



Penentuan Pemilihan Komputer Untuk game online Pada Jasa Penyedia Warnet dengan Metode Multi-Factor Evaluation Process

Waris Pardingatan Sinaga*, Agus Perdana Windarto, Irfan Sudahri Damanik

Program studi Sistem Informasi, STIKOM Tunas Bangsa, Pematangsiantar, Indonesia

Email: ^{1,*}warispardingatansinaga@gmail.com, ²agus.perdana@amiktunasbangsa.ac.id, ³irfansudahridamanik@amiktunasbangsa.com

Email Penulis Korespondensi: warispardingatansinaga@gmail.com

Abstrak—Penelitian ini bertujuan untuk membantu pihak penyedia jasa warnet dalam memilih komputer gaming yang sesuai dengan faktor kebutuhan. Metode yang digunakan adalah Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan Multi-Factor Evaluation Process (MFEP). Data diperoleh dengan cara observasi dan wawancara pada jasa penyedia warnet di kota pematangsiantar. Kriteria yang digunakan 7 kriteria: Prosesor (X1), Motherboard (X2), RAM (X3), VGA card (X4), Storage (X5), Casing (X6), Power Supply (X7) dan 5 alternatif: Asus (A1), Acer (A2), Lenovo (A3), Dell (A4) dan Toshiba (A5). Hasil dari penelitian menunjukkan bahwa alternatif toshiba (A5) menjadi rekomendasi pertama dengan nilai akhir 3.95. Alternatif Asus (A1) menjadi rekomendasi kedua dengan nilai akhir 3.75 dan Lenovo (A3) menjadi rekomendasi ketiga dengan nilai akhir 3.4.

Kata Kunci: SPK; Metode MFEP; Jasa Warnet; Perangkingan; Gaming

Abstract—This study aims to help internet cafe service providers in choosing gaming computers that are in accordance with the needs factor. The method used is the Decision Support System using the Multi-Factor Evaluation Process (MFEP). Data is obtained by observing and interviewing the services of internet cafe providers in pematangsiantar city. The criteria used are 7 criteria: Processor (X1), Motherboard (X2), RAM (X3), VGA card (X4), Storage (X5), Casing (X6), Power Supply (X7) and 5 alternatives: Asus (A1), Acer (A2), Lenovo (A3), Dell (A4) and Toshiba (A5). The results of the study indicate that the Toshiba alternative (A5) is the first recommendation with a final value of 3.95. Alternative Asus (A1) becomes the second recommendation with the final value 3.75 and Lenovo (A3) being the third recommendation with the final value 3.4.

Keywords: DSS; MFEP Method; Internet Cafe Service; Ranking; Gaming

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi yang melangkah menuju Revolusi 4.0, membuat tuntutan kehidupan yang dirasakan semakin Berat dan bermacam. Hal tersebut menjadikan siklus stress yang cukup tinggi pada kehidupan masyarakat di berbagai wilayah. Untuk merenggangkan stress tersebut, kita membutuhkan waktu rehat atau Hiburan. Bermain *games* menjadi pilihan kebanyakan masyarakat untuk mengatasi tingkat stress dari beratnya tanggungan kehidupan. Seiring maju nya IPTEK pada era trendi ini membuat banyak pilihan macam jenis *games*. Tidak hanya untuk Hiburan namun aplikasi games telah menjadi Peluang industri yang sangat menonjol. *Games* yang lampau selalu dikaitkan dengan masa kanak-kanak ternyata telah menyeruput perhatian remaja dan bahkan kalangan orang dewasa. Games di era perkembangan teknologi Revolusi 4.0 melibatkan yang namanya *internet*. Internet saat ini bukan hanya sekedar kebutuhan, tetapi juga telah menjadi life style. Games yang menjelma menjadi kebutuhan bagi semua lapisan kalangan dan sebagai salah satu cara menghindari stress. Tidak semua orang dapat menikmati permainan *games* mengingat mahalnya biaya koneksi internet, hardware computer canggih serta persebaran jaringan internet yang tidak merata. Menyelesaikan hambatan tersebut maka hadirilah bisnis penyedia jasa internet atau biasa disebut dengan istilah warung internet (Warnet). Warnet memberikan keuntungan yang cukup besar bagi pengguna khususnya lapisan masyarakat yang ingin bermain games. Pengguna tidak perlu membeli komputer dan tidak perlu berlangganan jasa Internet, hanya membayar biaya sewa pemakaian saja dan sudah bisa mengakses Internet dengan kecepatan tinggi. Seiring perkembangan zaman, penyedia jasa warnet selalu meningkatkan kualitas pelayanan kepada pengguna. Tidak sedikit penyedia jasa warnet menginvestasikan dana yang besar untuk membeli kebutuhan warnet seperti hardware komputer dan komputer itu sendiri agar pengguna merasa nyaman saat menggunakan jasa warnet tersebut. Dari hasil observasi, para penyedia jasa warnet sering kali mengabaikan kualitas dan spesifikasi komputer yang mereka sediakan. Komputer yang mencukupi untuk *game* khususnya yang bersifat *online* tidak harus spek mahal, tetapi dengan spesifikasi komputer berharga ekonomis, dan dengan pemilihan komponen komputer yang tepat, pengguna dapat bermain *game online* dengan lancar. Penelitian ini dibuat untuk melakukan pengujian komputer yang ideal untuk *game online* bagi penyedia jasa warnet dengan menggunakan sistem pendukung keputusan.

