

## Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting dalam Meningkatkan Pendapatan Jasa Fotografi

Fanny Septiani Bufra<sup>1✉</sup>, Sarjon Defit<sup>2</sup>, Gunadi Widi Nurcahyo<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Universitas Putra Indonesia YPTK Padang

[fanny.bufra@outlook.co.id](mailto:fanny.bufra@outlook.co.id)

### Abstract

The photography business grew very rapidly and was very profitable. The intense competition made the photo studio suffer losses and even went out of business because it was unable to compete and made wrong decisions. Like during the Covid-19 Pandemic in 2020, several photo studios experienced a decline in revenue because there were no bookings for photo services or canceling agreed projects. The purpose of this study is to assist the owner of a photo studio or photographer in determining the best decision from an investment plan that has been planned based on predetermined criteria in order to increase photography service income. In this study using the Simple Additive Weighting method. The variables that are the main criteria in this decision-making system are Cost, Productivity, Priority Needs, and Availability. The alternative data used is the Photo studio Investment Plan data in July 2020. Based on the results of the calculations using the Simple Additive Weighting method, the results show that Alternative 1, namely Paid Promotion on Social Media, is recommended as the best decision with the highest preference value of the 12 sample data. tested is 0.93. Comparison of data from manual counting with the system created, namely the Website-based Decision Support System, resulted in the same calculation value. So that the accuracy value is 100% and is declared accurate. With this Decision Support System, it can produce objective decisions to assist owners in determining investment plans that can increase income from photography services.

Keywords: Decision Support System, Photography Services, Simple Additive Weighting, Increase Income, Photo Studio.

### Abstrak

Bisnis fotografi tumbuh sangat pesat dan sangat menghasilkan. Ketatnya persaingan membuat studio foto mengalami kerugian bahkan sampai gulung tikar karena tidak mampu bersaing dan salah dalam mengambil keputusan. Seperti pada masa Pandemi Covid-19 ditahun 2020, beberapa studio foto mengalami penurunan pendapatan karena tidak adanya yang booking jasa foto ataupun membatalkan project yang telah disepakati. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu owner studio foto atau fotografer dalam menentukan keputusan terbaik dari rencana investasi yang sudah direncanakan berdasarkan kriteria yang telah ditentukan agar dapat meningkatkan pendapatan jasa fotografi. Penelitian ini menggunakan metode Simple Additive Weighting. Variabel yang menjadi kriteria utama pada Sistem Pengambilan Keputusan ini yaitu Biaya, Produktivitas, Prioritas Kebutuhan, dan Ketersediaan. Data alternatif yang digunakan yaitu data Rencana Investasi studio Foto pada bulan Juli 2020. Berdasarkan hasil dari perhitungan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting ini, didapatkan hasil bahwa Alternatif 1 yaitu Promosi Berbayar di Sosial Media direkomendasikan sebagai keputusan terbaik dengan nilai preferensi tertinggi dari 12 data sampel yang diuji yaitu 0.93. Dilakukan perbandingan data dari hitungan manual dengan sistem yang dibuat yaitu Sistem Pendukung Keputusan berbasis Website menghasilkan nilai perhitungan yang sama. Sehingga nilai keakurasiannya adalah 100% dan dinyatakan akurat. Dengan adanya Sistem Pendukung Keputusan ini dapat menghasilkan keputusan objektif untuk membantu owner dalam menentukan rencana investasi yang dapat meningkatkan pendapatan jasa fotografi.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Jasa Fotografi, Simple Additive Weighting, Meningkatkan Pendapatan, Studio Foto.

© 2020 INFEB

### 1. Pendahuluan

Sistem Pendukung Keputusan dapat diimplementasikan untuk berbagai permasalahan pada suatu manajemen organisasi, salah satunya di bidang layanan jasa fotografi pada studio foto yang merupakan bisnis yang bergerak di bidang jasa fotografi dan videografi [1].

Bisnis fotografi tumbuh sangat pesat dan sangat menghasilkan. Ketatnya persaingan membuat studio foto mengalami kerugian bahkan sampai gulung tikar karena tidak mampu bersaing dan salah dalam

mengambil keputusan. Seperti pada masa Pandemi Covid-19 ditahun 2020, beberapa studio foto mengalami penurunan pendapatan karena tidak adanya yang booking jasa foto ataupun membatalkan project yang telah disepakati.

