

Sistem Penunjang Keputusan Menentukan Senjata Terbaik pada Komunitas VIC Menggunakan Perbandingan Metode SAW dan WP

Syahrul Hidayat¹, Yulianti^{1*}

¹Fakultas Ilmu Komputer, Teknik Informatika, Universitas Pamulang, Jl. Raya Puspipetek No. 46, Kel. Buaran, Kec. Serpong, Kota Tangerang Selatan. Banten 15310, Indonesia

Email: syahrulhidayat307@gmail.com, dosen00838@unpam.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak– Pemilihan senjata di game Valorant selama ini masih bersifat subjektif, sehingga kurang konsisten dan tidak berbasis penilaian objektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang membantu pemain memilih senjata berdasarkan kriteria objektif seperti *damage*, *range damage*, *recoil*, *fire rate*, dan *magazine*, menentukan senjata optimal sesuai kebutuhan pemain, serta mengevaluasi efektivitas metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP). Sistem dibangun menggunakan metode *Waterfall*, mencakup analisis, perancangan, implementasi, dan pengujian. Data terdiri dari 18 senjata dengan lima kriteria penilaian. Hasil perbandingan SAW dan WP relatif serupa, dengan senjata bernilai tertinggi menjadi rekomendasi utama. Uji korelasi Rank Spearman menunjukkan nilai $\rho = 0,75$, menandakan hubungan positif dan kuat antara kedua metode. Kesimpulannya, sistem ini mampu memberikan rekomendasi senjata secara objektif, terstruktur, dan lebih akurat dibanding metode manual, sekaligus mendukung strategi bermain dan pengambilan keputusan yang konsisten bagi pemain dan komunitas.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, SAW, WP, Korelasi Spearman, Valorant

Abstract– *Weapon selection in Valorant has generally been based on subjective judgment, resulting in inconsistent and less objective decision-making. This study aims to develop a Decision Support System (DSS) to assist players in selecting the most suitable weapon based on objective criteria, including damage, range damage, recoil, fire rate, and magazine capacity. The system is designed to identify the optimal weapon according to players' needs while evaluating the effectiveness of the Simple Additive Weighting (SAW) and Weighted Product (WP) methods. The system was developed using the Waterfall software development model, which consists of requirements analysis, system design, implementation, and testing. The dataset comprises 18 Valorant weapons evaluated using five assessment criteria. The ranking results generated by the SAW and WP methods are relatively consistent, with the highest-ranked weapon recommended as the optimal choice. Furthermore, the Spearman Rank Correlation test produced a coefficient of $\rho = 0.75$, indicating a strong positive correlation between the two methods. The results demonstrate that the proposed Decision Support System is capable of providing objective, structured, and more accurate weapon recommendations than conventional manual selection methods, thereby supporting more consistent decision-making and gameplay strategies for Valorant players and the Valorant Indonesia Community (VIC).*

Keywords: Decision Support System, SAW, WP, Spearman Correlation, Valorant

1. PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi digital telah memberikan dampak yang signifikan terhadap industri permainan, khususnya pada genre *First-Person Shooter* (FPS). Salah satu game FPS yang populer adalah *Valorant*, di mana pemilihan senjata menjadi faktor penting yang memengaruhi performa pemain dan hasil pertandingan (Fernanda et al., 2022; van der Molen, 2022). Namun, sebagian besar pemain masih memilih senjata berdasarkan kebiasaan atau preferensi pribadi tanpa mempertimbangkan kriteria objektif, seperti *damage*, *range damage*, *recoil*, *fire rate*, dan *magazine*. Kondisi tersebut menyebabkan proses pemilihan senjata menjadi kurang optimal dan berpotensi menurunkan efektivitas strategi permainan.

