

Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting

Qibran Noval¹, Yopi Handrianto², Hendra Supendar³

¹Program Studi Sistem Informasi/ STMIK Nusa Mandiri Jakarta
e-mail: qibran50@gmail.com

^{2,3}Fakultas Teknik & Informatika/Universitas Bina Sarana Informatika
e-mail: ²yopi.yph@bsi.ac.id, ³hendra.hds@bsi.ac.id

Diterima	Direvisi	Disetujui
08-05-2020	13-05-2020	20-05-2020

Abstrak - Peningkatan mutu dalam penyeleksian karyawan yang dilakukan oleh Divisi Sumber Daya Manusia Perusahaan menyebabkan karyawan terus berupaya dalam meningkatkan kompetensi dirinya. Untuk mengukur kinerja karyawan diperlukan suatu sistem pendukung yang dapat mengukur terhadap kinerja karyawan dengan memberikan penilaian kinerja terhadap karyawan tersebut, sehingga perusahaan dapat melakukan sistem penilaian secara objektif kepada setiap karyawan dengan harapan perusahaan memberikan transparansi terhadap penilaian yang dilakukan terhadap kompetensi dan kualitas karyawan sesuai dengan kebutuhannya. Sistem Pendukung Keputusan ini dibuat untuk Memberikan solusi dan membantu Manajer Sumber Daya Manusia dalam menentukan karyawan terbaik pada PT. Persada Nusantara Telekomunikasi. Metode *Simple Additive Weighting (SAW)* dipilih sebagai metode yang digunakan sebagai sistem pendukung keputusan untuk memilih karyawan terbaik. Metode *Simple Additive Weighting* merupakan suatu metode penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Hasil dari sistem penunjang keputusan ini diharapkan memberi suatu pilihan alternatif yang dimiliki Divisi Sumber Daya Manusia sebagai suatu solusi dalam menentukan karyawan terbaik yang ada diperusahaan.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Karyawan Terbaik, *Simple Additive Weighting*.

Abstract - *Quality improvement in employee selection conducted by the Company's Human Resources Division causes employees to continue working to improve their competence. To measure employee performance we need a support system that can measure employee performance by providing performance appraisals of these employees, so the company can conduct an objective assessment system for each employee in the hope that the company provides transparency on assessments made to employee competencies and quality in accordance with their needs . This Decision Support System was created to provide solutions and assist the Human Resources Manager in determining the best employees at PT. Persada Nusantara Telekomunikasi. The Simple Additive Weighting (SAW) method was chosen as the method used as a decision support system for selecting the best employees. The Simple Additive Weighting method is a weighted sum of the performance ratings for each alternative on all attributes. The results of this decision support system are expected to provide an alternative choice owned by the Human Resources Division as a solution in determining the best employees in the company.*

Keywords: *Decision Support System, The Best Employee, Simple Additive Weighting.*

PENDAHULUAN

“Karyawan merupakan salah satu sumber daya yang digunakan sebagai alat penggerak dalam memajukan suatu perusahaan. Kinerja karyawan cukup berpengaruh dalam keuntungan yang didapat oleh suatu perusahaan tersebut” (Triwahyuni et al., 2015). Karyawan adalah salah satu hal penting yang menunjang sebuah perusahaan, dimana apabila setiap karyawan mempunyai standar kualifikasi dan kompetensi yang ditetapkan oleh perusahaan maka produktivitas perusahaan akan stabil dan

produktifitas perusahaan semakin baik (Safitri & Tinus Waruwu, 2017)

Pada perusahaan, Salah satu elemen yang sangat penting adalah Sumber Daya Manusia (SDM). Pengelolaan SDM dari suatu perusahaan sangat mempengaruhi aspek-aspek penentu keberhasilan kerja dan pencapaian target dari perusahaan tersebut. Karenanya jika SDM dapat diorganisir dengan baik, maka diharapkan perusahaan dapat menjalankan semua proses usahanya dengan baik.(Masri, 2016). Banyaknya karyawan yang ada pada perusahaan

membuat proses penilaian yang dilakukan terkadang menjadi sulit untuk dilakukan dan hasil yang dirasakan kurang tepat menjadikan suatu permasalahan yang ada pada proses dalam menentukan karyawan terbaik diperusahaan (Fitriah & Irfiani, 2018)

