JURNAL KOMPUTER TEKNOLOGI INFORMASI SISTEM KOMPUTER

e-ISSN : 2963-7104 (Online)
p-ISSN : 2962-3022 (Print)
Volume 1 No 2 Bulan September - Page: 116-123

Analisis Perbandingan Metode WP dan SAW Pada Sistem Pendukung Keputusan Persediaan Merek Sepatu Pada 45 Second Shoes

Qoshwie Fuady[1], Tommy[2], Yessi Fitri Annisah Lubis[3]

Fakultas Teknik dan Komputer, Teknik Informatika, Universitas Harapan Medan, Medan, Indonesia
Email: [1]qoshwiefuady18@gmail.com,[2]tomshirakawa@gmail.com,[3]yessy.annisa@gmail.com

Abstrak

Sepatu merupakan salah satu unit kebutuhan sandang manusia yang berfungsi sebagai alas kaki hingga sebagai penunjang aktivitas sehari-hari. Hal inilah yang mendorong semakin pesatnya bisnis di bidang penjualan sepatu. Manajer toko sepatu harus menyediakan berbagai jenis sepatu dengan keunggulan tertentu yang dibutuhkan masyarakat sehingga mampu bersaing dengan toko sepatu lain. Maka dari itu akan dibuat penelitian sistem pendukung keputusan untuk menentukan merek sepatu yang akan dijadikan persediaan berikutnya sehingga terjadinya keseimbangan pendapatan dan pengeluaran dengan tujuan memperbanyak merek sepatu yang akan menjadi kandidat pemenang dalam perangkingan sistem pendukung keputusan, dan tidak memperbarui atau mengurangi persediaan merek sepatu bagi merek sepatu yang paling rendah rangkingnya agar menghemat modal bagi sang pemilik toko dan terjadinya keefektifan penjualan sepatu. Adapun sistem pendukung keputusan yang akan dibuat ini menggunakan 2 metode yaitu menggunakan metode SAW dan metode WP, meskipun kedua metode ini sama-sama relevan dan efektif tetapi ada beberapa hal yang membedakan kedua metode ini, sehingga akan dicari analisis mengenai metode mana yang lebih efektif untuk membuat sistem pendukung keputusan dalam menentukan persediaan merek sepatu berikutnya.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, SAW, WP, Persediaan merek sepatu

Abstract

Shoes are one of the units of human clothing needs that function as footwear to support daily activities. This is what drives the business in the field of selling shoes more rapidly. Shoe store managers must provide various types of shoes with certain advantages that are needed by the community so that they can compete with other shoe stores. Therefore, a decision support system research will be made to determine the shoe brand that will be used as the next inventory so that there is a balance of capital and expenditure with the aim of increasing shoe brands that will become winning candidates in the ranking of decision support systems, and not updating the supply of shoe brands for shoe brands that lowest ranking in order to save capital for the shop owner and the effectiveness of selling shoes. The decision support system to be made uses 2 methods, namely using the SAW method and the WP method, although these two methods are equally relevant and effective, there are several things that distinguish these two methods, so an analysis will be sought on which method is more effective for make a decision support system in determining the next shoe brand inventory.