Salah satu solusi yang dapat diterapkan adalah Sistem Pendukung Keputusan (SPK), yang mampu membantu proses pengambilan keputusan berdasarkan beberapa kriteria secara objektif (Aulia et al., 2021). Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP) merupakan metode *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) yang banyak digunakan dalam SPK. Metode SAW melakukan penilaian melalui penjumlahan terbobot, sedangkan metode WP menggunakan perkalian nilai atribut yang telah disesuaikan dengan bobot masing-masing kriteria (Sutoyo, 2024; Tarigan et al., 2023).

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini mengembangkan Sistem Pendukung Keputusan berbasis web untuk menentukan senjata terbaik pada game *Valorant* menggunakan metode SAW dan WP. Sistem dibangun berdasarkan kriteria *damage*, *range damage*, *recoil*, *fire rate*, dan *magazine*, kemudian membandingkan hasil rekomendasi dari kedua metode. Studi kasus dilakukan pada *Valorant Indonesia Community (VIC)* dengan tujuan menghasilkan rekomendasi senjata yang lebih objektif, akurat, dan konsisten sehingga dapat membantu pemain dalam menentukan senjata yang sesuai dengan kebutuhan dan strategi bermain.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

a. Observasi

Penulis membahas pendapat para pemain di dalam komunitas.

b. Wawancara

Proses pengumpulan data yang dilakukan dengan mengajukan pengumpulan data melalui tanya jawab dengan pemain komunitas VIC untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan untuk penelitian.

c. Studi Pustaka

Pengumpulan data penelitian dari berbagai sumber, seperti jurnal, artikel ilmiah, dan dokumen lainnya yang terkait dengan topik penelitian.

2.2 Metode *Simple Additive Weighting*

Metode ini ialah salah satu metode sebagai pengambilan keputusan multi kriteria yang simpel dan klasik. Dalam penerapannya melakukan penjumlahan terbobot. Cara pengambilan keputusan multi proses disarankan untuk penyeleksian di metode ini. Metode SAW merupakan yang sering dipakai untuk melakukan pengambilan keputusan yang mempunyai beberapa atribut. Metode SAW ini memerlukan teknik ternormalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dipertimbangkan pada seluruh rating alternatif yang ada. Pada dasarnya, nilai ternormalisasi adalah teknik dua langkah dengan meletakkan data dalam wujud tabulasi serta menghilangkan kelompok berulang dan mentiadakan data yang terduplikasi dari table rasional (Nuraeni & Firdaus, 2022).

Selanjutnya ialah tahapan dari penyeleksian metode *Simple Additive Weighting* sebagai berikut:

1. Menetapkan kriteria apa saja yang akan digunakan untuk pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Memastikan rating kecocokan pada alternatif di setiap kriteria.
3. Melakukan perhitungan matriks keputusan bersumber pada kriteria (C_i), lalu melaksanakan nilai normalisasi matriks ber- sumber dengan disesuaikan berdasarkan jenis atribut (keuntungan ataupun biaya) agar memperoleh matriks ternormalisasi R .
4. Nilai terakhir didapat dengan melakukan perangkingan ialah menerapkan perhitungan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vector terbobot agar dapat memperoleh nilai besar di dapat sebagai alternatif terunggul (A_i) menjadi jalan keluar.

Rumus metode SAW, dapat dilihat:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{M_{ax}X_{ij}} \\ \frac{M_{in}X_{ij}}{X_{ij}} \end{cases}$$

Keterangan:

1. Cost bila j ialah atribut biaya
2. Benefit bila j ialah atribut keuntungan
3. r_{ij} adalah Rating kinerja ternormalisasi
4. $\min X_{ij}$ adalah Nilai terkecil dari setiap kriteria

5. Max X_{ij} adalah Nilai terbesar dari setiap kriteria
6. x_{ij} adalah Nilai atribut yang memiliki kriteria
7. Atribut Biaya ialah Nilai terkecil pada atribut menentukan nilai terbaik.
8. Atribut Keuntungan ialah Nilai terbesar pada atribut menentukan nilai terbaik x_{ij} ialah rating ternormalisasi terhadap alternatif A_i pada atribut C_j , $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$.