Kondisi seperti ini tentunya perlu keputusan yang tepat agar tidak salah langkah yang dapat berakibat fatal. Maka dari itu perlunya penerapan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu pekerjaan manajemen studio foto dalam mengambil keputusan.

Diterima: 04-09-2020 | Revisi: 15-09-2020 | Diterbitkan: 31-12-2020 | DOI: 10.37034/infeb.v2i4.53

Pada penelitian ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) yang merupakan metode penjumlahan bobot dari sebuah rating setiap alternative [2]. Dari penelitian terdahulu yang menerapkan SPK dan metode SAW ini didapatkan hasil bahwa dengan penerapannya mampu membantu permasalahan yang terjadi serta memberikan solusi terbaik untuk menyelesaikan permasalahan tersebut. Salah satunya adalah penelitian pada bidang transportasi dalam menentukan pilihan model transportasi melalui alternatif-alternatif yang telah diurutkan berdasarkan peringkat [3].

Pada bidang pembangunan, metode SAW dapat diimplementasikan dalam memilih zona pembangunan yang sesuai di bagian Timur Wilayah Jijel yaitu Aljazair Timur Utara [4]. Selanjutnya implementasi metode SAW dan Metode Weighted Product (WP) menggunakan Neutrosophic Sets yang hasilnya adalah implementasi metode SAW dengan menggunakan set neutrosifik dapat membantu masyarakat usia muda atau tua dalam membuat keputusan memilih asuransi kesehatan yang tepat sesuai kebutuhannya [5].

Dalam bidang pertanian, implementasi SPK dengan metode SAW dapat memudahkan kantor pertanian dalam memantau dan mendapatkan informasi tentang pertanian yang bermanfaat untuk pembangunan pertanian [6]. Kemudian penelitian mengenai metode SAW dengan perankingan fuzzy dari alternatif yang telah di evaluasi yang lebih baik daripada metode yang dilengkapi dengan urutan yang diuraikan dengan penggunaan metode defuzzifikasi yang dapat mengubah gambaran sebenarnya dari peringkat [7].

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem yang menghasilkan informasi spesifik yang dapat membantu memecahkan suatu permasalahan tertentu yang harus diselesaikan oleh seorang manajer atau pimpinan organisasi. SPK dengan kata lain dapat diartikan sebagai sistem informasi berbasis komputer yang dapat menghasilkan berbagai alternatif keputusan yang membantu manajemen suatu organisasi dalam menangani permasalahan yang terstruktur dengan menggunakan data dan model [8].

Metode Simple Additive Weighting (SAW) merupakan suatu metode untuk mencari alternatif yang optimal dari alternatif yang ada dengan kriteria yang sudah ditentukan dan dikenal juga dengan sistem pembobotan [9]. Implementasi metode SAW ini diperlukan kriteria-kriteria sesuai kebutuhan dalam proses perankingan sehingga diperoleh hasil akhir dari proses perankingan tersebut nilai terbesar yang menjadi nilai terbaik [10].

Kelebihan dari metode SAW adalah setiap atributnya ditentukan nilai bobot kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang menyeleksi alternatif terbaik dari setiap alternatif, penilaian akan lebih tepat karena berdasarkan pada nilai kriteria dari bobot preferensi yang sudah ditentukan [11].

## 2. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian merupakan tahapan yang menjelaskan proses yang akan dilakukan oleh penulis dalam mengatasi permasalahan yang terjadi dan proses pengelolaan serta pengolahan dari data yang didapat sehingga menghasilkan sebuah laporan penelitian yang baik.

Tahapan ini menjadi gambaran penelitian secara terstruktur dari penelitian yang dilakukan. Terdapat beberapa tahapan yang akan dilakukan oleh peneliti dan menggambarkan suatu kerangka kerja yang dapat dipahami mulai dari proses analisa kebutuhan sampai dengan mendapatkan hasil dari penelitian. Adapun kerangka kerja penelitian ini dapat digambarkan seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Kerangka kerja penelitian

Berikut uraian dari tahapan-tahapan tersebut:

### 1. Mengidentifikasi Masalah

Mendefinisikan masalah yang terjadi pada studio foto Onewaycreative Kota Padang dalam upaya meningkatkan pendapatan jasa fotografi.

### 2. Menganalisa Masalah

Pada analisa masalah ini digambarkan proses pengambilan keputusan dalam meningkatkan pendapatan jasa fotografi. Kemudian menganalisa kebutuhan sistem untuk menentukan output yang akan dihasilkan oleh sistem.