Keywords: Decision Support System, SAW, WP, Inventory of shoe brand

1. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Dewasa ini, perkembangan zaman dimana *fashion* menjadi bagian penting dari kebutuhan masyarakat. Salah satu *icon fashion* yang digemari masyarakat yaitu sepatu. Sepatu telah menjadi kewajiban dalam kegiatan formal seperti dalam bekerja, bidang pendidikan, serta *trend fashion* yang membuat model, jenis, dan merek sepatu tiap tahun terus bertambah [1]. Hal ini yang mendorong semakin pesatnya bisnis di bidang penjualan sepatu. Perkembangan bisnis yang semakin cepat membuat persaingan antar perusahaan dalam era modern menuntut setiap perusahaan untuk mampu mengembangkan sistem pengambil keputusan yang cepat, akurat, dan handal. Banyaknya jenis sepatu yang ditawarkan oleh produsen sepatu dengan berbagai kriteria yang harus dipertimbangkan menyebabkan manajer toko sepatu kesulitan memilih jenis sepatu yang akan dijual. Selama ini, manager toko menentukan hasil produksi selanjutnya hanya dari data penjualan saja, Maka dari itu cara tersebut kurang efektif dikarenakan stok penjualan berikutnya hanya ditentukan melalui data penjualan saja, sementara kriteria-kriteria lain tidak diperhartikan, seperti desain sepatu, fitur-fitur yang ada di dalam sepatu tersebut, kualitas sepatu dan, harga dari sepatu yang akan dijual, tentu saja semua kriteria-kriteria tersebut sangat penting untuk menentukan persediaan sepatu berikutnya yang akan dijual. maka dari itu penelitian ini bertujuan untuk membantu owner sepatu dalam memilih persediaan sepatu berikutnya, menggunakan kriteria-kriteria yang telah disebutkan sebelumnya agar terjadinya keseimbangan antara pengeluran modal dan pemasukan pada toko 45 Second Shoes. Maka dari itu untuk membantu manajer toko sepatu dalam

e-ISSN : 2963-7104 (Online)
p-ISSN : 2962-3022 (Print)
Volume 1 No 2 Bulan September - Page: 116-123

menentukan sepatu yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan konsumen, dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan dengan metode yang tepat. [2]

Metode yang dapat digunakan sebagai sistem pendukung keputusan pemilihan persediaan sepatu bagi pemilik toko adalah Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dan WP (*Weighted Product*). Dan dari kedua metode ini akan dilakukan analisa untuk menentukan metode mana yang lebih mudah perhitungannya, sehingga dapat disimpulkan metode mana yang akan dipakai dalam penentuan persediaan merek sepatu yang akan dijadikan stok barang beikutnya. dan kedua metode tadi akan diterapkan dalam sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan yang dibuat menggunakan Microsoft Visual Studio 2010 sehingga dapat memudahkan pemilik toko untuk menentukan persediaan merek sepatu berikutnya.

Pada penelitian terkait [3] telah melakukan penelitian berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode *Weighted Product* Dan *Simple Additive Weighting* Terhadap Penerimaan Guru" pada penelitian tersebut dipilih metode *Weighted Product* dan membandingkan kedua metode tersebut untuk mendapatkan hasil [3](Alamsyah & Gustian, 2019)[3][3][3][3][3]yang terbaik, dan kemudian mengimplementasikannya ke dalam aplikasi sistem pendukung keputusan, hasil dari perbandingan metode SAW dan WP memiliki hasil akhir yang berbeda pada beberapa alternatif serta nilai yang berbeda.

Output yang akan dihasilkan dari penelitian ini adalah berupa aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode SAW dan WP yang akan digunakan untuk menyeleksi merek sepatu mana yang akan diperbanyak atau dikurangi persediaannya pada penjualan berikutnya.

Manfaat dari peneltian ini yaitu untuk Mengetahui tentang hasil perhitungan antara metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dan metode WP (*Weighted Product*), Mendapatkan hasil analisis keefektifan proses perhitungan antara metode SAW *Simple Additive Weighting*) dan WP (*Weighted Product*), untuk Mengetahui manfaat dari hasil analisis kedua metode manakah yang lebih mudah dalam proses perhitungannya, sehingga bisa diketahui metode mana yang lebih cocok dipakai untuk menghitung hasil perangkingan yang akan dilakukan, Serta tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu owner toko sepatu 45 Second Shoes dalam menyeleksi merek sepatu yang akan dijadikan persediaan penjualan berikutnya.
Dari dua metode yang telah dijelaskan akan dilakukan analisis untuk menentukan metode manakah yang lebih mudah pengerjaannya untuk menghasilkan sebuah keputusan.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Berikut ini merupakan metodologi penelitian yang digunakan di dalam penelitian ini :

1. Studi Kepustakaan

Mempelajari berbagai jurnal dan refrensi terkait dengan Sistem Pendukung Keputusan, Metode SAW (*Simple Additive Weighting*), Metode WP (*Weighted Product*), dan berbagai penelitian yang terkait dengan penjualan sepatu.