2.3 Metode *Weighted Product*

Metode *Weighted Product* (WP) salah satu metode dalam pengambilan keputusan multi-kriteria yang digunakan untuk mengevaluasi alternatif berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Metode ini berguna dalam situasi di mana keputusan harus dibuat berdasarkan beberapa kriteria yang memiliki tingkat kepentingan atau bobot yang berbeda. *Weighted Product* menggabungkan nilai-nilai kriteria dengan bobotnya untuk menghasilkan peringkat atau skor untuk setiap alternatif, dan alternatif dengan skor tertinggi dianggap sebagai pilihan terbaik. Kelebihan dari metode *Weighted Product* adalah sederhana dan mudah dimengerti. Namun, metode ini juga memiliki kelemahan, seperti kepekaannya terhadap perubahan bobot dan perubahan dalam urutan data (Sabandar & Ahmad, 2023).

Menurut Siregar *Weighted Product* menggunakan teknik perkalian untuk menghubungkan rating attribute, dimana rating tiap atribut harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan atribut bobot yang bersangkutan.. Berikut langkah – langkah dalam perhitungan metode *Weighted Product* menurut (Nugraha Purnawan et al., 2022):

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membagi nilai V bagi setiap alternatif dengan nilai pada setiap alternatif.
4. Ditemukan urutan alternatif terbaik yang menjadi keputusan.

Rumus menentukan vektor S merupakan persamaan (1)

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

Keterangan:

- 1) S = Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor S
- 2) X_{ij} = Nilai variabel dari alternatif pada setiap atribut
- 3) W_j = Nilai bobot kriteria
- 4) N = Banyaknya kriteria
- 5) I = Nilai alternatif
- 6) J = Nilai kriteria

Menjumlahkan Vektor S untuk menghitung V seperti rumus 2 Berikut rumus 2 untuk menghitung V yang merupakan persamaan (2)

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij} w_j}{\prod_{j=1}^n (X_j^*)} \quad (\text{Persamaan 2})$$

Keterangan:

- 1) V = Preferensi alternative dianalogikan sebagai vector V
- 2) X = Nilai Kriteria
- 3) W = Bobot Kriteria / Sub kriteria
- 4) i = Alternatif
- 5) j = Kriteria
- 6) n = Banyaknya kriteria

2.4 *Valorant*

Valorant merupakan bagian dari genre permainan first-person shooter (FPS) di mana pemain memilih salah satu karakter atau agent untuk dimainkan. Game ini membutuhkan kerja sama tim antar pemain untuk bisa memenangkan pertandingan. Dengan banyak senjata yang ada di dalam game *Valorant* yang bisa dipilih pemain (Tarigan et al., 2023).

2.5 Website

Website adalah kumpulan halaman web yang dapat diakses publik dan saling terkait yang berbagi satu nama domain. Website dapat dibuat dan dikelola oleh individu, grup, bisnis, atau organisasi untuk melayani berbagai tujuan. Memiliki sebuah situs belum tentu bisa memberikan nilai maksimal jika tidak dikelola dengan baik, diperbarui isinya secara konsisten dan berkesinambungan agar konten Website lebih komunikatif dan informative. Aktivitas tersebut sesungguhnya bisa dilakukan oleh sumber daya internal, bahkan sampai penambahan fungsi atau fitur baru sesuai dengan kebutuhan (Nuh, 2022). Website juga adalah sekumpulan halaman yang dapat memuat informasi baik dalam bentuk teks, gambar dan informasi lainnya (Suli & Nirsal, 2023).

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

3.1 Analisa Sistem Penunjang Keputusan

Untuk menentukan senjata terbaik dalam komunitas VIC dengan membandingkan metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Weighted Product (WP), diperlukan kriteria beserta bobot sebagai dasar penilaian. Kriteria dan bobot tersebut digunakan dalam perhitungan agar dapat menghasilkan nilai alternatif, sehingga diperoleh pilihan senjata yang paling optimal.