### 3. Menentukan tujuan Penelitian

Pada penelitian ini tujuan yang ingin dicapai adalah menghasilkan sebuah keputusan terbaik atau

optimal yang akan digunakan oleh owner studio Onewaycreative dalam meningkatkan pendapatan jasa fotografi dengan menggunakan metode SAW.

4. Mempelajari Literatur

Pada tahapan ini peneliti mempelajari literatur yang berhubungan dengan penelitian. Literatur tersebut didapatkan dari berbagai buku dan jurnal ilmiah tentang SPK menggunakan metode SAW, serta bacaan lain yang mendukung.

5. Mengumpulkan Data

Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini adalah teknik wawancara langsung dengan owner. Selain teknik wawancara, penulis juga melakukan pengumpulan data dan informasi dengan mengadakan observasi, diskusi dan konsultasi kepada pihak-pihak yang berkaitan dengan penelitian.

6. Mengolah Data dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Pada tahapan ini, Data yang telah diperoleh dari tahapan pengumpulan data kemudian akan diproses dan diolah dengan metode SAW. Tahapannya adalah menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan pengambilan keputusan, menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria, membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria yang digunakan, melakukan normalisasi matriks dengan jenis atribut sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R, dan hasil akhir diperoleh dari proses perangkungan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik sebagai solusi.

7. Merancang Aplikasi

Tahapan ini akan dilakukan sebuah perancangan aplikasi atau sistem. Perancangan pada penelitian dilakukan dengan menggunakan software Microsoft Word 2010 dan Microsoft Visio 2010.

8. Implementasi (Coding)

Pembuatan SPK metode SAW pada penelitian ini menggunakan bahasa pemrograman PHP dan basis data MySQL.

9. Menguji Hasil

Tahapan selanjutnya adalah menguji hasil dari data yang telah diolah dengan metode SAW. Pengujian hasil ini dilakukan untuk mendapatkan keakuratan dari sistem yang dibangun sehingga dapat berjalan dengan baik dan sesuai dengan tujuan penelitian.

10. Hasil dan Pembahasan

Pada tahapan ini, peneliti akan mendapatkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode SAW

dan kemudian SPK dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP. Dari hasil perhitungan ini peneliti dapat merekomendasikan hasilnya kepada pihak studio foto yaitu owner sebagai pertimbangan dalam pengambilan keputusan

3. Hasil dan Pembahasan

Pada penelitian ini, data yang digunakan adalah data kriteria penilaian dan data alternatif rencana investasi studio foto Onewaycreative Padang bulan Juli 2020 yang didapat melalui wawancara langsung dengan owner. Ada empat data kriteria yang menjadi acuan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabel Kriteria

NO	Kode Kriteria	Kriteria
1	CRT1	Biaya
2	CRT2	Produktivitas
3	CRT3	Prioritas Kebutuhan
4	CRT4	Ketersediaan

Tabel 1 menampilkan data kriteria bulan Juli 2020 yang menjadi acuan untuk menentukan rencana investasi terbaik untuk studio foto Onewaycreative Padang dalam meningkatkan pendapatan jasa fotografi.

Tiga dari empat kriteria yang digunakan, memiliki sub kriteria dan diberikan nilai pada masing-masing sub kriteria tersebut, Kriteria tersebut adalah Produktivitas, Prioritas Kebutuhan, dan Ketersediaan, seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Nilai pada Sub Kriteria Setiap Kriteria

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
Produktivitas	Kurang Mendukung	1
	Cukup Mendukung	2
	Sangat Mendukung	3
Prioritas Kebutuhan	Cukup Berprioritas	1
	Berprioritas	2
	Sangat Berprioritas	3
Ketersediaan	Sulit diperoleh	1
	Cukup mudah diperoleh	2
	Sangat mudah diperoleh	3

Tabel 2 menampilkan data rating kecocokan pada setiap alternatif dimana dari empat kriteria yang digunakan tiga kriteria diantaranya memiliki sub kriteria dan masing-masingnya diberikan nilai.