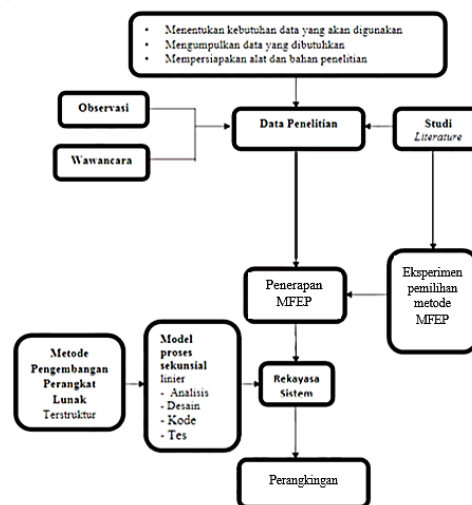
Pengambilan keputusan untuk menentukan pemilihan perangkat komputer yang ideal untuk *game online* pada jasa penyedia warnet bukan untuk menggantikan kedudukan seorang pengambil keputusan tetapi memberi dukungan berupa informasi sehingga membantu seorang pengambil keputusan dalam mengambil keputusan untuk suatu permasalahan. Permasalahan pengambilan keputusan yang dibahas disini adalah sistem pendukung keputusan multikriteria dengan metode *Multi-Factor Evaluation Process* (MFEP). Metode MFEP dapat mengasung pertimbangan *subyektif* dan intuitif tentang faktor yang dianggap perlu. Pertimbangan – pertimbangan tersebut berupa pembagian bobot (*weighting system*) atas *multifactor* yang terlibat dan dianggap perlu. Beberapa penelitian yang lampau telah dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan metode *Multi-Factor Evaluation Process* (MFEP). Salah satunya adalah [1]. Studi menjelaskan bahwa Sistem Pendukung Keputusan sebagai

alternatif sampel pemilihan tanaman pangan yang ada di Kabupaten Musi Rawas dengan menggunakan metode *Multi Factor Evaluation Process*.

Beberapa sampel yang menjadi penilaian adalah karakteristik lahan, lingkungan, tadah hujan dan pembibitan. Perolehan dari studi ini berupa perancangan yang kedepannya akan menjadi tolak ukur dalam pengambilan keputusan terkait pemilihan tanaman pangan yang cocok di Kabupaten Musi Rawas. Diharapkan pelaksanaan penelitian dapat membangun sebuah sistem pendukung keputusan dengan metode Multi-Factor Evaluation Process (MFEP) pada pemilihan komputer untuk game online pada jasa penyedia warnet di kota pematangsiantar sehingga mempermudah para pengambil keputusan khususnya penyedia jasa warnet dalam memilih komputer untuk game online yang sesuai dengan faktor kebutuhan serta menambah pengetahuan penulis dalam bidang sistem pendukung keputusan khususnya tentang Multi-Factor Evaluation Process (MFEP).