3.1.1 Kriteria

Kriteria yang digunakan dalam perhitungan yaitu:

Tabel 1. Kriteria

Kode	Kriteria	Bobot	Atribut
C1	<i>Damage</i>	40	Benefit
C2	<i>Range Damage</i>	15	Benefit
C3	<i>Recoil</i>	20	Cost
C4	<i>Fire rate</i>	10	Benefit
C5	<i>Magazine</i>	15	Benefit

3.1.2 Sub Kriteria

Kriteria utama dalam penelitian ini diuraikan kembali ke dalam sub-kriteria yang lebih spesifik, sehingga proses penilaian dapat dilakukan secara lebih terukur dan efektif. Adapun sub-kriteria tersebut dijabarkan sebagai berikut:

1. Sub Kriteria C1 (*Damage*)

Tabel 2. Sub Kriteria *Damage*

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
<i>Damage</i> (Benefit)	> 200	4
	150 – 200	3
	50 – 150	2
	< 50	1

2. Sub Kriteria C2 (*Range Damage*)

Tabel 3. Sub Kriteria *Range Damage*

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
<i>Range Damage</i> (Benefit)	< 50	4
	50 – 150	3

	150 – 200	2
	> 200	1

3. Sub Kriteria C3 (*Recoil*)

Tabel 4. Sub Kriteria *Recoil*

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
<i>Recoil</i> (Cost)	< 0,50	3
	0,50 – 1	2
	> 1	1

4. Sub Kriteria C4 (*Fire Rate*)

Tabel 5. Sub Kriteria *Fire Rate*

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
<i>Fire Rate</i> (Benefit)	> 10	3
	5 – 10	2
	< 5	1

5. Sub Kriteria C5 (*Magazine*)

Tabel 6. Sub Kriteria *Magazine*

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
<i>Magazine</i> (Benefit)	> 50	3
	10 - 50	2
	< 10	1

3.1.3 Alternatif

Alternatif dalam penelitian ini adalah pilihan senjata yang akan dievaluasi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Senjata-senjata ini dipilih karena paling sering digunakan oleh pemain komunitas Valorant Indonesia Community (VIC) dalam permainan, baik untuk pertempuran jarak dekat maupun jarak jauh. Adapun alternatif senjata yang digunakan dalam penelitian ini antara lain:

Tabel 7. Alternatif

Kode Alternatif	Nama Alternatif
A1	Classic
A2	Shorty
A3	Frenzy
A4	Ghost
A5	Sheriff
A6	Stinger
A7	Spectre
A8	Bucky
A9	Judge
A10	Bulldog
A11	Guardian
A12	Phantom
A13	Vandal
A14	Marshal

A15	Outlaw
A16	Operator
A17	Ares
A18	Odin

Tabel konversi nilai menunjukkan transformasi spesifikasi setiap senjata ke dalam skala 1–4 berdasarkan sub-kriteria yang telah ditentukan. Konversi ini digunakan sebagai dasar perhitungan metode SAW dan WP agar proses penilaian dilakukan secara objektif dan terukur.

Tabel 8. Konversi Alternatif

Kode	Nama Alternatif	Damage	Range Damage	Recoil	Fire rate	Magazine
A1	Classic	2	3	3	2	2
A2	Shorty	1	4	1	1	1
A3	Frenzy	2	3	2	2	2
A4	Ghost	2	3	3	2	2
A5	Sheriff	3	3	3	1	1
A6	Stinger	2	3	2	2	2
A7	Spectre	2	3	3	3	2
A8	Bucky	1	4	1	1	1
A9	Judge	1	4	1	1	1
A10	Bulldog	2	3	3	2	2
A11	Guardian	3	2	3	2	2
A12	Phantom	3	3	3	3	2
A13	Vandal	3	2	3	2	2
A14	Marshal	4	1	3	1	1
A15	Outlaw	4	1	3	1	1
A16	Operator	4	1	3	1	1
A17	Ares	2	3	1	3	2
A18	Odin	2	3	2	3	3

