektor V |
| A1 | 0,20 |
| A2 | 0,19 |
| A3 | 0,19 |
| A4 | 0,20 |
| A5 | 0,20 |

Sumber : Penelitian (2021)

Didapatkan bahwa berdasarkan hasil perhitungan vektor V diketahui bahwa nilai maksimum dan minimum pada vektor V memiliki nilai yang sama. Nilai terbesar ada 3 yaitu V1, V4, V5 yang menjadi alternative, karena belum terpilihnya Smartphone Gaming Android terbaik. Maka ditambahkan metode TOPSIS dari ketiga alternative yang telah didapat agar mendapatkan hasil Smartphone Gaming Android terbaik.

Tabel 12. Kriteria

| Kode Kriteria | Kriteria | Atribut | Bobot |
|---------------|----------|---------|-------|
| C1 | Chipset | Benefit | 3 |
| C2 | GPU | Benefit | 3 |
| C3 | RAM | Benefit | 4 |
| C4 | ROM | Benefit | 5 |
| C5 | Baterai | Benefit | 4 |
| C6 | Harga | Cost | 2 |

Sumber : Penelitian (2021)

Tabel 13. Nilai Dari Setiap Alternatif

| Alternatif | Kriteria | | | | | |
|------------------|----------|----|----|----|----|----|
| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
| Asus ROG Phone 3 | 4 | 4 | 5 | 5 | 5 | 2 |
| Black Shark 3 | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 |
| OPPO Find X2 Pro | 4 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 |

Sumber : Penelitian (2021)

Selanjutnya membuat matriks keputusan yang ternormalisasi, nilai pembagi didapatkan dari mencari akar masing- masing kriteria dipangkatkan 2 kemudian dijumlahkan. Kemudian untuk mencari matriks keputusan yang ternormalisasi yaitu kriteria dari setiap alternative dibagi dengan hasil pembagi yang sudah didapatkan.

Tabel 14. Matriks Keputusan Ternormalisasi

| Pembagi | Kriteria | | | | | |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
| Asus ROG Phone 3 | 0.577350269 | 0.577350269 | 0.662266179 | 0.577350269 | 0.662266179 | 0.426401433 |
| Black Shark 3 | 0.577350269 | 0.577350269 | 0.529812943 | 0.577350269 | 0.529812943 | 0.639602149 |
| OPPO Find X2 Pro | 0.577350269 | 0.577350269 | 0.529812943 | 0.577350269 | 0.529812943 | 0.639602149 |

Sumber : Penelitian (2021)

Selanjutnya membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot, dengan cara nilai masing- masing bobot yang tadi sudah ditetapkan di kalikan dengan hasil dari masing- masing kriteria matriks keputusan yang sudah ternormalisasi.

Tabel 15. Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot

| Alternatif | Kriteria | | | | | |
|------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
| Asus ROG Phone 3 | 1.732050808 | 1.732050808 | 2.649064714 | 2.886751346 | 2.649064714 | 0.852802865 |
| Black Shark 3 | 1.732050808 | 1.732050808 | 2.119251771 | 2.886751346 | 2.119251771 | 1.279204298 |
| OPPO Find X2 Pro | 1.732050808 | 1.732050808 | 2.119251771 | 2.886751346 | 2.119251771 | 1.279204298 |

Sumber : Penelitian (2021)

Selanjutnya menentukan matriks solusi ideal positif & solusi ideal negative, nilai solusi ideal positif & solusi ideal negative di ambil dari matriks keputusan ternormalisasi terbobot dengan rumus MAX atau MIN.