2. Wawancara

Proses pengambilan data dan mewawancarai sang pemilik toko sepatu terkait dengan data data sepatu yang akan di teliti dalam skripsi ini.

3. Analisis dan Perancangan Sistem

Pada bab ini membahas tentang analisis dan perancangan sistem aplikasi yang akan diterapkan beserta metode yang digunakan di dalam aplikasi tersebut yaitu metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dan WP (*Weighted Product*).

4. Impelementasi dan Pengujian

Pada bab ini membahas implementasi dan pengujian aplikasi yang sudah dirancang pada bab sebelumnya dengan aplikasi sistem pendukung keputusan yang dibuat menggunakan Microsoft Visual Studio 2010

5. Kesimpulan

Menghasilkan sebuah kesimpulan mengenai perbandingan kedua metode

JURNAL KOMPUTER TEKNOLOGI INFORMASI SISTEM KOMPUTER

e-ISSN : 2963-7104 (Online)
p-ISSN : 2962-3022 (Print)
Volume 1 No 2 Bulan September - Page: 116-123

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Sistem Pendukung Keputusan

Dalam kehidupan, proses pengambilan keputusan merupakan sesuatu yang akan selalu dihadapi oleh manusia. Keputusan yang diambil biasanya karena ada pertimbangan tertentu atau atas dasar logika, ada alternatif terbaik dari beberapa alternatif yang harus dipilih, dan ada tujuan yang harus dicapai. Keputusan merupakan hasil pemikiran berupa pemilihan satu diantara beberapa alternatif yang dapat digunakan untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Pengambilan keputusan dilakukan pimpinan untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam organisasi yang dipimpinnya dengan melalui pemilihan satu alternatif pemecahan masalah terbaik dengan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan (kriteria) tertentu. Pengambilan keputusan harus dilakukan secara sistematis, mengumpulkan fakta-fakta, kemudian ada penentuan yang matang dari alternatif yang dihadapi, dan selanjutnya mengambil tindakan yang menurut perhitungan merupakan tindakan yang paling tepat. [4]

3.2 Penerapan metode SAW

Berikut ini merupakan tabel pembagian bobot dan kriteria dalam penelitian ini :

Tabel 1. Tabel Kriteria dan Bobotnya

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
C1	Penjualan	30%	Benefit
C2	Desain	15%	Benefit
C3	Fitur	10%	Benefit
C4	Kualitas	15%	Benefit
C5	Harga	30%	Cost

Berikut ini merupakan tabel alternatif beserta nilai masing-masing kriterianya

Tabel 2. Tabel Alternatif dan Nilai Kriteria

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
Nike	5	4	3	4	2
Adidas	4	4	4	3	3
New Balance	4	4	3	4	1
Puma	3	5	3	4	3
Asics	1	3	2	3	3

Langkah-langkah penyelesaian dengan mengunakan metode SAW yaitu :

a. Membuat matriks keputusan

$$X\begin{bmatrix} 5 & 4 & 3 & 4 & 2 \\ 4 & 4 & 4 & 3 & 3 \\ 4 & 4 & 3 & 4 & 1 \\ 3 & 5 & 3 & 4 & 3 \\ 1 & 3 & 2 & 3 & 3 \end{bmatrix}$$

e-ISSN : 2963-7104 (Online)
p-ISSN : 2962-3022 (Print)
Volume 1 No 2 Bulan September - Page: 116-123

b. Melakukan Normalisasi dari setiap alternatif menggunakan rumus :

$$r_{ij} = \begin{cases} \dfrac{x_{ij}}{\underset{i}{\text{Max}}\, x_{ij}} & \text{jika j ialah atribut keuntungan } (benefit) \\ \dfrac{\underset{i}{\text{Min}}\, x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika j ialah atribut biaya } (cost) \end{cases}$$