3.1.4 Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

1. Menghitung matriks keputusan berdasarkan kriteria (C)

Rumus:

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{MAX } X_{ij}}$$

Jika j adalah atribut keuntungan (*benefit*)

$$R_{ij} = \frac{\text{MIN } R_{ij}}{R_{ij}}$$

Jika j adalah atribut biaya (*cost*)

$$r_{11} = \frac{2}{4} = 0,5 \quad r_{21} = \frac{1}{4} = 0,25 \quad r_{31} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$r_{12} = \frac{3}{4} = 0,75 \quad r_{22} = \frac{4}{4} = 1 \quad r_{32} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$\begin{aligned}
 r_{13} &= \frac{1}{3} = 0,33 & r_{23} &= \frac{1}{1} = 1 & r_{33} &= \frac{1}{2} = 0,5 \\
 r_{14} &= \frac{2}{3} = 0,67 & r_{24} &= \frac{1}{3} = 0,33 & r_{34} &= \frac{2}{3} = 0,67 \\
 r_{15} &= \frac{2}{3} = 0,67 & r_{25} &= \frac{1}{3} = 0,33 & r_{35} &= \frac{2}{3} = 0,67 \\
 r_{41} &= \frac{2}{4} = 0,5 & r_{51} &= \frac{3}{4} = 0,75 & r_{61} &= \frac{2}{4} = 0,5 \\
 r_{42} &= \frac{3}{4} = 0,75 & r_{52} &= \frac{3}{4} = 0,75 & r_{62} &= \frac{3}{4} = 0,75 \\
 r_{43} &= \frac{1}{3} = 0,33 & r_{53} &= \frac{1}{3} = 0,33 & r_{63} &= \frac{1}{2} = 0,5 \\
 r_{44} &= \frac{2}{3} = 0,67 & r_{54} &= \frac{1}{3} = 0,33 & r_{64} &= \frac{2}{3} = 0,67
 \end{aligned}$$

Hasil Normalisasi:

$$R_{ij} = \begin{bmatrix} 0,5 & 0,75 & 0,33 & 0,67 & 0,67 \\ 0,25 & 1 & 1 & 0,33 & 0,33 \\ 0,5 & 0,75 & 0,5 & 0,67 & 0,67 \\ 0,5 & 0,75 & 0,33 & 0,67 & 0,67 \\ 0,75 & 0,75 & 0,33 & 0,33 & 0,33 \\ 0,5 & 0,75 & 0,5 & 0,67 & 0,67 \\ 0,5 & 0,75 & 0,33 & 1 & 0,67 \\ 0,25 & 1 & 1 & 0,33 & 0,33 \\ 0,25 & 1 & 1 & 0,33 & 0,33 \\ 0,5 & 0,75 & 0,33 & 0,67 & 0,67 \\ 0,75 & 0,5 & 0,33 & 0,67 & 0,67 \\ 0,75 & 0,75 & 0,33 & 1 & 0,67 \\ 0,75 & 0,5 & 0,33 & 0,67 & 0,67 \\ 1 & 0,25 & 0,33 & 0,33 & 0,33 \\ 1 & 0,25 & 0,33 & 0,33 & 0,33 \\ 1 & 0,25 & 0,33 & 0,33 & 0,33 \\ 0,5 & 0,75 & 1 & 1 & 0,67 \\ 0,5 & 0,75 & 0,5 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

2. Perangkingan (V)

Rumus:

$$Vi = \sum_{j=1}^n W_j Ri_j$$

a. VA1

$$\begin{aligned}
 &= 0,40(0,5) + 0,15(0,75) + 0,20(0,33) + 0,10(0,67) + 0,15(0,67) \\
 &= 0,2000 + 0,1125 + 0,0667 + 0,0667 + 0,1000 \\
 &= 0,5458
 \end{aligned}$$

b. VA2

$$\begin{aligned}
 &= 0,40(0,25) + 0,15(1) + 0,20(1) + 0,10(0,33) + 0,15(0,33) \\
 &= 0,1000 + 0,1500 + 0,2000 + 0,0333 + 0,0500 \\
 &= 0,5333
 \end{aligned}$$