Tabel 16. Matriks Solusi Ideal Positif & Solusi Ideal Negative

| Positif | Max benefit | Mn cost | | | | |
|---------|---------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| | | | | | | |
| Negatif | Max cost | Mn benefit | | | | |
| | | | | | | |
| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | C6 |
| | Benefit | Benefit | Benefit | Benefit | Benefit | Cost |
| Positif | 1.732050808 | 1.732050808 | 2.649064714 | 2.886751346 | 2.649064714 | 0.852802865 |
| Negatif | 1.732050808 | 1.732050808 | 2.119251771 | 2.886751346 | 2.119251771 | 1.279204298 |

Sumber : Penelitian (2021)

Selanjutnya menentukan jarak antara nilai setiap alternative dengan matriks solusi ideal positif & solusi ideal negative. Nilai D+

didapat dari masing-masing kriteria hasil solusi ideal positif dikurangi dari masing-masing kriteria hasil nilai matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot dipangkatkan 2 kemudian dijumlahkan. Sedangkan Nilai D- didapat dari masing-masing kriteria hasil nilai matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot dikurangi dari masing-masing kriteria solusi ideal negative dipangkatkan 2 kemudian dijumlahkan.

Tabel 17. Jarak Antara Nilai Setiap Alternatif Dengan Matriks SIP & SIN

| | | | | | |
|----|------------------|-------------|----|------------------|-------------|
| | Asus ROG Phone 3 | 0 | | Asus ROG Phone 3 | 0.996159063 |
| D+ | Black Shark 3 | 0.862103063 | D- | Black Shark 3 | 0 |
| | OPPO Find X2 Pro | 0.862103063 | | OPPO Find X2 Pro | 0 |

Sumber : Penelitian (2021)

Selanjutnya menentukan nilai preferensi untuk setiap alternative, didapatkan dari masing-masing alternatif D- dibagi dalam kurung D- tambah D+.

Tabel 18. Nilai Preferensi Untuk Setiap Alternatif

| Alternatif | Preferensi | Ranking |
|------------------|------------|---------|
| Asus ROG Phone 3 | 1 | 1 |
| Black Shark 3 | 0 | 2 |
| OPPO Find X2 Pro | 0 | 2 |

Sumber : Penelitian (2021)

Didapatkan kesimpulan bahwa berdasarkan hasil nilai preferensi untuk setiap alternatif ranking ke 1 didapatkan oleh alternative Asus ROG Phone 3 dan ranking ke 2 didapatkan oleh alternative Black Shark 3 dan OPPO Find X2 Pro. Dengan kata lain Asus ROG Phone 3 direkomendasikan sebagai Smartphone Gaming Android terbaik saat ini.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah ditentukan maka terdapat kesimpulan sebagai berikut : Untuk pemilihan smartphone gaming diperlukan beberapa kriteria, maka penulis memilih kriteria pada spesifikasi standar pada smartphone gaming yaitu harga, baterai, RAM, ROM, Chipset, dan GPU.

Dari kriteria yang sudah ditentukan lalu dihitung menggunakan metode Weighted Product, hasil ranking tertinggi vektor V adalah Asus ROG Phone 3, Black Shark 3 dan OPPO Find X2 Pro bernilai 0.20 sedangkan Nubia Red Magic 5G dan Realme X50 Pro 5G bernilai 0.19, lalu ditambahkan metode TOPSIS mendapatkan hasil ranking ke 1 didapatkan oleh alternative Asus ROG Phone 3 dan ranking ke 2 didapatkan oleh alternative Black Shark 3 dan OPPO Find X2 Pro. Hasil pengujian hipotesis H1 dapat diterima karena menunjukkan hasil yang sesuai dengan penulis.

REFERENSI

Arizka, T. (2019). PENGARUH DAYA TARIK GAME ONLINE DAN CITRA MEREK TERHADAP KEPUTUSAN PEMBELIAN

SMARTPHONE GAMING. *Journal Ekonomi Dan Bisnis*, 1–72.

Author. (2021). *11 HP Gaming Terbaik 2021*. Priceprice.Com.

<https://id.priceprice.com/harga-hp/news/HP-Gaming-Murah-Terbaik-9336/>

Bandur, A., & Budiastuti, D. (2018). *Validitas dan Reliabilitas Penelitian* (Asli). Mitra Wacana Media.