Berdasarkan rumus di atas diproleh matriks normalisasi sebagai berikut :

$$R \begin{bmatrix} 1 & 0{,}8 & 0{,}75 & 1 & 0{,}5 \\ 0{,}8 & 0{,}8 & 1 & 0{,}75 & 0{,}33 \\ 0{,}8 & 0{,}8 & 0{,}75 & 1 & 1 \\ 0{,}6 & 1 & 0{,}75 & 1 & 0{,}33 \\ 0{,}2 & 0{,}6 & 0{,}5 & 0{,}75 & 0{,}33 \end{bmatrix}$$

Tabel 3. Tabel Hasil Perangkingan Metode SAW

Alternatif	Nilai	Ranking
V_3 (New Balance)	0,885	1
V_1 (Nike)	0,795	2
V_2 (Adidas)	0,6725	3
V_4 (Puma)	0,655	4
V_5 (Asics)	0,4125	5

3.5 Penerapan metode WP

Langkah-langkah penyelesaian dengan mengunakan metode WP yaitu :

a. Menentukan normalisasi bobot

W = (30%, 15%, 10%, 15%, 30%)

$W_1 = \frac{30}{(30+15+10+15+30)} = \frac{30}{100} = 0{,}30$

$W_2 = \frac{15}{(30+15+10+15+30)} = \frac{15}{100} = 0{,}15$

$W_3 = \frac{10}{(30+15+10+15+30)} = \frac{10}{100} = 0{,}10$

$W_4 = \frac{15}{(30+15+10+15+30)} = \frac{15}{100} = 0{,}15$

$W_5 = \frac{30}{(30+15+10+15+30)} = \frac{30}{100} = 0{,}30$

b. Menentukan Nilai Vektor S

Nilai vektor S dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$S_i = \prod_{j=1}^{n} x_{ij}^{w_j}, \quad i=1,2,\ldots,m$$

Dengan perhitungan sebagai berikut :

S1 = $(5^{0,30})$ x $(4^{0,15})$ x $(3^{0,10})$ x $(4^{0,15})$ x $(2^{-0,30})$ = 2,226

S2 = $(4^{0,30})$ x $(4^{0,15})$ x $(4^{0,10})$ x $(3^{0,15})$ x $(3^{-0,30})$ = 1,817

S3 = $(4^{0,30})$ x $(4^{0,15})$ x $(3^{0,10})$ x $(4^{0,15})$ x $(1^{-0,30})$ = 2,564

JURNAL KOMPUTER TEKNOLOGI INFORMASI SISTEM KOMPUTER
e-ISSN : 2963-7104 (Online)
p-ISSN : 2962-3022 (Print)
Volume 1 No 2 Bulan September - Page: 116-123

S4 = $(3^{0,30})$ x $(5^{0,15})$ x $(3^{0,10})$ x $(4^{0,15})$ x $(3^{-0,30})$ = 1,749

S5 = $(1^{0,30})$ x $(3^{0,15})$ x $(2^{0,10})$ x $(3^{0,15})$ x $(3^{-0,30})$ = 1,071

c. Menentukan nilai vektor V

Nilai vektor V dapat ditentukan dengan rumus sebagai berikut :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^{n} x_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^{n} (x_j)^{w_j}} \; ; \quad i=1,2,..,m$$

Berdasarkan rumus diatas maka diproleh hasil perangkingan vektor V :