2. METODOLOGI PENELITIAN

Dalam hal ini perlu dilakukan tahapan atau gambaran yang dilakukan dalam melakukan penelitian yang dinamakan dengan kerangka penelitian, di butuhkan kerangka penelitian untuk memudahkan peneliti dalam melakukan penelitian. Berikut adalah gambar tahapan-tahapan penelitian yang dilakukan oleh penulis:



Gambar 1. Kerangka Penelitian

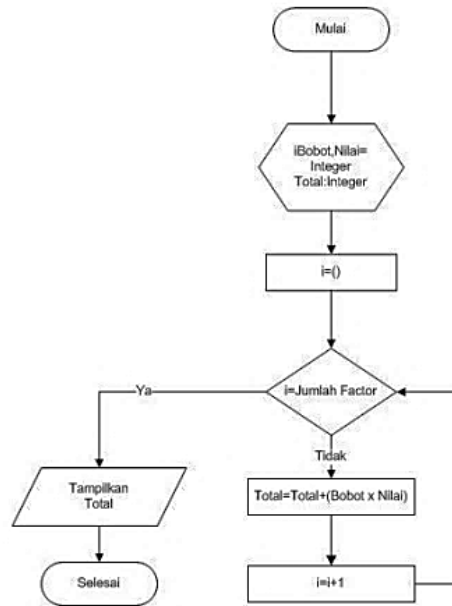
Penjelasan dari Gambar 1 adalah

- Menentukan kebutuhan data yang digunakan.
Data yang dimaksud adalah Pengumpulan data yang dilakukan melalui observasi, angket/kuisisioner dan wawancara pada penyedia jasa warnet di kota Pematangsiantar.
- Mengumpulkan data yang dibutuhkan.
Setelah menentukan data apa saja yang dibutuhkan dalam penelitian ini kemudian data dikumpulkan untuk diproses.
- Mempersiapkan alat dan bahan penelitian.
Yang dimaksud alat bahan disini adalah yang digunakan untuk membuat aplikasi perancangan dengan menggunakan metode MFEP.
- Studi Literatur.
Mengumpulkan informasi dan mempelajari materi serta sumber-sumber data yang berhubungan dengan SPK dalam pengimplementasian *metode MFEP* kedalam suatu program, teknologi internet, maupun materi atau sumber-sumber lain yang terkait dengan penelitian ini.
- Analisa Sistem (Penerapan Metode *MFEP*).
Menganalisa sistem pendukung keputusan yang telah dikumpulkan sebelumnya melalui studi literatur.
- Implementasi Sistem (Rekayasa Sistem).
Pada tahap ini dilakukan pembuatan sistem sesuai dengan analisis dan perancangan dengan menggunakan aplikasi *web* dan database *MySQL*.
- Pengujian Sistem.
Pada tahap ini dilakukan pengujian sistem, apakah implementasi telah selesai.

Dalam dunia *game* pada *Personal Computer* (PC), membangun PC yang ekonomis dan berkualitas yang sesuai dengan kondisi penyedia jasa warnet. Oleh karena itu dalam hasil wawancara dengan jasa penyedia warnet yang ada di kota pematangsiantar, bahwa kategori *game* pada *Personal Computer* (PC) berdasarkan tiga tingkatan dilihat dari segi ekonomisnya yaitu *low-end*, *mid-end* and *high-end*. Peneliti menggunakan spesifikasi komputer *low-end* mengingat spesifikasi ini diperuntukkan yang masih sekolah atau kuliah. Pada penelitian ini digunakan 7 atribut dalam melakukan penilaian terhadap pemilihan komputer gaming pada jasa penyedia warnet. Atribut yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a) *Motherboard (X1)*.
- b) *Prosesor (X2)*.
- c) *VGA Card (X3)*.
- d) *RAM (X4)*.
- e) *Storage (X5)*.
- f) *Power Supply (X6)*.
- g) *Casing (X7)*.