Christian, C., & Roestam, R. (2021). Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Gaming Menggunakan Metode AHP. *Jurnal Manajemen Sistem ...*, 6(1), 83–94. <http://ejournal.stikom-db.ac.id/index.php/manajemensisteminformasi/article/view/1005>

Dr. Sandu Siyoto, SKM., M. K., & M. Ali Sodik, M. . (2015). *DASAR METODOLOGI PENELITIAN* (Ayup (ed.); Cetakan 1). Literasi Media Publishing.

Fitria, R., & Rakhmah, S. N. (2019). Penerapan Metode Weighted Product Untuk Menganalisis Faktor Pemilihan Pembayaran Digital Transaction Pada Aplikasi Ojek Online. *Jurnal Teknik*, 11(2), 1098. <https://doi.org/10.30736/jt.v11i2.346>

Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., Ustiawaty, J., Utami, E. F., Sukmana, D. J., & Istiqomah, R. R. (2020). *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif* (H. Abadi (ed.); Cetakan 1, Issue Maret). Pustaka Ilmu.

Khairina, D. M., Ivando, D., & Maharani, S. (2016). Implementasi Metode Weighted Product Untuk Aplikasi Pemilihan Smartphone Android. *JURNAL INFOTEL - Informatika Telekomunikasi Elektronika*, 8(1), 16. <https://doi.org/10.20895/infotel.v8i1.47>

Latif, Y. R., & Susilo, J. (2019). PENGEMBANGAN APLIKASI PEMILIHAN SMARTPHONE ANDROID MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT BERBASIS ANDROID. *Jurnal Informatika Dan Bisnis*, 53(9), 59–65.

Malik, A. Y., & Haryanti, T. (2018). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program. *Penerapan Metode Analitical Hierarchy Process (AHP) Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Program*, 14(1), 123–130.

Murdaningsih, D. (2020). *Kriteria Ponsel untuk Bermain Gim Ala Pemain Esport*. Reublika.Id. <https://www.republika.co.id/berita/qgv0nz368/kriteria-ponsel-untuk-bermain-gim-emala-empemain-esport>

Perkembangan Game Mobile Dari Tahun Ke Tahun. (2018). Teknotune.Com.

- <http://www.teknotune.com/2018/06/perkembangan-game-mobile-dari-tahun-ke-tahun.html>
- Permata, D., Sianturi, S., & Sagala, J. R. (2021). Prediksi Trend Penjualan Handphone Tahun 2020 Dengan Menggunakan Metode Weighted Product (Studi Kasus : Simpang Ponsel). *Jurnal Ilmu Komputer Dan Sistem Informasi*, 3(3), 159–166.
- Rahman, M. T., & Mustari, M. (2012). *Pengantar metode penelitian* (M. T. Rahman (Ed.); Cetakan ke, Issue January). LaksBang Pressindo.
- Rahmatullah, S., Purnia, D. S., & Hariyadi, R. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Smartphone Android Gaming dengan Metode Analytical Hierarchy Process. *Jurnal Kajian Ilmiah*, 18(3), 294–306. <https://doi.org/10.33558/piksel.v6i1.1401>
- Sari, N. (2018). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SMARTPHONE DENGAN METODE WEIGHTED PRODUCT*. 1–200.
- Setyaningsih, W. (2015). *KONSEP SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN* (E. F. Rochman (Ed.); Cetakan 1). Yayasan Edelweis.
- Suwartono. (2014). *Dasar - Dasar Metodologi Penelitian* (E. Risanto (Ed.); Ed. 1). ANDI.
- Tendean, S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Smartphone Untuk Mobile Game. *Jurnal Sains Komputer Dan Teknologi Informasi*, 2(2), 44–48.
- Yoca, T. (2018). *SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SMARTPHONE ANDROID DI TOKO SP CELL DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)*. *Jurnal Teknologi Informasi*, 98.