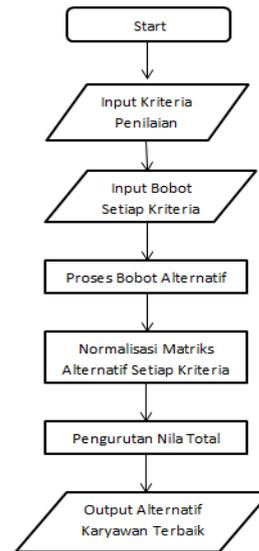
PT. Persada Nusantara Telekomunikasi melakukan pemilihan karyawan terbaik untuk memacu semangat karyawan dalam meningkatkan dedikasi dan kinerjanya. Sebagai bentuk apresiasi atas karyawan yang telah melaksanakan pekerjaannya dengan baik. Apresiasi tersebut diharapkan juga dapat menambah semangat karyawan dalam bekerja. Penentuan karyawan terbaik di PT. Persada Nusantara Telekomunikasi selama ini yaitu hanya subjektifitas. Jadi jika karyawan diberikan penghargaan dikarenakan pada suatu kriteria tanpa melihat kriteria penilaian yang lainnya yaitu seperti kedisiplinan, kerajinan, tanggung jawab dan lain-lain. Subjektifitas tersebut biasanya terjadi untuk mengurangi kesulitan dalam proses pengambilan keputusan akibat banyaknya pilihan (alternatif).

Sistem merupakan suatu kesatuan usaha yang terdiri dari beberapa bagian yang saling berkaitan satu dengan lainnya yang berusaha mencapai suatu tujuan atau goal dalam suatu lingkungan (environment) kompleks (Manahan, 2016). “Keputusan merupakan hasil dari proses memilih pilihan terbaik diantara beberapa alternatif yang telah tersedia. Pada proses pengambilan keputusan, kita akan mencurahkan segala pemikiran dan melakukan kegiatan yang diperlukan untuk mendapatkan pilihan yang terbaik. Kegiatan yang diperlukan adalah mengumpulkan data dan informasi yang diperlukan serta menentukan metode pengambilan keputusan yang akan digunakan sebagai dasar untuk mengambil keputusan” (Diana, 2018).

Sistem pendukung keputusan atau SPK merupakan suatu sistem yang digunakan dalam mendukung dan membantu level manajemen dalam melakukan *decision making* pada situasi semi-terstruktur dan tidak terstruktur (Nardiono, 2017). Metode yang digunakan sebagai sistem pendukung keputusan dalam menentukan karyawan terbaik pada PT. Persada Nusantara Telekomunikasi adalah metode *Simple Additive Weighting*.

METODOLOGI PENELITIAN

Metodologi penelitian dalam penelitian ini digambarkan pada bagan dibawah ini,



Sumber : (Simatupang, 2018)

Gambar 1. Metodologi Penelitian

Menurut Kusumadewi dalam (Nofriansyah & Defit, 2017) ”Metode *Simple Additive Weighting* sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Sedangkan secara mendasar, metode *Simple Additive Weighting* adalah menemukan penjumlahan terbobot dari kinerja yang telah ditetapkan pada setiap alternatif di setiap atribut (Nofriansyah & Defit, 2017). Metode *Simple Additive Weighting* merupakan metode yang banyak digunakan dalam pengambilan keputusan yang memiliki banyak atribut. Metode *Simple Additive weighting* membutuhkan proses normalisasi dengan semua rating alternatif yang ada.

Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* adalah mencari penjumlahan terbobot dengan rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* biasanya digunakan untuk menyelesaikan masalah penyeleksian dalam sebuah sistem pengambilan keputusan yang memiliki banyak atribut (Fiqih & Kusnadi, 2017).