Algoritma yang digunakan dalam penelitian ini adalah salah satu bagian dari algoritma Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yaitu metode MFEP (*Multifactor Evaluation Process*). Gambar *flowchart* metode MFEP (*Multifactor Evaluation Process*) dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. *Flowchart* MFEP (*Multifactor Evaluation Process*)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam hal ini melakukan perhitungan dengan menggunakan metode MFEP harus berdasarkan data penelitian yang dilakukan. Dalam hal ini peneliti menggunakan teknik pengumpulan data dengan wawancara dan observasi kepada jasa penyedia warnet dikota pematangsiantar. Data kriteria penelitian yang didapatkan dari hasil observasi dapat dilihat pada Tabel 1 di bawah ini :

Tabel 1. Kriteria Penilaian

No	Inisial	Kriteria
1	X1	Prosesor
2	X2	<i>Motherboard</i>
3	X3	RAM
4	X4	VGA
5	X5	<i>Storage</i>
6	X6	<i>Casing</i>
7	X7	<i>Power Supply</i>

Berdasarkan tabel 1 dapat dijelaskan bahwa kriteria yang digunakan memiliki pembobotan yang berbeda. Hasil pembobotan dikonversi kebilangan persen dimana sebelumnya pembobotan setiap kriteria menggunakan standar *linkert*. Adapun kriteria pembobotan yang diperoleh dari hasil wawancara adalah:

- 1) Kriteria *Prosesor* lebih baik dibanding semua kriteria yang ada
- 2) Kriteria *VGA Card*, RAM memiliki nilai yang sama dan lebih baik dari semua kriteria setelah kriteria *Motherboard*
- 3) Kriteria *Storage* lebih baik dari semuanya setelah kriteria *Motherboard*, *VGA Card* dan RAM
- 4) Kriteria *Motherboard* lebih baik dari kriteria *Power Supply*, *Casing*
- 5) Kriteria *Power Supply*, *Casing* memiliki bobok nilai yang sama

Hasil pembobotan menggunakan standar *linkert* akan dikonversi menggunakan persen sehingga pembobotan kriteria dapat dilihat pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. Pembobotan Kriteria Penilaian

No	Inisial	Kriteria	Bobot (%)
1	X1	Prosesor	25%
2	X2	Motherboard	10%
3	X3	RAM	20%
4	X4	VGA	20%
5	X5	Storage	15%
6	X6	Casing	5%
7	X7	Power Supply	5%

Setelah proses pembobotan kriteria ditentukan, selanjutnya menentukan Data alternatif penelitian yang didapatkan dari hasil observasi seperti pada Tabel 3 di bawah ini :

Tabel 3. Data Alternatif komputer gaming

No	Inisial	Alternatif
1	A1	Asus
2	A2	Acer
3	A3	Lenovo
4	A4	Dell
5	A5	Toshiba

Pada tabel 3 dapat dijelaskan bahwa alternatif yang digunakan merupakan komputer gaming yang menjadi sasaran bagi penyedia jasa warnet. Dari 5 penyedia jasa warnet yang terkenal di kota pematangsiantar dapat diperoleh data mentah penelitian seperti yang ditunjukkan pada tabel 5 berikut:

Tabel 4. Data Mentah Penelitian

Jenis PC	Prosesor	Mother Board	RAM	VGA	Storage	Casing	Power Supply
Asus	AMD Vishera FX-4350 4.2Ghz Cache 4 MB	ASUS M5A78L-M LE/USB3	Team Elite Plus DDR 3 PC 12800 Dual Channel 8 GB	XFX Radeon R7 360 2 GB DDR5	WD 1 TB SATA3 64 MB - Caviar Blue	Thermalta ke Versa N21	Super Flower BRONZE FX 550 W 80+ Bronze
Acer	Intel Core i3-2130 3.4Ghz Cache 3 MB	ASRock H61M-VG4	Corsair DDR3 Vengeance Black PC12800 4 GB (2X2 GB)	MSI Radeon R7-240 2GB DDR5	WD 1 TB SATA3 64 MB - Caviar Blue	Cooler Master CMP102C	Antec VP Series 500 W
Lenovo	AMD Kaveri A8-7600 3.1Ghz (Radeon R7 series)	ASRock FM2A68M-DG3+	Team Elite Plus DDR3 PC12800 1600Mhz Dual Channel 4 GB (2X2 GB)	XFX Radeon R7 360 2 GB DDR5	WD 1 TB SATA3 64 MB - Caviar Blue	Cooler Master CMP 102C	Antec VP Series 500 W
Dell	AMD Kaveri A6-7400K 3.5Ghz (Radeon R4 series)	ASRock FM2A68M-DG3+	Patriot DDR3 Signature Line Kit Series Dual Channel PC12800 4 GB	PowerColor Radeon RX 460 2 GB Red Dragon	WDC 320 GB SATA2 8 MB	Cooler Master CMP 102C	Antec VP Series 500 W
Toshiba	Intel Core i3-6100	Gigabyte GA-H110M-DS2	Patriot DDR3 Viper 3 Series Dual Channel PC19000 8 GB CL11	Inno 3D GTX 950 2 GB OC Series	WD 1 TB SATA3 64 MB - Caviar Blue	Thermalta ke Versa N21	Super Flower BRONZE FX 550 W 80+ Bronze