c. VA3

$$\begin{aligned}
 &= 0,40(0,5) + 0,15(0,75) + 0,20(0,5) + 0,10(0,67) + 0,15(0,67) \\
 &= 0,2000 + 0,1125 + 0,1000 + 0,0667 + 0,1000 \\
 &= 0,5792
 \end{aligned}$$

d. VA4

$$\begin{aligned}
 &= 0,40(0,5) + 0,15(0,75) + 0,20(0,33) + 0,10(0,67) + 0,15(0,67) \\
 &= 0,2000 + 0,1125 + 0,0667 + 0,0667 + 0,1000 \\
 &= 0,5458
 \end{aligned}$$

Tabel 9. SAW

Peringkat	Kode	Alternatif	V
1	A17	Ares	0,7125
2	A12	Phantom	0,6792
3	A18	Odin	0,6625
4	A11	Guardian	0,6083
5	A13	Vandal	0,6083
6	A14	Marshal	0,5875
7	A15	Outlaw	0,5875
8	A16	Operator	0,5875
9	A3	Frenzy	0,5792
10	A6	Stinger	0,5792
11	A7	Spectre	0,5792
12	A5	Sheriff	0,5625
13	A1	Classic	0,5458
14	A4	Ghost	0,5458
15	A10	Bulldog	0,5458
16	A2	Shorty	0,5333
17	A8	Bucky	0,5333
18	A9	Judge	0,5333

3.1.5 Penerapan Metode *Weighted Product* (WP)

1. Perbaikan Bobot (W)

Variabel w untuk atribut keuntungan (*benefit*) diberi pangkat positif, sedangkan untuk atribut biaya (*cost*) diberi pangkat negatif.

Rumus:

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j}$$

$$\begin{aligned}
 W_1 &= \frac{40}{40 + 15 + 20 + 10 + 15} = \frac{40}{100} = 0.4 \\
 W_2 &= \frac{15}{40 + 15 + 20 + 10 + 15} = \frac{15}{100} = 0.15 \\
 W_3 &= \frac{-20}{40 + 15 + 20 + 10 + 15} = \frac{-20}{100} = -0.2 \\
 W_4 &= \frac{10}{40 + 15 + 20 + 10 + 15} = \frac{10}{100} = 0.10 \\
 W_5 &= \frac{15}{40 + 15 + 20 + 10 + 15} = \frac{15}{100} = 0.15
 \end{aligned}$$

2. Menghitung Nilai *Vektor* (S)

Rumus:

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

$$S_1 = (2^{0.40})(3^{0.15})(3^{-0.20})(2^{0.10})(2^{0.15}) = 1,4853$$

$$S_2 = (1^{0.40})(4^{0.15})(1^{-0.20})(1^{0.10})(1^{0.15}) = 1,2311$$

$$S_3 = (2^{0.40})(3^{0.15})(2^{-0.20})(2^{0.10})(2^{0.15}) = 1,6108$$

$$S_4 = (2^{0.40})(3^{0.15})(3^{-0.20})(2^{0.10})(2^{0.15}) = 1,4853$$

3. Menghitung Nilai *Vektor* (V)

Rumus:

$$V_i = \frac{\sum_{j=1}^n X_{ij} W_j}{\sum_{j=1}^n \left(X \frac{W}{j} \right) W_j}$$

$$V_1 = \frac{1,4853}{27,3955} = 0,0606$$

$$V_2 = \frac{1,2311}{27,3955} = 0,0502$$

$$V_3 = \frac{1,6108}{27,3955} = 0,0657$$

$$V_4 = \frac{1,4853}{27,3955} = 0,0606$$

Tabel 10. WP

Peringkat	Kode	Alternatif	V
1	A17	Ares	0,0786
2	A12	Phantom	0,0742
3	A18	Odin	0,0727
4	A11	Guardian	0,0670
5	A13	Vandal	0,0670
6	A3	Frenzy	0,0657
7	A6	Stinger	0,0657
8	A7	Spectre	0,0631
9	A1	Classic	0,0631
10	A4	Ghost	0,0606
11	A10	Bulldog	0,0606
12	A5	Sheriff	0,0599
13	A14	Marshal	0,0570
14	A15	Outlaw	0,0570
15	A16	Operator	0,0570
16	A2	Shorty	0,0502
17	A8	Bucky	0,0502
18	A9	Judge	0,0502