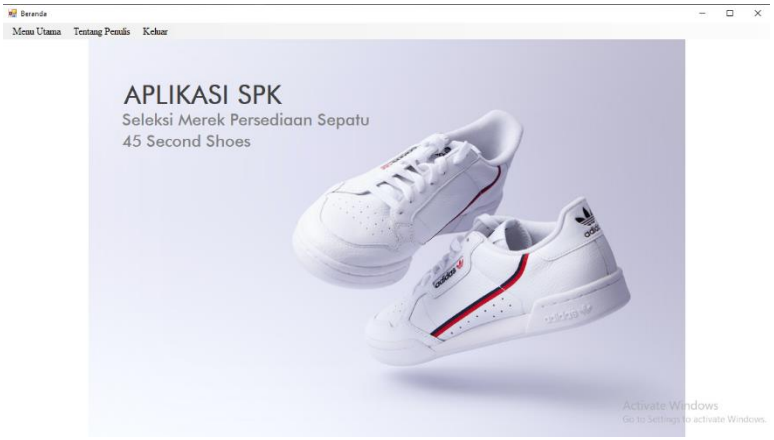
Tabel 3. Tabel Hasil Perangkingan Metode SAW

Alternatif	Nilai	Ranking
V3 (New Balance)	0,271	1
V1 (Nike)	0,236	2
V2 (Adidas)	0,192	3
V4 (Puma)	0,185	4
V5 (Asics)	0,113	5

Implementasi

Berikut ini merupakan penjelasan aplikasi sistem pendukung keputusan pemilihan persediaan sepatu 45 second shoes

a. Tampilan menu awal

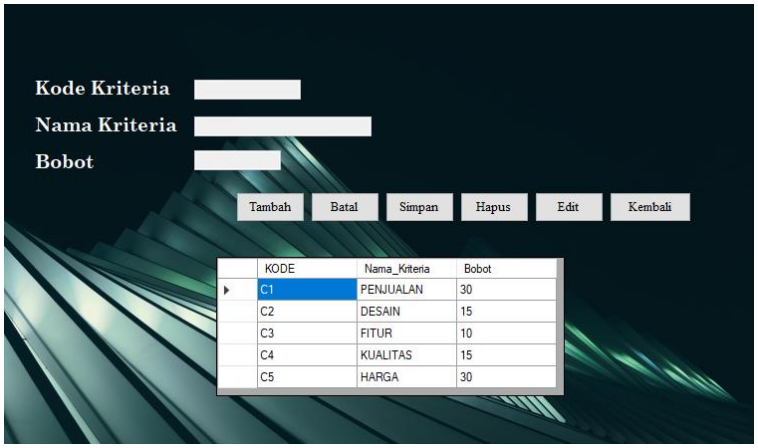


Gambar 1. Tampilan awal aplikasi

b. Input Kriteria

Pada menu input kriteria kita dapat menginputkan kode kriteria, nama kriteria dan bobot kriteria, serta terdapat juga tombol tambah, batal, simpan, hapus, edit dan, kembali untuk mengelola data kriteria yang sudah diinput maupun yang akan diinput.

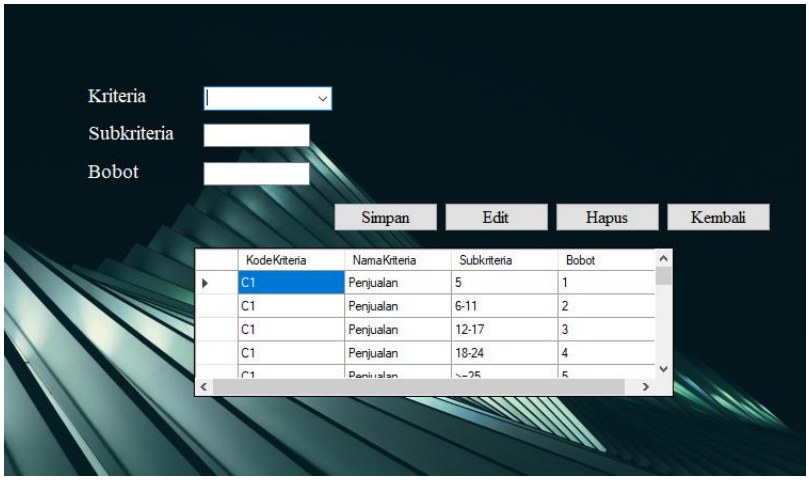
JURNAL KOMPUTER TEKNOLOGI INFORMASI SISTEM KOMPUTER
e-ISSN : 2963-7104 (Online)
p-ISSN : 2962-3022 (Print)
Volume 1 No 2 Bulan September - Page: 116-123