Untuk melakukan perhitungan dengan metode MFEP, setiap kriteria terdiri dari beberapa sub kriteria dimana proses ini nantinya menjadi penentu dalam proses perankingan dengan menggunakan metode MFEP. Berikut ini adalah parameter nilai dan proses pengelompokan kriteria penilaian yang digunakan pada pemilihan komputer gaming pada jasa penyedia warnet.

Tabel 5. Parameter Penilaian

Parameter	Ukuran Nilai
Sangat Bagus	5
Bagus	4
Cukup Bagus	3
Kurang Bagus	2

**Tabel 6.** Penilaian Sub Kriteria X1

<i>Motherboard (X1)</i>	Kisaran	Nilai
Msi Z170A Pro	Rp1.925.000	Sangat Bagus
Gigabyte GA-H97M-D3H	Rp1.465.000	Sangat Bagus
Asrock 970 Pro 3	Rp1.100.000	Sangat Bagus
Gigabyte GA-H110M-DS2	Rp975.000	Bagus
Asus M5A78L-M LE/USB3	Rp840.000	Bagus
Asrock H61M-VG4	Rp785.000	Cukup Bagus
Asrock FM2A68M-DG3+	Rp700.000	Kurang Bagus

Tabel 7. Penilaian Sub Kriteria X2

<i>Prosesor (X2)</i>	Kisaran	Nilai
Intel Core i5-6500 3,2Ghz - Cache 6 MB	Rp2.855.000	Sangat Bagus
Intel Core i5-4460 3,2Ghz	Rp2.360.000	Sangat Bagus
AMD Vishera FX-8320E 3.2Ghz	Rp1.780.000	Sangat Bagus
Intel Core i3-6100	Rp1.515.000	Bagus
AMD Vishera FX 6300 3,5 Ghz	Rp1.360.000	Bagus
AMD Vishera FX-4350 4.2Ghz Cache 4 MB	Rp1.219.000	Cukup Bagus
AMD Kaveri A8-7600 3.1GHz (Radeon R7 series)	Rp1.060.000	Kurang Bagus
Intel Core i3-2130 3.4Ghz Cache 3 MB	Rp660.000	Kurang Bagus
AMD Kaveri A6-7400K 3.5Ghz (Radeon R4 series)	Rp625.000	Kurang Bagus

Tabel 8. Penilaian Sub Kriteria X3

<i>VGA Card (X3)</i>	Kisaran	Nilai
Digital Alliance GeForce GTX 1060 6 GB DDR5 Jetstream	Rp4.080.000	Sangat Bagus
Sapphire RX 480 4 GB DDR5 Nitro+ OC	Rp3.000.000	Sangat Bagus
Digital Alliance GeForce GTX 1050 Ti 4 GB DDR5 StormX Series	Rp2.190.000	Sangat Bagus
Inno 3D GTX 950 2 GB OC Series	Rp1.720.000	Bagus
XFX Radeon R7 360 2 GB DDR5	Rp1.425.000	Bagus
PowerColor Radeon RX 460 2 GB Red Dragon	Rp1.380.000	Cukup Bagus
MSI Radeon R7-240 2GB	Rp842.000	Kurang Bagus

Tabel 9. Penilaian Sub Kriteria X4

<i>RAM (X4)</i>	Kisaran	Nilai
Patriot DDR3 Viper 3 Series Dual Channel PC19000 8 GB CL11	Rp731.000	Sangat Bagus
Patriot DDR4 Viper 4 Xtreme Dual Channel PC19200 8 GB CL10 (2X4 GB)	Rp701.000	Sangat Bagus
Team Elite Plus DDR 3 PC 12800 Dual Channel 8 GB	Rp672.000	Sangat Bagus
Patriot DDR3 Viper 3 Series Dual Channel PC12800 8 GB CL9	Rp630.000	Bagus
Corsair DDR3 Vengeance Black PC12800 4 GB (2X2 GB)	Rp510.000	Bagus
Team Elite Plus DDR3 PC12800 1600Mhz Dual Channel 4 GB (2X2 GB)	Rp418.000	Cukup Bagus
Patriot DDR3 Signature Line Kit Series Dual Channel PC12800 4 GB	Rp335.000	Kurang Bagus

