

Sistem Pengambilan Keputusan dengan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam Pemilihan Pustakawan di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Sulawesi Selatan

Try Azisah Nurman

Program Studi Matematika, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, try.azisah@uin-alauddin.ac.id

Hikmawati Pathuddin

Program Studi Matematika, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, hikmawati.pathuddin@uin-alauddin.ac.id

Resti Aulia Putri

Program Studi Matematika, Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, 60600118079@uin-alauddin.ac.id

ABSTRAK. Pengambilan keputusan adalah penetapan atau pemilihan suatu alternatif dari beberapa alternatif yang tersedia. Tidak jarang penyelesaian suatu masalah memiliki tingkat kesulitan yang dijadikan sebagai bahan pertimbangan sebelum mengambil keputusan yang dianggap paling baik. Tidak terkecuali pada pengambilan keputusan pemilihan pustakawan. Metode yang dapat digunakan dalam membantu pemecahan persoalan pengambilan keputusan adalah *Simple Additive Weighting* (SAW). Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah mengetahui kriteria dan alternatif manakah yang menjadi prioritas dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Sumber data dari penelitian ini adalah data primer yang diperoleh dari hasil penyebaran kuesioner kepada calon pustakawan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengetahuan merupakan kriteria prioritas untuk menjadi pustakawan dan A48 merupakan alternatif prioritas dengan nilai 0,7445

Kata Kunci metode SAW,sistem pengambilan keputusan,pemilihan pustakawan.

1. PENDAHULUAN

Setiap orang telah mengenal apa itu perpustakaan, pendapat tentang perpustakaan setiap individu berbeda-beda tetapi arti dari perpustakaan adalah berisi tentang informasi untuk mendapatkan ilmu. Tempat untuk menyimpan dan mencari informasi baik berupa buku, jurnal dan lain sebagainya di sebut sebagai perpustakaan.

Tugas perpustakaan adalah mengumpulkan, mengolah, memelihara, merawat, melestarikan, mengemas, menyimpan,

memberdayakan, dan menyajikan koleksi bahan pustaka kepada pemakai. Jadi, pada prinsipnya tugas perpustakaan adalah menyediakan layanan informasi untuk kepentingan masyarakat, baik masyarakat ilmiah (pelajar, mahasiswa, guru, dosen, dan peneliti) maupun masyarakat luas di sekitarnya. Dalam pengelolaan perpustakaan sumber daya manusia merupakan faktor yang sangat berpengaruh, karena sumber daya manusia merupakan subjek yang menentukan keberhasilan pengelolaan perpustakaan. Oleh karena itu, untuk melakukan pemilihan pustakawan diperlukan system pengambilan keputusan yang baik. Sistem pengambilan keputusan adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data atau model. Salah satu system pengambilan keputusan yang dapat digunakan dalam memilih pegawai di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Sulawesi Selatan adalah metode *simple additive weighting* (SAW).

2. TINJAUAN PUSTAKA

Matriks

Istilah matriks digunakan dalam matematika untuk menyatakan sebuah jajaran empat persegi panjang dari bilangan-bilangan. Matriks muncul dalam berbagai konteks. Sebuah matriks adalah susunan segi empat siku-siku dari bilangan-bilangan. Bilangan-bilangan dalam susunan tersebut dinamakan entri dalam matriks.

[1]

Pustakawan

Pustakawan adalah seseorang yang memiliki kompetensi yang diperoleh melalui pendidikan dan/atau pelatihan kepustakawan serta mempunyai tugas dan tanggung jawab untuk melaksanakan pengelolaan dan pelayanan perpustakaan. [11]

Kompetensi yang harus dimiliki pustakawan, yaitu:

1. Pengetahuan dan keterampilan dalam teknologi informasi dan komunikasi, penelusuran informasi, ekonomi informasi, pengetahuan tentang subjek khusus, metode dan teori pedagogis, statistik untuk manajemen proyek, pemasaran, aspek hukum, dan metode tes serta pengukuran.
2. Keterampilan individual seperti komunikasi, mempunyai komitmen, siap berubah, perencanaan individu, kemauan untuk belajar, manajemen stres, dan keterampilan pedagogis.
3. Sikap, mampu atau bersedia untuk berbagi pengetahuan, bekerjsama dalam tim, mengatasi konflik, dan sifat humor.

Sistem Pendukung Keputusan

Pengambilan keputusan adalah penetapan atau pemilihan suatu alternatif dari beberapa alternatif yang tersedia. SPK (Sistem Pengambilan Keputusan) adalah suatu kumpulan sub-sub sistem yang paling terintegrasi dan berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah tertentu dengan mencari berbagai alternatif yang memiliki hubungan erat dengan permasalahan[2].

