



## Sistem Pemilihan *Smartphone* Terbaik Dengan Menggunakan Perhitungan Metode *Weighted Product*

Linda Yuniati<sup>1</sup>, Putri Nur Amallianti<sup>2</sup>, Moch Haidar Rafi<sup>3</sup>, Risky Adi Surya<sup>4</sup>, Perani Rosyani<sup>5</sup>

<sup>1,2,3,4,5</sup> Universitas Pamulang

Email: [lindayuniati16@gmail.com](mailto:lindayuniati16@gmail.com)<sup>1</sup>, [nuramalliantiputri@gmail.com](mailto:nuramalliantiputri@gmail.com)<sup>2</sup>, [haidarrafi97@gmail.com](mailto:haidarrafi97@gmail.com)<sup>3</sup>, [riskyadi47@gmail.com](mailto:riskyadi47@gmail.com)<sup>4</sup>, [dosen00837@unpam.ac.id](mailto:dosen00837@unpam.ac.id)<sup>5</sup>

### Kata kunci:

SPK, *WP*, Pengambilan Keputusan, *Smartphone*

### Abstrak

SPK atau *Decision Support Sistem (DSS)* adalah merupakan suatu kumpulan sistem yang dapat mendukung proses pengambilan keputusan, yang selanjutnya dapat menunjang pengambilan keputusan dalam memperoleh data dan menguji beberapa alternatif-alternatif solusi yang mengandung konsekuensi-konsekuensi selama proses pemecahan masalah berlangsung. Berbagai macam merek dan tipe *Smartphone* yang beredar dan dijual diluar dengan harga yang bervariasi membuat calon pembeli sedikit kesulitan dalam membandingkan dan memilih *Smartphone* mana yang terbaik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode yang digunakan dalam pemecahan masalah ini adalah dengan menggunakan metode *Weighted Product* atau biasa disingkat dengan *WP*, Tujuan dari penulisan menggunakan metode ini adalah dapat membantu dalam pengambilan sebuah keputusan dengan memecahkan masalah dalam memilih *Smartphone* mana yang terbaik yang sesuai dengan kebutuhan penggunaan yang akan dibutuhkan dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria yang ada, dan mendapat hasil berupa *Smartphone* Huawei Mate 30 Pro 5G adalah rekomendasi dan pilihan terbaik dalam semua penggunaan. Metode *Weighted Product* adalah metode yang simpel dalam melakukan persamaan.

## Pendahuluan

SPK atau *Decision Support Sistem (DSS)* adalah merupakan suatu kumpulan sistem yang dapat mendukung proses pengambilan keputusan, yang selanjutnya dapat menunjang pengambilan keputusan dalam memperoleh data dan menguji beberapa alternatif-alternatif solusi yang mengandung konsekuensi-konsekuensi selama proses pemecahan masalah berlangsung. Jadi SPK ini adalah sistem yang mengelola dan membantu manajer dalam menyelesaikan masalah dan mengambil keputusan yang terbaik.

Metode yang cukup sering digunakan dan dikenal banyak orang salah satunya adalah metode *Weighted Product*. Metode ini sering digunakan jika ingin mengambil sebuah keputusan, dan juga terbilang metode yang sangat simpel dalam melakukan perhitungan persamaan pengambilan keputusan yang terbaik.

Berbagai macam merek dan tipe *Smartphone* yang beredar dan dijual diluar dengan harga yang bervariasi membuat calon pembeli sedikit kesulitan dalam membandingkan dan memilih *Smartphone* mana yang terbaik dan sesuai dengan kebutuhan pengguna. Banyak juga para pembeli yang membeli *Smartphone* tetapi tidak sesuai dengan kebutuhan yang

membuat pilihan mereka terasa kurang dan tidak cukup. Seperti misal saja pembeli membutuhkan sistem operasi *Android 7+* untuk menjalankan aplikasi yang dibutuhkan tetapi malah membeli *Android* dengan sistem operasi dibawah itu yang pada akhirnya tidak bisa menjalankan aplikasi yang dibutuhkan tersebut atau membutuhkan *Smartphone* dengan kamera *pixel* yang besar untuk menangkap hasil foto yang maksimal.

### Metode

Metode yang digunakan dalam pemecahan masalah ini adalah dengan menggunakan metode *Weighted Product* atau biasa disingkat dengan *WP*. Metode *Weighted Product (WP)* adalah salah satu metode yang digunakan untuk penyelesaian sistem pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan kriteria dan bobot.