Tabel 10. Penilaian Sub Kriteria X5

<i>Storage (X5)</i>	Kisaran	Nilai
WD 1 TB SATA3 64 MB - Caviar Blue	Rp630.000	Bagus
WDC 320 GB SATA2 8 MB	Rp245.000	Cukup Bagus

Tabel 11. Penilaian Sub Kriteria X6

<i>Power Supply (X6)</i>	Kisaran	Nilai
Super Flower Golden Green HX 550W - 80 Plus Bronze	Rp850.000	Sangat Bagus
Super Flower BRONZE FX 550 W 80+ Bronze	Rp760.000	Bagus
Antec VP Series 500 W	Rp585.000	Cukup Bagus

Tabel 12. Penilaian Sub Kriteria X7

<i>Casing (X7)</i>	Kisaran	Nilai
Cooler Master HAF 912 COMBAT	Rp1.090.000	Sangat Bagus
Thermaltake Versa N21	Rp680.000	Bagus
CoolerMaster CMP102C	Rp370.000	Cukup Bagus

Sehingga diperoleh data konversi penelitian seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 13. Data Penelitian

No	Jenis PC	Prosesor (X1)	Motherboard (X2)	RAM (X3)	VGA (X4)	Storage (X5)	Casing (X6)	Power (X7)	Supply
1	Asus	3	4	4	4	4	4	4	



No	Jenis PC	Prosesor (X1)	Motherboard (X2)	RAM (X3)	VGA (X4)	Storage (X5)	Casing (X6)	Power (X7)	Supply
2	Acer	2	3	4	2	4	3	3	
3	Lenovo	2	2	5	4	4	3	3	
4	Dell	2	2	2	3	3	3	3	
5	Toshiba	4	3	5	4	3	4	4	

3.2 Penerapan Metode MFEP

Langkah-langkah pemecahan menggunakan metode MFEP adalah sebagai berikut:

- a) Dalam menentukan nilai bobot, penulis mencoba memasukan nilai sebagai sample perhitungan dimana bobot faktor total pembobotan harus sama dengan 1 (\sum pembobotan = 1) atau disebut *factor weight*. Dapat dilihat pada Tabel di bawah ini

Tabel 14. Faktor dan Pembobotan

No	Inisial	Kriteria	% Bobot	Pembobotan
1	X1	Prosesor	25%	0.25
2	X2	Motherboard	10%	0.1
3	X3	RAM	20%	0.2
4	X4	VGA	20%	0.2
5	X5	Storage	15%	0.15
6	X6	Casing	5%	0.05
7	X7	Power Supply	5%	0.05
Total \sum				1

- b) Mengisikan Nilai bobot faktor sesuai dengan beberapa alternatif yang dijadikan sebagai kandidat pemilihan komputer gaming. Nilai bobot faktor dan alternatif dapat dilihat pada Tabel di bawah ini:

Tabel 15. Nilai Faktor dan Alternatif

No	PC	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
1	Asus	3	4	4	4	4	4	4
2	Acer	2	3	4	2	4	3	3
3	Lenovo	2	2	5	4	4	3	3
4	Dell	2	2	2	3	3	3	3
5	Toshiba	4	3	5	4	3	4	4

- c) Proses perhitungan *weight evaluation* merupakan perhitungan antara *factor weight* dan *factor evaluation* dengan penjumlahan, dari hasil *weight evaluation* dapat menentukan hasil evaluasi. Berikut adalah perhitungan *weight evaluation* pada beberapa alternatif