Data lainnya yang digunakan dalam penelitian ini adalah data alternatif. Data alternatif yang digunakan adalah data rencana investasi Onewaycreative Padang bulan Juli 2020, terlihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Alternatif Rencana Investasi

No	Kode	Data Alternatif
----	------	-----------------

Alternatif		
1	ALT1	Promosi Berbayar di Sosial media
2	ALT2	Membeli Kamera Tambahan Fullframe
3	ALT3	Membeli Lensa Tambahan for Fullframe
4	ALT4	Membeli Lighting Tambahan
5	ALT5	Membeli Frame untuk dijual kembali
6	ALT6	Membeli Album Foto untuk dijual kembali
7	ALT7	Menambah kain Background Studio
8	ALT8	Membeli Mesin Cetak Foto Epson
9	ALT9	Membeli Komputer Tambahan
10	ALT10	Membeli Website
11	ALT11	Kerja Sama Freelancer
12	ALT12	Membeli Aksesoris untuk dijual

Tabel 3 menampilkan data alternatif yang digunakan dalam penelitian ini yaitu data rencana investasi bulan juli 2020 studio foto Onewaycreative Padang.

Tahapan metode SAW :

1. Input Bobot Kriteria

Data kriteria yang digunakan masing-masingnya diberikan nilai bobot berdasarkan prioritas yang telah ditentukan. Seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Nilai Bobot Kriteria

Kriteria	Prioritas	Bobot
Biaya	Kedua	0.25
Produktivitas	Utama	0.3
Prioritas Kebutuhan	Kedua	0.25
Ketersediaan	Ketiga	0.2
JUMLAH		1.00

Tabel 4 menampilkan data setiap kriteria yang digunakan diberi nilai bobot berdasarkan prioritas yang telah ditentukan.

2. Menentukan bobot kriteria penilaian

Dari masing-masing kriteria penilaian, nilai bobot yang diberikan adalah sebagai berikut: W= [0.25, 0.3, 0.25, 0.2].

3. Input penilaian rencana investasi

Data yang didapatkan dari penilaian setiap rencana investasi kemudian ditransformasikan menjadi rating kecocokan dari setiap kriteria. Dapat dilihat pada Tabel 5.

No	Alternatif	Kriteria			
		CRT1	CRT2	CRT3	CRT4
1	ALT1	240000	3	3	2
2	ALT2	15000000	3	1	3
3	ALT3	12400000	3	2	3
4	ALT4	5250000	2	2	2
5	ALT5	1850000	3	3	3
6	ALT6	1650000	2	2	3
7	ALT7	1500000	2	2	2
8	ALT8	35000000	3	1	1
9	ALT9	12500000	3	2	3
10	ALT10	5000000	1	1	2
11	ALT11	1500000	2	2	2
12	ALT12	6500000	2	1	2

Tabel 5 menampilkan data rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Data inilah yang akan diproses dengan perhitungan metode SAW

4. Normalisasi matriks

Melakukan normalisasi terhadap data dari rating kecocokan dengan cara menentukan terlebih dahulu cost (biaya) dan benefit (keuntungan) dari setiap kriteria yang ada serta dikelompokkan menurut setiap alternatif. Untuk CRT1 merupakan cost dan benefit adalah CRT2, CRT3, dan CRT4. Persamaan normalisasi pada metode SAW dapat dilihat pada rumus berikut ini.

$$rk = \frac{Atk}{MaksAtk} \text{ Jika k keuntungan (benefit)} \tag{1}$$

$$rk = \frac{MinAtk}{Atk} \text{ Jika k biaya (cost)}$$

Dimana :

rk = nilai rating kinerja ternormalisasi ;

Atk = nilai atribut yang dimiliki setiap kriteria ;

Maks Atk = nilai terbesar dari setiap kriteria ;

Min Atk = nilai terkecil dari setiap kriteria ;

Benefit = nilai terbesar dari setiap kriteria ;

Cost = nilai terkecil dari setiap kriteria.

Dengan menggunakan persamaan di atas, maka hasil yang didapatkan adalah sebagai berikut. Terlihat pada Tabel 6.