Gambar 2. Tampilan Input Kriteria

c. Input Sub Kriteria

Pada menu input sub kriteria terdapat *combo box* yang digunakan untuk memilih kriteria mana yang ingin diatur sub kriteria dan bobotnya, dan terdapat tombol simpan, edit, hapus dan, kembali yang berfungsi untuk mengelola data sub kriteria yang sudah diinput maupun yang akan diinput.

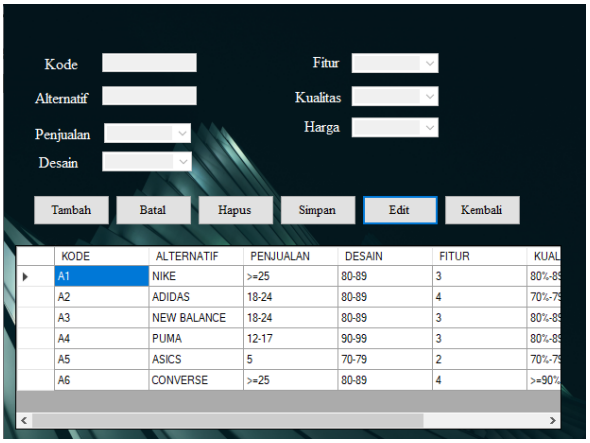


Gambar 3. Tampilan Input Sub Kriteria

d. Input Alternatif

Pada menu input alternatif kita dapat menginputkan kode, nama alternatif, penjualan, desain, fitur, kualitas dan, harga serta terdapat tombol tambah, batal, hapus, simpan, edit dan, kembali yang digunaka untuk mengelola data alternatif yang sudah diinput maupun data yang akan diinputkan.

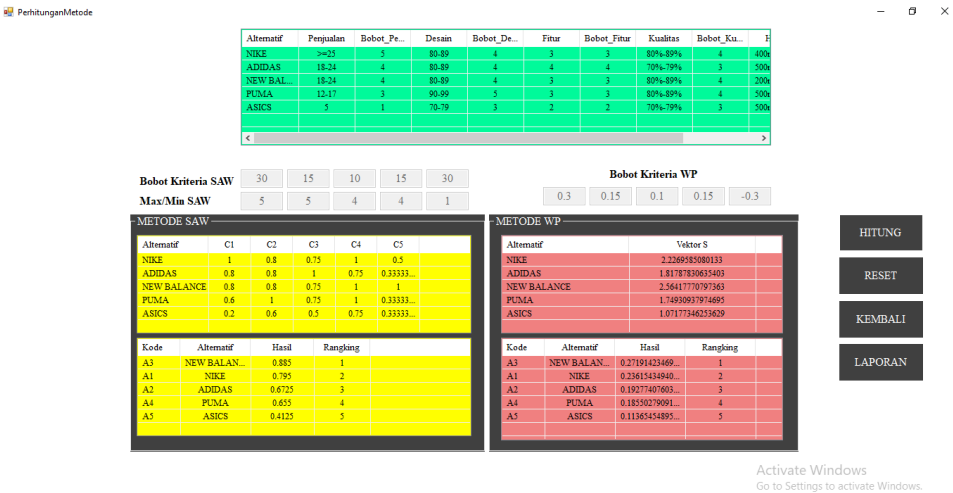
JURNAL KOMPUTER TEKNOLOGI INFORMASI SISTEM KOMPUTER
e-ISSN : 2963-7104 (Online)
p-ISSN : 2962-3022 (Print)
Volume 1 No 2 Bulan September - Page: 116-123