1) *Weight Evaluaton* Prosesor

$$W_E = F_E \times E$$

$$\begin{aligned} W_{Asus} &= 3 \times 0.25 = 0,75 \\ W_{Acer} &= 2 \times 0.25 = 0,5 \\ W_{Lenovo} &= 2 \times 0.25 = 0,5 \\ W_{Dell} &= 2 \times 0.25 = 0,5 \\ W_{Toshiba} &= 4 \times 0.25 = 1 \end{aligned}$$

$$W_E = F_E \times E$$

$$\begin{aligned} W_{Asus} &= 4 \times 0.2 = 0,8 \\ W_{Acer} &= 2 \times 0.2 = 0,4 \\ W_{Lenovo} &= 4 \times 0.2 = 0,8 \\ W_{Dell} &= 3 \times 0.2 = 0,6 \\ W_{Toshiba} &= 4 \times 0.2 = 0,8 \end{aligned}$$

2) *Weight Evaluaton* Motherboard

$$W_E = F_E \times E$$

$$\begin{aligned} W_{Asus} &= 4 \times 0.1 = 0,4 \\ W_{Acer} &= 3 \times 0.1 = 0,3 \\ W_{Lenovo} &= 2 \times 0.1 = 0,2 \\ W_{Dell} &= 2 \times 0.1 = 0,2 \\ W_{Toshiba} &= 3 \times 0.1 = 0,3 \end{aligned}$$

5) *Weight Evaluaton* Storage

$$W_E = F_E \times E$$

$$\begin{aligned} W_{Asus} &= 4 \times 0.15 = 0,6 \\ W_{Acer} &= 4 \times 0.15 = 0,6 \\ W_{Lenovo} &= 4 \times 0.15 = 0,6 \\ W_{Dell} &= 3 \times 0.15 = 0,45 \\ W_{Toshiba} &= 3 \times 0.15 = 0,45 \end{aligned}$$

3) *Weight Evaluaton* RAM

$$W_E = F_E \times E$$

$$\begin{aligned} W_{Asus} &= 4 \times 0.2 = 0,8 \\ W_{Acer} &= 4 \times 0.2 = 0,8 \\ W_{Lenovo} &= 5 \times 0.2 = 1 \\ W_{Dell} &= 2 \times 0.2 = 0,4 \\ W_{Toshiba} &= 5 \times 0.2 = 1 \end{aligned}$$

6) *Weight Evaluaton* Casing

$$W_E = F_E \times E$$

$$\begin{aligned} W_{Asus} &= 4 \times 0.05 = 0,2 \\ W_{Acer} &= 3 \times 0.05 = 0,15 \\ W_{Lenovo} &= 3 \times 0.05 = 0,15 \\ W_{Dell} &= 3 \times 0.05 = 0,15 \\ W_{Toshiba} &= 4 \times 0.05 = 0,2 \end{aligned}$$

4) *Weight Evaluaton* VGA Card



$$\begin{aligned}
 7) \quad & \text{Weight Evaluaton Power Supply} & W_{\text{Lenovo}} & = 3 & 0.05 & = 0,15 \\
 & W_E = F_E \times E & W_{\text{Dell}} & = 3 & 0.05 & = 0,15 \\
 & W_{\text{Asus}} & = 4 & \times & 0.05 & = 0,2 \\
 & W_{\text{Acer}} & = 3 & & 0.05 & = 0,15
 \end{aligned}$$

Sehingga diperoleh hasil lengkap seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 16. Nilai *Weight Evaluation*

No	PC	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7
1	Asus	0,75	0,4	0,8	0,8	0,6	0,2	0,2
2	Acer	0,5	0,3	0,8	0,4	0,6	0,15	0,15
3	Lenovo	0,5	0,2	1	0,8	0,6	0,15	0,15
4	Dell	0,5	0,2	0,4	0,6	0,45	0,15	0,15
5	Toshiba	1	0,3	1	0,8	0,45	0,2	0,2

d) Menjumlahkan seluruh hasil *weight evaluation* untuk memperoleh total hasil evaluasi

$$\begin{aligned}
 \sum W_{E_i} &= W_{E_1} + W_{E_2} + W_{E_3} + W_{E_n} \\
 \sum W_{\text{Asus}} &= 0,75+ 0,4+ 0,8+ 0,8+ 0,6+ 0,2+ 0,2 = 3,75 \\
 \sum W_{\text{Acer}} &= 0,5+ 0,3+ 0,8+ 0,4+ 0,6+ 0,15+ 0,15 = 2,9 \\
 \sum W_{\text{Lenovo}} &= 0,5+ 0,2+ 1+ 0,8+ 0,6+ 0,15+ 0,15 = 3,4 \\
 \sum W_{\text{Dell}} &= 0,5+ 0,2+ 0,4+ 0,6+ 0,45+ 0,15+ 0,15 = 2,45 \\
 \sum W_{\text{Toshiba}} &= 1+ 0,3+ 1+ 0,8+ 0,45+ 0,2+ 0,2 = 3,95
 \end{aligned}$$