Tujuan dari penulisan menggunakan metode ini adalah dapat membantu dalam pengambilan sebuah keputusan dengan memecahkan masalah dalam memilih *Smartphone* mana yang terbaik yang sesuai dengan kebutuhan penggunaan yang akan dibutuhkan dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria yang ada, berikut adalah beberapa data yang dimasukkan kedalam kriteria :

Tabel 1. Kriteria

Kriteria	Keterangan
R1	CPU
R2	RAM
R3	Baterai
R4	Kamera
R5	Harga

Dari tabel tersebut terlihat bahwa data-data yang ada akan dijadikan sebuah kriteria untuk pemilihan nanti, dan dari kriteria-kriteria diatas ditentukan bobot nilai setiap kriteria sebagai berikut :

Tabel 2. Bobot Nilai Kriteria

Bobot Nilai Kriteria	
5	Sangat tinggi
4	Tinggi
3	Cukup
2	Rendah
1	Sangat rendah

Berdasarkan tabel bobot nilai diatas telah ditentukannya nilai bobot yang akan digunakan untuk setiap kriteria-kriteria yang ada sebagai berikut :

Tabel 3. Bobot Nilai CPU

CPU(R1) = 5 Nilai Bobot	
1	Sangat rendah
2	Rendah
3	Menengah
4	Tinggi
5	Sangat tinggi

Tabel 4. Bobot Nilai RAM

RAM (R2) = 4 Nilai Bobot	
1	3 GB
2	4 GB
3	6 GB

4	8 GB
5	12 GB

Tabel 5. Bobot Nilai Baterai

Baterai (R3) = 3 Nilai Bobot	
1	<3500 mAh
2	3500 - 4000 mAh
3	4000 - 4500mAh
4	4500 - 5000 mAh
5	> 5000mAh

Tabel 6. Bobot Nilai Kamera

Kamera (R4) = 5 Nilai Bobot	
1	13MP
2	40MP
3	48MP
4	50MP
5	64MP

Tabel 7. Bobot Nilai Harga

Harga (R5) = 3 Nilai Bobot	
1	< 4 Jt
2	4 - 6 Jt
3	6 - 8 Jt
4	8 - 10 Jt
5	>10 Jt

Tabel-tabel diatas sudah ditentukan bobot nilai dari masing-masing kriteria yang ada dan akan dilakukan perhitungan pengambilan keputusan dengan menggunakan metode *Weighted Product*.

## Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan tabel kriteria dan bobot nilai yang telah ditentukan, maka dapat dilakukan persamaan menggunakan *Weighted Product* dengan rumus yang terdiri dari 3 langkah, yaitu :

- a. Rumus mencari bobot nilai W

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

W adalah bobot dari setiap kriteria yang akan dimasukkan dalam persamaan.

- b. Rumus mencari bobot nilai S

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

S adalah hasil dari normalisasi nilai dari alternatif.

- c. Rumus mencari bobot nilai V

$$V_i = \frac{S_i}{\sum S_j}$$

V adalah hasil yang didapat dari preferensi setiap alternatif.

Rumus-rumus diatas akan dimasukkan dalam persamaan untuk beberapa seleksi data alternatif yang akan diseleksi dibawah ini :

Tabel 8. Data Alternatif

Alternatif	Kriteria				
	R1	R2	R3	R4	R5
<b>Honor 30 Pro+</b>	Octa-core (2x2.86 GHz Cortex-A76 & 2x2.36 GHz Cortex-A76 & 4x1.95 GHz Cortex-A55)	12 GB	4000 mAh	50 MP	7 Jt
<b>Huawei Mate 30 Pro 5G</b>	Octa-core (2x2.86 GHz Cortex-A76 & 2x2.36 GHz Cortex-A76 & 4x1.95 GHz Cortex-A55)	8 GB	4500 mAh	40 MP	15 Jt
<b>Realme 7i</b>	Octa-core (4x2.0 GHz Kryo 260 Gold & 4x1.8 GHz Kryo 260 Silver)	4 GB	5000 mAh	64 MP	3 Jt
<b>Xiaomi Redmi Note 9 Pro</b>	Octa-core (2x2.3 GHz Kryo 465 Gold & 6x1.8 GHz Kryo 465 Silver)	6 GB	5020 mAh	64 MP	3 Jt
<b>Realmi C21Y</b>	Octa-core (2x1.8 GHz Cortex-A75 & 6x1.8 GHz Cortex-A55)	3 GB	5000 mAh	13 MP	2 Jt

Menentukan bobot nilai data alternatif :

Tabel 9. Nilai Data Alternatif

Alternatif	Kriteria				
	R1	R2	R3	R4	R5
<b>H1</b>	5	5	2	4	3
<b>H2</b>	5	4	3	2	5
<b>H3</b>	3	2	4	5	1
<b>H4</b>	4	3	5	5	1
<b>H5</b>	1	1	4	1	1

Menentukan nilai bobot kriteria.

Tabel 10. Nilai Bobot Kriteria

<b>W<sub>1</sub></b>	<b>11</b>
<b>W<sub>2</sub></b>	<b>9</b>
<b>W<sub>3</sub></b>	<b>5</b>
<b>W<sub>4</sub></b>	<b>2</b>
<b>W<sub>5</sub></b>	<b>3</b>

1. Mencari nilai W dengan menggunakan rumus mencari W (a).

$$W_1 = \frac{11}{11+9+5+2+3} = \frac{11}{30} = 0.36$$

$$W_2 = \frac{9}{11+9+5+2+3} = \frac{9}{30} = 0.3$$

$$W_3 = \frac{5}{11+9+5+2+3} = \frac{5}{30} = 0.16$$

$$W_4 = \frac{2}{11+9+5+2+3} = \frac{2}{30} = 0.06$$

$$W_5 = \frac{3}{11+9+5+2+3} = \frac{3}{30} = 0.1$$

Hasil dari pemecahan mencari nilai bobot W :