Tahapan perhitungan menggunakan Rumus sebagai berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{x_{ij}}{\text{Min}_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan:

Rij = Nilai rating kinerja ternormalisasi

Xij = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

Maxi xij = Nilai terbesar dari setiap kriteria

Mini xij = Nilai terkecil dari setiap kriteria

Benefit = Jika nilai terbesar adalah terbaik
Cost = Jika nilai terkecil adalah terbaik

Nilai prefensi alternatif untuk setiap alternatif (Vi) diberikan sebagai :

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

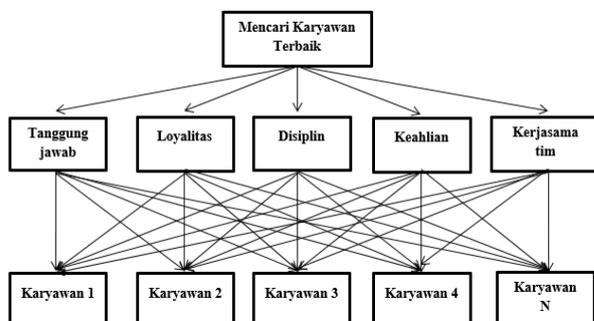
Keterangan :

Vi = ranking untuk setiap alternatif
N = banyaknya jumlah alternatif
Wj = Nilai bobot dari setiap kriteria
Rij = Nilai rating kinerja ternormalisasi
Bila Nilai Vi rule yang lebih besar menjadi indikator bahwa alternatif Ai lebih terpilih.

Penelitian yang dilakukan dilakukan dengan pengamatan secara langsung di PT. Persada Nusantara Telekomunikasi untuk mendapatkan data dan informasi yang diperlukan. Metode yang dilakukan adalah dengan metode wawancara, observasi dan studi pustaka. Sampel dalam penelitian ini adalah data karyawan pada PT. Persada Nusantara Telekomunikasi, untuk menentukan jumlah sampel yang akan digunakan penelitian ini menggunakan sampel jenuh dikarenakan jumlah populasi relatif kecil kurang dari 30 orang. "Sampling jenuh merupakan suatu metode atau teknik penentuan sampel apabila semua anggota populasi digunakan sebagai sampel" (Sugiyono, 2015). Hal ini sering dilakukan bila jumlah populasi relatif kecil, kurang dari 30 orang, atau penelitian yang ingin membuat generalisasi dengan kesalahan yang sangat kecil. Nama lain sampel jenuh yaitu sensus, dimana semua anggota populasi dijadikan sampel" (Sugiyono, 2015).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut digambarkan struktur hierarki pada *Simple Aditive Sampling* dalam menentukan karyawan terbaik pada PT. Persada Nusantara Telekomunikasi,



Sumber : Penelitian (2019)

Gambar 2. Struktur Hierarki Pemilihan Karyawan Terbaik

Langkah penyelesaian dalam mencari karyawan terbaik dengan menggunakan metode *Simple Aditive Weighting* adalah :

1. Dalam penyelesaian pemilihan pegawai terbaik diperlukan beberapa kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungan. Hasil dari penelitian yang terdiri dari bobot dan kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan siapa yang akan terseleksi sebagai pegawai yang berkinerja terbaik. Adapun kriterianya antara lain:

Tabel 1. Kode dan Ketentuan Kriteria Penilaian Karyawan

Kode	Ketentuan
Kriteria	Kriteria
C1	Tanggung Jawab
C2	Disiplin
C3	Loyalitas
C4	Keahlian
C5	Kerjasama Tim

Sumber: PT. Persada Nusantara Telekomunikasi (2019)

2. Menentukan Penggolongan kriteria .
Berikut diberikan rincian untuk penggolongan kriteria yang diberikan untuk penilaian karyawan terbaik.

Tabel 2. Penggolongan Kriteria

Kriteria	Benefit	Cost
Tanggung jawab	√	
Disiplin	√	
Loyalitas	√	
Keahlian	√	
Kerjasama Tim	√	

Sumber: PT. Persada Nusantara Telekomunikasi (2019)

3. Menentukan Nilai Bobot.
Selanjutnya adalah memberikan bobot pada masing-masing kriteria, seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Bobot/Nilai Kriteria

Kode	Range	Bobot
C1	15	0,10
C2	15	0,15

C3	25	0,20
C4	25	0,25
C5	20	0,30

Sumber : PT. Persada Nusantara Telekomunikasi (2019)

4. Setelah diberikan kriteria pembobotan dari masing-masing kriteria dari tanggung jawab, disiplin, loyalitas, keahlian dan kerjasama tim, maka didapatkan rating kecocokan alternatif seperti pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Rating Kecocokan