Gambar 4. Tampilan Input Alternatif

e. Perhitungan Metode

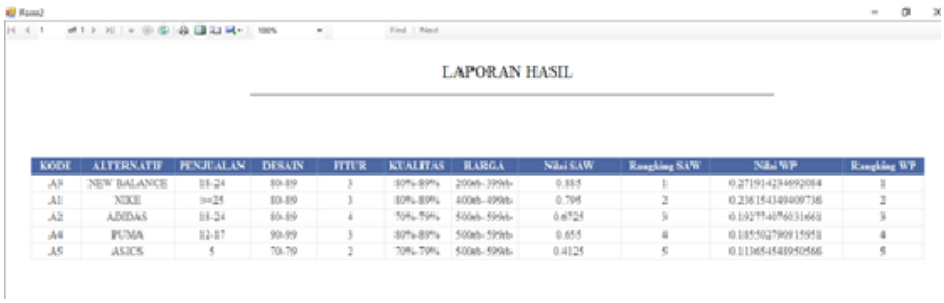
Pada menu perhitungan metode akan diperlihatkan hasil dari perhitungan berdasarkan data-data yang sudah diinputkan sebelumnya



Gambar 5. Tampilan Perhitungan Metode

f. Laporan Hasil

Pada menu laporan hasil terdapat laporan rangking setiap alternatif yang telah dihitung sebelumnya



Gambar 6. Tampilan Laporan Hasil

e-ISSN : 2963-7104 (Online)
p-ISSN : 2962-3022 (Print)
Volume 1 No 2 Bulan September - Page: 116-123

4. KESIMPULAN

Didapatkan hasil metode SAW nilainya lebih tinggi dibandingkan dengan nilai hasil akhir metode WP, dan metode SAW juga memiliki tahapan yang lebih mudah dalam perhitungannya dibandingkan metode WP, dikarenakan metode SAW menggunakan hasil bagi dari nilai masing-masing kriteria dengan nilai max min, sedangkan metode WP mengunakan perpangkatan dari nilai masing-masing kriteria dengan bobot kriteria yang ada. Sehingga didapatkan kesimpulan bahwa metode SAW lebih efektif dibandingkan dengan metode WP dikarenakan selain nilai akhir metode SAW lebih tinggi dibandingkan nilai akhir metode WP, metode SAW juga memiliki perhitungan yang lebih mudah dibandignkan metode WP.

REFERENCES

[1] L. R. . Keliwulan, "Perancangan dan Implementasi Website Sistem Rekomendasi Pemilihan Sepatu Menggunakan Algoritma Filtering dan Algoritma SAW," pp. 1–26, 2019.

[2] A. B. Setiawan, M. Kom, F. R. Hariri, M. Kom, U. Nusantara, and P. Kediri, "DECISION SUPPORT SYSTEM OF SHOES SELECTION WITH PROMETHEE METHOD OF STARS SHOES STORE Oleh :," 2017.

[3] Z. Alamsyah and D. Gustian, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT DAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING TERHADAP PENERIMAAN GURU," *J. IKRA-ITH Inform.*, vol. 3, pp. 129–137, 2019.

[4] H. Pratiwi, "Penjelasan sistem pendukung keputusan," *Spk*, no. May, p. 3, 2020, [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/341767301%0APENJELASAN

[5] N. Sitompul, "METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DALAM MENENTUKAN PEMBIMBING TERBAIK PADA BIMBINGAN BELAJAR," *J. Pelita Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 213–218, 2017, [Online]. Available: http://ejournal-binainsani.ac.id/index.php/BIICT/article/view/1101/1001

[6] A. Setyawan, F. Y. Arini, and I. Akhlis, "Comparative Analysis of Simple Additive Weighting Method and Weighted Product Method to New Employee Recruitment Decision Support System (DSS) at PT. Warta Media Nusantara," *Sci. J. Informatics*, vol. 4, no. 1, pp. 34–42, 2017, doi: 10.15294/sji.v4i1.8458.