Tabel 11. Hasil Nilai Bobot W

<b>W<sub>1</sub></b>	<b>0.36</b>
<b>W<sub>2</sub></b>	<b>0.3</b>
<b>W<sub>3</sub></b>	<b>0.16</b>
<b>W<sub>4</sub></b>	<b>0.06</b>
<b>W<sub>5</sub></b>	<b>0.1</b>

2. Normalisasi nilai S dengan menggunakan rumus normalisasi S (b).

$$S_1 = (5^{0.36}) (5^{0.3}) (2^{0.16}) (4^{0.06}) (3^{0.1}) = 3.83$$

$$S_2 = (5^{0.36}) (4^{0.3}) (3^{0.16}) (2^{0.06}) (5^{0.1}) = 3.89$$

$$S_3 = (3^{0.36}) (2^{0.3}) (4^{0.16}) (5^{0.06}) (1^{0.1}) = 2.48$$

$$S_4 = (4^{0.36}) (3^{0.3}) (5^{0.16}) (5^{0.06}) (1^{0.1}) = 3.23$$

$$S_5 = (1^{0.36}) (1^{0.3}) (4^{0.16}) (1^{0.06}) (1^{0.1}) = 1.24$$

*Nilai S ternormalisasi*

3. Mencari nilai V dengan menggunakan rumus mencari V (c).

$$V_1 = \frac{3.83}{3.83+3.89+2.48+3.23+1.24} = \frac{3.83}{14.67} = 0.261$$

$$V_2 = \frac{3.89}{3.83+3.89+2.48+3.23+1.24} = \frac{3.89}{14.67} = 0.265$$

$$V_3 = \frac{2.48}{3.83+3.89+2.48+3.23+1.24} = \frac{2.48}{14.67}$$

= 0.169

$$V_4 = \frac{3.23}{3.83+3.89+2.48+3.23+1.24} = \frac{3.23}{14.67}$$

= 0.220

$$V_5 = \frac{1.24}{3.83+3.89+2.48+3.23+1.24} = \frac{1.24}{14.67}$$

= 0.084

*Nilai V yang didapat dari hasil perhitungan*

Berdasarkan perhitungan dengan rumus diatas, maka hasil tersebut dapat dilakukan perangkingan yang mana akan mengurutkan dari hasil perhitungan tersebut dari yang terbesar dan akan dijadikan acuan mana yang terbaik.

Tabel 12. Hasil Perangkingan

Alternatif	Nilai V	Rangking
<b>H1</b>	0.261	2
<b>H2</b>	0.265	1
<b>H3</b>	0.169	4
<b>H4</b>	0.220	3
<b>H5</b>	0.084	5

Terlihat dari hasil perangkingan diatas bahwa H2 adalah *Smartphone* dengan pilihan terbaik dari segi kriteria-kriteria yang ada dan diikuti dengan H1, H4, H3, H5 dalam pilihan *smartphone* lainnya.

### Kesimpulan

Metode *Weighted Product* adalah metode yang simpel dalam melakukan persamaan. Dengan menggunakan penerapan metode *Weighted Product*, maka dapat ditentukan sebuah pemilihan rekomendasi *Smartphone* yang terbaik dan bagus untuk semua kebutuhan dengan menggunakan 5 kriteria yaitu CPU (R1), RAM (R2), Baterai (R3), Baterai (R4), Harga (R5) dan mendapat hasil berupa *smartphone Huawei Mate 30 Pro 5G* adalah rekomendasi dan pilihan terbaik dalam semua penggunaan.

### Daftar Pustaka

- Dwi Cahyanto Yoni, Hindayati Mustafidah. (2016). Penerapan Metode WP (Weighted Product) Untuk Pemilihan Mahasiswa Lulusan Terbaik di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto. *JUITA Vol. 4 Nomor 1*. Mei.
- Joko Riyanto. (2017). PERBANDINGAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP) DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW) PENILAIAN KINERJA GURU PADA MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI 3 JAKARTA. *JURNAL INFORMATIKA UNIVERSITAS PAMULANG Vol. 2, No. 4*. Desember.
- Nurul Fartindyah, Subiyanto. Sistem Pendukung Keputusan Peminatan SMA Menggunakan Metode Weighted Product (WP). *JURNAL KEPENDIDIKAN*, Volume 44, Nomor 2. November
- Susliansyah, Ririn Restu Aria, Susi Susilowati. (2019). SISTEM PEMILIHAN LAPTOP TERBAIK DENGAN MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP). *Jurnal TECHNO Nusa Mandiri Vol. 16, No. 1*. Maret.
- Umdatul Qori Halim, Perani Rosyani. (2020). SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN SAMPEL RESPONDEN SURVEI SOSIAL EKONOMI NASIONAL

MENGGUNAKAN METODE SAW DAN TOPSIS PADA BADAN STATISTIK KOTA  
TANGERANG. *ISSN 2549-4805 Volume 5, Nomor 1. Mar – Jun.*