No	Kode Alternatif	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	HN F	4	4	4	4	4
2	YH M	5	3	4	4	4
3	PA G	4	5	5	4	4
4	AW Y	5	4	5	5	5
5	FN H	4	3	4	4	4
6	EP H	5	4	5	4	5
7	HS L	5	4	5	4	4
8	DV L	4	4	5	4	4
9	NT C	5	4	5	4	4
10	AD J	4	5	5	5	4
11	HD D	4	4	5	4	4
12	BT P	5	3	5	5	4
13	AJ S	3	5	4	3	3
14	TN A	5	4	5	5	5
15	BJ K	5	4	4	4	5
16	AG F	5	4	5	5	4
17	GE P	5	4	4	5	4
18	HN K	4	4	4	5	4
19	BD B	4	4	4	5	4
20	ST M	5	4	4	4	4
21	RS P	5	4	4	5	4

22	RP E	5	4	4	4	4
23	HR M	4	4	4	4	3
24	IGS	5	4	5	5	4
25	HD M	5	4	5	4	4
26	IRS	5	4	5	4	4
27	YM K	4	4	4	4	4
28	BN G	5	4	4	5	4
29	VN I	5	4	4	5	4
30	MI B	5	4	4	5	4

Sumber : Penelitian (2019)

5. Selanjutnya adalah Menentukan matrix keputusan X, yang dibentuk dari tabel diatas. Maka didapatkan sebagai berikut,

$$X = \begin{pmatrix} 4 & 4 & 4 & 4 & 4 \\ 5 & 3 & 4 & 4 & 4 \\ 4 & 5 & 5 & 4 & 4 \\ 5 & 4 & 5 & 5 & 5 \\ 4 & 3 & 4 & 4 & 4 \\ 5 & 4 & 5 & 4 & 5 \\ 5 & 4 & 5 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 5 & 4 & 4 \\ 5 & 4 & 5 & 4 & 4 \\ 4 & 5 & 5 & 5 & 4 \\ 4 & 4 & 5 & 4 & 4 \\ 5 & 3 & 5 & 5 & 4 \\ 3 & 5 & 4 & 3 & 3 \\ 5 & 4 & 5 & 5 & 5 \\ 5 & 4 & 4 & 4 & 5 \\ 5 & 4 & 5 & 5 & 4 \\ 5 & 4 & 4 & 5 & 4 \\ 4 & 4 & 4 & 5 & 4 \\ 4 & 4 & 4 & 5 & 4 \\ 5 & 4 & 4 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 4 & 4 & 3 \\ 5 & 4 & 5 & 5 & 4 \\ 5 & 4 & 5 & 4 & 4 \\ 4 & 4 & 4 & 4 & 4 \\ 5 & 4 & 4 & 5 & 4 \\ 5 & 4 & 4 & 5 & 4 \\ 5 & 4 & 4 & 5 & 4 \end{pmatrix}$$

Dari nilai matrix kemudian dibuat ditentukan nilai ternormalisasi R dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan:

Rij = Nilai rating kinerja ternormalisasi

Xij = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

Maxi xij = Nilai terbesar dari setiap kriteria
 Mini xij = Nilai terkecil dari setiap kriteria
 Benefit = Jika nilai terbesar adalah terbaik
 Cost = Jika nilai terkecil adalah terbaik

Sehingga dari hasil perhitungan diatas maka didapatkan matriks ternormalisasi (R) sebagai berikut :

1. Penentuan matrix R berdasarkan kriteria sebagai berikut, kriteria pertama yaitu tanggung jawab (*Benefit*) :

$$R11 = \frac{4}{\text{Max} (5,4,5,4,5,5,4,5,4,4,5,3,5,5,5,5,4,4,5,5,4,5)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R21 = \frac{5}{\text{Max} (5,4,5,4,5,5,4,5,4,4,5,3,5,5,5,5,4,4,5,5,4,5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R31 = \frac{4}{\text{Max} (5,4,5,4,5,5,4,5,4,4,5,3,5,5,5,5,4,4,5,5,4,5)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R41 = \frac{5}{\text{Max} (5,4,5,4,5,5,4,5,4,4,5,3,5,5,5,5,4,4,5,5,4,5)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R51 = \frac{4}{\text{Max} (5,4,5,4,5,5,4,5,4,4,5,3,5,5,5,5,4,4,5,5,4,5)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