4. IMPLEMENTASI

4.1 Uji Perbandingan Metode SAW dan WP

4.1.1 Rank Spearman

Korelasi Rank Spearman merupakan salah satu teknik statistik non-parametrik yang digunakan untuk mengukur tingkat hubungan atau kesesuaian antara dua peringkat (ranking).

Koefisien korelasi spearman (ρ) dihitung menggunakan rumus:

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)}$$

Adapun kategori interpretasi nilai korelasi Spearman dapat dilihat pada Tabel berikut:

Tabel 11. Rank Spearman

Rentang nilai p	Kategori Hubungan
0.00 – 0.19	Sangat Lemah
0.20 – 0.39	Lemah
0.40 – 0.59	Sedang
0.60 – 0.79	Kuat
0.80 – 1	Sangat Kuat

Berikut adalah hasil perangkingan alternatif yang diperoleh dari metode SAW dan WP pada sistem pendukung keputusan pemilihan senjata terbaik di komunitas Valorant Indonesia (VIC):

Tabel 12. SAW dan WP

Kode	Alternatif	Peringkat SAW	Peringkat WP	$d = (\text{SAW} - \text{WP})$	d^2
A1	Classic	13	9	4	16
A2	Shorty	16	16	0	0
A3	Frenzy	9	6	3	9
A4	Ghost	14	10	4	16
A5	Sheriff	7	12	-5	25
A6	Stinger	10	7	3	9
A7	Spectre	11	8	3	9
A8	Bucky	17	17	0	0
A9	Judge	18	18	0	0
A10	Bulldog	15	11	4	16
A11	Guardian	4	4	0	0
A12	Phantom	2	2	0	0
A13	Vandal	5	5	0	0
A14	Marshal	6	13	-7	49
A15	Outlaw	7	14	-7	49
A16	Operator	8	15	-7	49
A17	Ares	1	1	0	0
A18	Odin	3	3	0	0
				Total	247

$$d^2 = \sum d^2 = 0 \text{ atau } d^2 = d \times d = 0 \times 0 = 0$$

diketahui jumlah alternatif $n = 18$ dan jumlah kuadrat selisih ranking $\sum d_i^2 = 247$.

Sehingga nilai koefisien korelasi Spearman dapat dihitung sebagai berikut:

$$\begin{aligned} p &= 1 - \frac{6 \sum d_i^2}{n(n^2 - 1)} \\ p &= 1 - \frac{6(247)}{18(18^2 - 1)} = 1 - \frac{1482}{5814} \\ p &= 1 - 0.25 = 0.75 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil uji korelasi Rank Spearman yang diperoleh dengan nilai $\rho = 0,75$, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan yang kuat dan positif antara hasil perankingan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP). Artinya, kedua metode menghasilkan urutan peringkat alternatif yang hampir searah, meskipun terdapat beberapa perbedaan pada posisi ranking tertentu.

Namun, dengan mempertimbangkan nilai korelasi $\rho = 0,75$ (hubungan kuat positif) dan konsistensi hasil peringkat, dapat disimpulkan bahwa metode SAW lebih unggul untuk digunakan dalam sistem pendukung keputusan pemilihan senjata terbaik di komunitas Valorant Indonesia (VIC). Alasannya, SAW memberikan hasil yang lebih konsisten, mudah dijelaskan, dan sesuai untuk pengambilan keputusan yang membutuhkan transparansi tinggi.