Tabel 5. Rating Kecocokan Setiap Alternatif pada Kriteria

Tabel 6. Nilai Normalisasi

No	Alternatif	Kriteria			
		CRT1	CRT2	CRT3	CRT4
1	ALT1	1.00	1.00	1.00	0.67
2	ALT2	0.02	1.00	0.33	1.00
3	ALT3	0.02	1.00	0.67	1.00
4	ALT4	0.05	0.67	0.67	0.67
5	ALT5	0.13	1.00	1.00	1.00
6	ALT6	0.15	0.67	0.67	1.00
7	ALT7	0.16	0.67	0.67	0.67
8	ALT8	0.01	1.00	0.33	0.33
9	ALT9	0.02	1.00	0.67	1.00
10	ALT10	0.05	0.33	0.33	0.67
11	ALT11	0.16	0.67	0.67	0.67
12	ALT12	0.04	0.67	0.33	0.67

Tabel 6 menampilkan data rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria yang telah dinormalisasi menggunakan persamaan rumus cost untuk CRT1 dan benefit untuk CRT2, CRT3, dan CRT4. Data ini yang selanjutnya akan dihitung untuk mencari nilai preferensinya.

5. Preferensi setiap alternatif

Nilai preferensi setiap alternatif didapat dari hasil normalisasi matriks dikali dengan bobot setiap kriteria. Pada perhitungan ini menggunakan rumus berikut.

$$Np = \sum_{j=1}^n BrAtk \quad (2)$$

Dimana :

Np = nilai prefensi atau ranking setiap alternatif

Br = nilai bobot ranking

Atk = nilai rating kinerja ternormalisasi.

Dengan menggunakan rumus di atas, maka dapat dicari nilai preferensi untuk setiap alternatif yang digunakan. Alternatif disimbolkan dengan Np seperti pada perhitungan berikut ini.

$$Np1 = (1.00 \times 0.25) + (1.00 \times 0.3) + (1.00 \times 0.25) + (0.67 \times 0.2) = 0.93$$

$$Np2 = (0.02 \times 0.25) + (1.00 \times 0.3) + (0.33 \times 0.25) + (1.00 \times 0.2) = 0.59$$

$$Np3 = (0.02 \times 0.25) + (1.00 \times 0.3) + (0.67 \times 0.25) + (1.00 \times 0.2) = 0.67$$

$$Np4 = (0.05 \times 0.25) + (0.67 \times 0.3) + (0.67 \times 0.25) + (0.67 \times 0.2) = 0.51$$

$$Np5 = (0.13 \times 0.25) + (1.00 \times 0.3) + (1.00 \times 0.25) + (1.00 \times 0.2) = 0.78$$

$$Np6 = (0.15 \times 0.25) + (0.67 \times 0.3) + (0.67 \times 0.25) + (1.00 \times 0.2) = 0.60$$

$$Np7 = (0.16 \times 0.25) + (0.67 \times 0.3) + (0.67 \times 0.25) + (0.67 \times 0.2) = 0.54$$

$$Np8 = (0.01 \times 0.25) + (1.00 \times 0.3) + (0.33 \times 0.25) + (0.33 \times 0.2) = 0.45$$

$$Np9 = (0.02 \times 0.25) + (1.00 \times 0.3) + (0.67 \times 0.25) + (1.00 \times 0.2) = 0.67$$

$$Np10 = (0.05 \times 0.25) + (0.33 \times 0.3) + (0.33 \times 0.25) + (0.67 \times 0.2) = 0.33$$

$$Np11 = (0.16 \times 0.25) + (0.67 \times 0.3) + (0.67 \times 0.25) + (0.67 \times 0.2) = 0.54$$

$$Np12 = (0.04 \times 0.25) + (0.67 \times 0.3) + (0.33 \times 0.25) + (0.67 \times 0.2) = 0.43$$

6. Hasil perangkingan

Dari perhitungan di atas dapat disimpulkan hasil perangkingan dalam bentuk tabel seperti terlihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Perangkingan

Rank	Preferensi	Alternatif	Nilai
1	Np1	ALT1	0.93
2	Np5	ALT5	0.78
3	Np3	ALT3	0.67
4	Np9	ALT9	0.67
5	Np6	ALT6	0.60
6	Np2	ALT2	0.59
7	Np11	ALT11	0.54
8	Np7	ALT7	0.54
9	Np4	ALT4	0.51
10	Np8	AL8	0.45
11	Np12	ALT12	0.43
12	Np10	ALT10	0.33

Tabel 7 menampilkan data hasil perangkingan. Data diurutkan berdasarkan nilai preferensi tertinggi ke nilai preferensi terendah. Dapat dilihat pada tabel, alternatif 1 memiliki nilai preferensi tertinggi yaitu 0.93. Maka dapat dikatakan alternatif 1 ini merupakan alternatif yang direkomendasikan atau pilihan rencana investasi terbaik untuk studio foto dalam meningkatkan pendapatan jasa fotografi.