Dan seterusnya

2. Kriteria kedua yaitu loyalitas (*Benefit*),

$$R13 = \frac{4}{\text{Max} (4,4,5,5,4,5,5,5,5,5,5,4,5,4,5,4,4,4,4,4,4,4,5,5,4,4,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R23 = \frac{4}{\text{Max} (4,4,5,5,4,5,5,5,5,5,5,4,5,4,5,4,4,4,4,4,4,4,5,5,4,4,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R33 = \frac{5}{\text{Max} (4,4,5,5,4,5,5,5,5,5,5,4,5,4,5,4,4,4,4,4,4,4,5,5,4,4,4,4)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R43 = \frac{5}{\text{Max} (4,4,5,5,4,5,5,5,5,5,5,4,5,4,5,4,4,4,4,4,4,4,5,5,4,4,4,4)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R53 = \frac{4}{\text{Max} (4,4,5,5,4,5,5,5,5,5,5,4,5,4,5,4,4,4,4,4,4,4,5,5,4,4,4,4)} = \frac{4}{5} = 0,8$$

Dan seterusnya

$$R = \begin{bmatrix} 0,8 & 0,8 & 0,8 & 0,8 & 0,8 \\ 1 & 0,6 & 0,8 & 0,8 & 0,8 \\ 0,8 & 1 & 1 & 0,8 & 0,8 \\ 1 & 0,8 & 1 & 1 & 1 \\ 0,8 & 0,6 & 0,8 & 0,8 & 0,8 \\ 1 & 0,8 & 1 & 0,8 & 1 \\ 1 & 0,8 & 1 & 0,8 & 0,8 \\ 0,8 & 0,8 & 1 & 0,8 & 0,8 \\ 0,8 & 1 & 1 & 1 & 0,8 \\ 0,8 & 0,8 & 1 & 0,8 & 0,8 \\ 1 & 0,6 & 1 & 1 & 0,8 \\ 0,6 & 1 & 0,8 & 0,6 & 0,6 \\ 1 & 0,8 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0,8 & 0,8 & 0,8 & 1 \\ 1 & 0,8 & 1 & 1 & 0,8 \\ 1 & 0,8 & 0,8 & 1 & 0,8 \\ 0,8 & 0,8 & 0,8 & 1 & 0,8 \\ 0,8 & 0,8 & 0,8 & 1 & 0,8 \\ 1 & 0,8 & 0,8 & 0,8 & 0,8 \\ 1 & 0,8 & 0,8 & 1 & 0,8 \\ 1 & 0,8 & 0,8 & 0,8 & 0,8 \\ 0,8 & 0,8 & 0,8 & 0,8 & 0,6 \\ 1 & 0,8 & 1 & 1 & 0,8 \\ 1 & 0,8 & 1 & 0,8 & 0,8 \\ 1 & 0,8 & 1 & 0,8 & 0,8 \\ 0,8 & 0,8 & 0,8 & 0,8 & 0,8 \\ 1 & 0,8 & 0,8 & 1 & 0,8 \\ 1 & 0,8 & 0,8 & 1 & 0,8 \\ 1 & 0,8 & 0,8 & 1 & 0,8 \end{bmatrix}$$

6. Langkah terakhir, yaitu proses pencarian perankingan dengan memasukan setiap kriteria dan nilai bobot yang digunakan yaitu $W = [0,10, 0,15, 0,20, 0,25, 0,30]$.

$$V1 = (0,10 \times 0,8) + (0,15 \times 0,8) + (0,20 \times 0,8) + (0,25 \times 0,8) + (0,30 \times 0,8) = 0,8$$

$$V2 = (0,10 \times 1) + (0,15 \times 0,6) + (0,20 \times 0,8) + (0,25 \times 0,8) + (0,30 \times 0,8) = 0,79$$

$$V3 = (0,10 \times 0,8) + (0,15 \times 1) + (0,20 \times 1) + (0,25 \times 0,8) + (0,30 \times 0,8) = 0,87$$

$$V4 = (0,10 \times 1) + (0,15 \times 0,8) + (0,20 \times 1) + (0,25 \times 1) + (0,30 \times 1) = 0,97$$

$$V5 = (0,10 \times 0,8) + (0,15 \times 0,6) + (0,20 \times 0,8) + (0,25 \times 0,8) + (0,30 \times 0,8) = 0,77$$