5. KESIMPULAN

Sistem Pendukung Keputusan berhasil dikembangkan dengan kriteria objektif seperti damage, range damage, recoil, fire rate, dan magazine, sehingga pengolahan data senjata menjadi otomatis dan keputusan yang sebelumnya subjektif kini berbasis data. Pemilihan senjata optimal dilakukan melalui perhitungan nilai preferensi dan perankingan berdasarkan bobot tiap kriteria, memungkinkan pemain memilih senjata yang paling sesuai dengan kebutuhan tim dan gaya bermain. Hasil perhitungan menunjukkan ranking yang konsisten antara metode SAW dan WP, dengan korelasi Spearman 0,75, menandakan hubungan kuat dan positif; SAW dinilai lebih praktis karena lebih mudah dipahami dan diimplementasikan sebagai metode utama dalam sistem.

REFERENCES

- Aulia, S., Astuti, I. F., & Ramadiani. (2021). Perbandingan Metode Simple Additive Weighting dan Weighted Product Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kedai Kopi Di Kota Samarinda. *Informatika Mulawarman : Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 14, 1–8.
- Fernanda, A., Fadri Geovanni, A. R., & Huda, M. (2022). Application of Artificial Intelligence to the Development of Playing Ability in the Valorant Game. *IAIC Transactions on Sustainable Digital Innovation (ITSDI)*, 4(1), 22–31. <https://doi.org/10.34306/itsdi.v4i1.566>
- Haryati, Purnawan, N. N., Febriliani, H. N., Khoirunnisa, N., & Vernanda, D. (2022). RANCANG BANGUN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PROYEK PT.INTI (SIMPRONTI) BERBASIS WEBSITE DENGAN METODE WEIGHTED PRODUCT. *Journal of Information System, Applied, Management, Accounting and Research*, 6(1), 170–183. <https://doi.org/10.52362/jisamar.v6i1.689>
- Nuh, M. (2022). Penyuluhan Mengelola Website Sebagai Media Publikasi, Komunikasi Dan Informasi Pada Pesantren Hidayatullah Jonggol. *Jurnal Pedes - Pengabdian Bidang*, 2, 110–117. <https://journal.interstudi.edu/index.php/jurnalpedes/article/view/1646/282>
- Nuraeni, N. N., & Firdaus, M. R. (2022). Pemilihan Laptop Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. *JIKO (Jurnal Informatika Dan Komputer)*, 6(2), 218–222. <https://doi.org/10.26798/jiko.v6i2.622>
- Sabandar, V. P., & Ahmad, R. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Produk Terbaik Menggunakan Weighted Product Method. *Jurnal Ilmiah Computer Science*, 1(2), 58–68.

- <https://doi.org/10.58602/jics.v1i2.7>
- Siregar, M. N. H. (2017). Implementasi Weight Product Model (Wpm) Dalam Menentukan Pemilihan Sepeda Motor Sport Berbasis Spk. *Klik - Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer*, 4(1), 59. <https://doi.org/10.20527/klik.v4i1.72>
- Suli, K. T., & Nirsal, N. (2023). Rancang Bangun Sistem Informasi Desa Berbasis Website (Studi Kasus Desa Walenrang). *D'computare: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 13(1), 24–32. <https://doi.org/10.30605/dcomputare.v13i1.57>
- Sutoyo, M. (2024). Komparatif Metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Weighted Product (WP) dalam Sistem Pendukung Keputusan. *Bianglala Informatika : Jurnal Komputer Dan Informatika*, 12(2), 88–94.
- Tarigan, I., Farhan, H., Ardhana, R., Damanik, S., & Niska, D. Y. (2023). Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Senjata Paling Efektif pada Game Valorant. *Jurnal Ilmiah Komputasi*, 22(2), 257–262.
- van der Molen, K. (2022). Valorant and the Platformization of Free-to-play games: Framing the work of content creators as a cultural commodity. *Press Start*, 8(2), 21–43. <http://press-start.gla.ac.uk/index.php/press-start/article/view/199/121>