Berikut ini total hasil *weight evaluation* secara keseluruhan seperti yang ditunjukkan pada tabel berikut:

Tabel 17. Total Hasil Evaluasi

No	PC	X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	$\sum W$
1	Asus	0,75	0,4	0,8	0,8	0,6	0,2	0,2	3,75
2	Acer	0,5	0,3	0,8	0,4	0,6	0,15	0,15	2,9
3	Lenovo	0,5	0,2	1	0,8	0,6	0,15	0,15	3,4
4	Dell	0,5	0,2	0,4	0,6	0,45	0,15	0,15	2,45
5	Toshiba	1	0,3	1	0,8	0,45	0,2	0,2	3,95

Berdasarkan tabel 17 dapat diperoleh $\sum W$ tertinggi merupakan alternatif terbaik dalam pemilihan komputer gaming yakni alternatif **Toshiba (A5)** dengan $\sum W = 3.95$ sebagai peringkat pertama dan alternatif **Asus (A1)** dengan $\sum W = 3.75$ sebagai peringkat kedua.

4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapat adalah Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode Multi-Factor Evaluation Process (MFEP) pada pemilihan komputer gaming pada jasa penyedia warnet dapat dilakukan dengan menggunakan 7 kriteria: Prosesor (X1), Motherboard (X2), RAM (X3), VGA card (X4), Storage (X5), Casing (X6), Power Supply (X7) dan 5 alternatif: Asus (A1), Acer (A2), Lenovo (A3), Dell (A4) dan Toshiba (A5). Hasil dari penelitian menggunakan metode Multi-Factor Evaluation Process (MFEP) menunjukkan bahwa alternatif toshiba (A5) menjadi rekomendasi pertama dengan nilai akhir 3.95. Alternatif Asus (A1) menjadi rekomendasi kedua dengan nilai akhir 3.75 dan Lenovo (A3) menjadi rekomendasi ketiga dengan nilai akhir 3.4

REFERENCES

- [1] Afrianty, I. & Umbara, R., 2016. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Menentukan Kelayakan Calon Penerima Zakat Menerapkan Multi- Factor Evaluation Process (MFEP). Seminar Nasional Teknologi Informasi, Komunikasi dan Industri (SNTIKI) 8, (November), pp.87–94.
- [2] Alhalimi, Z. S., 2013. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Gudang Penyimpanan Pabrik Dengan Menggunakan Metode Brown-Gibson (Studi Kasus : PT . Inti Kreasi) Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Lokasi Gudang Penyimpanan Pabrik Dengan Menggunakan Metode Brown Gibson.
- [3] Diana, 2016. Kelayakan Bisnis Menerapkan Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART). Jurnal Ilmiah Matrik, 18(2), pp.113–124.
- [4] Hendini, A., 2016. Pemodelan UML sistem informasi Monitoring Penjualan dan stok barang. Jurnal khatulistiwa informatika, IV(2), pp.107–116.
- [5] Novianti, D., Astuti, I.F. & Khairina, D.M., 2016. Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Pemilihan Café Menggunakan Metode Smart (Simple Multi-Attribute Rating Technique) (Studi Kasus : Kota Samarinda). In Seminar Sains dan Teknologi FMIPA Unmul. pp. 461–465.
- [6] Primadasa, Yogi, and Veradilla Amalia. 2017. “Penerapan Metode Multi Factor Evaluation Process Untuk Pemilihan Tanaman Pangan Di Kabupaten Musi Rawas.” Jurnal Sisfo 7(1): 47–58.



- [7] Sesnika, N., Andreswari, D. & Efendi, R., 2016. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gedung Serba Guna Di Kota Bengkulu Dengan Menggunakan Metode Smart Berbasis Android. *Jurnal Rekursif*, 4(1), pp.30–44.
- [8] Yulianti, E., 2015. Sistem Pendukung Keputusan pemilihan Mobil Dengan Metoda Simple Multy Attribute Rating (SMART). *Jurnal Momentum*, 17(1), pp.55–59.