4. Kesimpulan

Dari pembahasan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dengan metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam meningkatkan pendapatan jasa fotografi pada studio foto Onewaycreative di kota Padang dengan menggunakan data kriteria yaitu Biaya, Produktivitas, Prioritas Kebutuhan, dan Ketersediaan serta data alternatif rencana investasi bulan Juli 2020 dapat diambil kesimpulan berdasarkan hasil perhitungan, maka alternatif 1 yaitu Promosi Berbayar di Sosial media dengan nilai preferensi 0.93 menjadi alternatif terbaik yang direkomendasikan dari 12 data sampel yang diuji sebagai rencana investasi yang dapat meningkatkan pendapatan jasa fotografi.

Daftar Rujukan

[1] Rosdiana, R., Kurniadi, D., & Huda, A. (2019). *Rekayasa Sistem Informasi Promosi Dan Pengelolaan Jasa Studio Foto Berbasis Web*. *VoteTEKNIKA: Jurnal Vocational Teknik Elektronika dan Informatika*, 7(2), 20-32.

- [2] Lestari, Y., Sunardi, S., & Fadlil, A. (2020). Seleksi Peserta Didik Baru Menggunakan Metode AHP Dan SAW. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer dan Informatika)*, 4(1), 18-28. DOI: <http://dx.doi.org/10.30645/j-sakti.v4i1.183> .
- [3] Singh, S. P., & Singh, P. (2018). AFS Theory based Integrated Multiple Criteria Decision Making Model for Transportation Mode Selection. *International Journal Of Transportation*, 6(2), 21-32. DOI: <http://doi.org/10.14257/ijt.2018.6.2.03> .
- [4] Remoum, K., & Bouzenoune, A. (2018). [Combination of Simple Additive Weighting \(SAW\) and Hierarchical Analysis Process \(HAP\) Methods for the Determination of Construction Suitability Zones in the Eastern Part of the Jijel Region \(North East Algeria\)](#). In *Conference of the Arabian Journal of Geosciences*, 57-59.
- [5] Boltürk, E., Karaşan, A., & Kahraman, C. (2019). Simple Additive Weighting And Weighted Product Methods Using Neutrosophic Sets. In *Fuzzy Multi-criteria Decision-Making Using Neutrosophic Sets*, 647-676. DOI: [http://doi.org/10.1007/978-3-030-00045-5\\_25](http://doi.org/10.1007/978-3-030-00045-5_25) .
- [6] Ayshwarya, B., Firdiansah, F. A., Alfian, F. Y., Nguyen, P. T., Hashim, W., Shankar, K., Abadi, S., Peteraitis, S. K., & Maselena, A. (2019). The Best Land Selection Using Simple Additive Weighting. *International Journal of Recent Technology and Engineering*, 8(2S3), 1520-1525. DOI: <http://doi.org/10.35940/ijrte.B1278.0782S319> .
- [7] Piasecki, K., Roszkowska, E., & Łyczkowska-Hanćkowiak, A. (2019). Simple Additive Weighting Method Equipped With Fuzzy Ranking of Evaluated Alternatives. *Symmetry*, 11(4), 482. DOI: <http://doi.org/10.3390/sym11040482> .
- [8] Windarto, A. P. (2017). [Implementasi Metode Topsis dan SAW Dalam Memberikan Reward Pelanggan](#). *KLIK Kumpulan Jurnal Ilmu Komputer*, 4(1), 88-101.
- [9] Trimulia, C., Defit, S., & Nurcahyo, G. W. (2018). Pemilihan Supplier Obat yang tepat dengan Metode Simple Additive Weighting. *Jurnal Sains dan Teknologi Industri*, 16(1), 37-42, DOI: <http://dx.doi.org/10.24014/sitekin.v16i1.6735> .
- [10] Prayogo, T., Cleopatra, M., & Irawan, A. (2020). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Baru dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*, 5(1), 30-35, DOI: <http://dx.doi.org/10.32493/informatika.v5i1.4119> .
- [11] Diah, P., Dewi, S., & Suryati, S. (2018). Penerapan Metode AHP dan SAW untuk Penentuan Kenaikan Jabatan Karyawan. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi)*, 5(1), 60-73, DOI: <https://doi.org/10.35957/jatisi.v5i1.130> .