Dan seterusnya

Jika secara keseluruhan sudah dihitung sesuai bobot maka akan mendapatkan hasil perankingan yang telah dipilih dan diurutkan sebagai karyawan

terbaik sebanyak 3 orang karyawan sebagai berikut : pertama, karyawan dengan kode AWY menjadi karyawan terbaik dengan point 0,97 lalu kedua, karyawan dengan kode TNA dengan point 0,97 dan ketiga, karyawan dengan kode EPH dengan point 0,92.

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan, kesimpulan yang dapat diambil bahwa penilaian kinerja dari karyawan dapat diperluas lingkungannya dengan memberikan suatu kriteria yang diperlukan oleh PT. Persada Nusantara Telekomunikasi. Kesimpulan lainnya adalah bahwa pemilihan karyawan terbaik tidak diindikasikan kepada lamanya seorang karyawan bekerja di perusahaan, tetapi harus memiliki nilai kompetensi yang baik sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh perusahaan.

Pada proses yang dilakukan dalam menentukan ranking karyawan melalui perhitungan menggunakan metode Simple Additive Weighting yang dimulai dari pemberian nilai kriteria, pemberian bobot, rating kecocokan, normalisasi dan perankingan. Berdasarkan hasil analisis perhitungan yang dilakukan dalam penelitian ini, karyawan pada PT. Persada Nusantara Telekomunikasi yang memiliki nilai terbaik adalah karyawan dengan kode AWY.

Untuk penelitian lanjutan, peneliti dapat memberikan suatu kriteria yang diperlukan sehingga penelitian yang akan dilakukan sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Agar lebih mendapatkan data yang akurat, proses perhitungan dapat menggunakan suatu aplikasi yang dibangun sehingga dapat membantu peneliti lain dalam melakukan pengolahan data agar hasil yang diperoleh lebih baik.

REFERENSI

Diana. (2018). *Metode & Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Deepublish.
Fiqih, M., & Kusnadi, Y. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Dosen Berprestasi Dengan Metode Simple Additive Weighting. *Information System For Educators And Professionals*, 2(1), 41–50. <http://ejournal-binainsani.ac.id/index.php/ISBI/article/view/6>

86/571
Fitriah, A., & Irfiani, E. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Terbaik PT Pegadaian Jakarta Dengan Metode Simple Additive Weighting. *Information System for Educators and Professionals*, 2(2), 105–114. <http://ejournal-binainsani.ac.id/index.php/ISBI/article/view/747>
Manahan, O. (2016). *Perancangan Dan Pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Dengan Metode Saw Pada Pt Iss Indonesia Cabang Medan*. 19(1), 44–52
Masri, M. (2016). Penentuan Karyawan Terbaik Dengan Metode Simple Additive Weighting (PDAM Tirta Silaupiasa). *JET (Journal of Electrical Technology)*, 1(1), 36–41. <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/jet/article/view/187>
Nardiono. (2017). *Komparasi Metode Simple Additive Weightin (Saw) Dan Metode Weighted Product (Wp) Dalam Menentukan Karyawan Terbaik (Studi Kasus : Pt . Matrixnet Global Indonesia)*. Vol. 2, No, 25–33.
Nofriansyah, D., & Defit, S. (2017). *Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada sistem pendukung keputusan*.
Safitri, K., & Tinus Waruwu, F. (2017). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Berprestasi Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Studi Kasus : PT.Capella Dinamik Nusantara Takengon)*. 1(1), 12–16.
Simatupang, J. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Saw Studi Kasus Amik Mahaputra Riau. *Jurnal Intra-Tech*, 2(1), 73–82.
Sugiyono. (2015). Metode penelitian pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D No Title. In *Metode penelitian pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R&D* (pp. 80–84). Alfabeta.
Triwahyuni, A., Septiawan, M. R., Rizal, & Marsusilanti. (2015). *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Carrefour Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)*. 15(2), 66–80.