Sistem Additive Weighting

Simple Additive Weighting (SAW) merupakan metode pengambilan keputusan yang dikenal sebagai sistem pengambilan keputusan yang memiliki konsep penilaian pembobotan dan mempunyai dua atribut, yaitu atribut *benefit* dan atribut *cost*. Yang dimaksud dengan *cost* adalah jenis kriteria yang mengutamakan nilai terendah. Sedangkan *benefit* adalah jenis kriteria yang mengutamakan nilai tertinggi. Adapun rumus yang digunakan untuk menormalisasikan matriks keputusan sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}}, & \text{jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}}, & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (2.1)$$

Keterangan:

X_{ij}	: Angka atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
$\max X_{ij}$: Angka maksimum pada setiap kriteria i
$\min X_{ij}$: Angka minimum pada setiap kriteria i
Benefit	: Apabila angka merupakan terbaik
Cost	: Apabila angka merupakan terbaik
i	: menyatakan alternatif
j	: menyatakan kriteria

Berikut rumus yang diberikan untuk mencari nilai dari masing-masing alternatif (V_i)

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \quad (2.2)$$

Keterangan:

V_i	: Rangking untuk masing-masing alternatif
W_j	: Nilai bobot rangking (pada setiap alternatif)
r_{ij}	: Penilaian hasil normalisasi.
V	: menyatakan preferensi alternatif
i	: menyatakan alternatif
j	: menyatakan kriteria
n	: banyaknya kriteria
W	: bobot kriteria

Langkah Penyelesaian *Simple Additive Weighting* (SAW)

1. Menyusun data berdasarkan kriteria
2. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atributnya.
3. Melakukan perangkingan dengan penilaian pada perkalian matriks normalisasi R pada vector bobot.

Kelebihan metode *Simple Additive Weighting* (SAW):

1. Mampu melakukan penilaian dengan tepat, berdasarkan nilai kriteria dan bobot yang telah ditentukan.

2. Dalam menuntaskan urusan pengambilan keputusan yang signifikan, diperlukan jumlah pergantian nilai yang telah didapatkan.
3. Berdasarkan jumlah alternatif, maka bisa menentukan alternatif yang sempurna.

Kekurangan metode *Simple Additive Weighting* (SAW):

1. Menentukan bobot setiap atribut.
2. Pada saat memasukkan data, perhatikan dengan baik. Sekiranya saat melakukan pembobotan dan perangkingan kriteria tidak mengalami kekeliruan.
3. Harus membuat matriks keputusan.
4. Ketepatan hasil pengurangan.

3. METODOLOGI

Adapun prosedur pada penelitian yang digunakan untuk mengetahui kriteria dan alternatif manakah yang menjadi prioritas

1. Menyusun data berdasarkan kriteria, Pendidikan (C_1), Karya Tulis (C_2), Pengetahuan (C_3), dan Pengabdian Kepada Masyarakat (C_4).
2. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atributnya.
3. Melakukan perangkingan dengan penilaian pada perkalian matriks normalisasi R pada vector bobot untuk menentukan kriteria dan alternatif mana yang menjadi prioritas.

4. PEMBAHASAN

Profil Data

Data yang diperoleh adalah dari hasil penyebaran kuesioner kepada calon pustakawan di Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Provinsi Sulawesi Selatan pada bulan Juni 2022 sampai dengan Juli 2022. Adapun beberapa langkah-langkah yang dapat digunakan untuk penyelesaian permasalahan dengan menggunakan metode SAW yaitu:

1. Menyusun berdasarkan kriteria Pendidikan (C_1), karya Tulis (C_2), Pengetahuan (C_3), dan Pengabdian Kepada Masyarakat (C_4). Dimana alternatif dari data hasil survei berdasarkan kriteria merupakan responden.

2. Membuat matriks dan normalisasi matriks

Hasil konversi data diperlihatkan pada tabel 4.1 berikut ini :

Tabel 4.1 Data Konversi

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	9	11	11	14
A2	12	19	21	25
A3	20	23	25	27
A4	23	24	27	28
A5	24	26	28	29
A6	25	27	28	29
A7	25	27	28	29
A8	26	28	28	31
A9	27	28	29	32
A10	29	28	30	32
A11	29	30	32	34
A12	32	33	33	35
A13	34	33	34	35
A14	34	34	35	35
A15	34	34	35	35
A16	34	35	35	35
A17	35	35	35	35
A18	35	35	35	35
A19	35	35	35	35
A20	30	30	31	33
A21	28	31	28	29
A22	32	24	28	32
A23	26	24	24	23
A24	26	27	31	29
A25	27	25	29	28
A26	28	24	25	25
A27	28	24	25	24
A28	24	32	29	30
A29	27	27	27	25
A30	30	27	29	30
A31	15	13	15	14
A32	28	30	28	30
A33	7	8	12	7
A34	28	28	26	26
A35	35	25	32	28
A36	24	24	24	24

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A37	26	33	28	33
A38	30	23	32	32
A39	29	25	28	28
A40	31	29	32	31
A41	27	29	28	34
A42	27	29	28	34
A43	28	29	30	30
A44	26	29	25	28
A45	32	22	31	25
A46	28	30	28	30
A47	30	30	31	28
A48	35	26	35	30
A49	24	27	28	33
A50	25	28	29	25
A51	30	30	30	27
A52	33	35	35	28
A53	27	30	31	29
A54	31	29	28	31
A55	27	28	35	25
A56	35	25	32	28
A57	31	29	32	31
A58	30	27	29	30
A59	31	29	32	31
A60	28	31	28	29
A61	30	30	31	33
A62	30	27	29	30
A63	35	25	32	28
A64	28	24	25	25
A65	31	29	32	28
A66	30	30	31	33
A67	28	24	25	25
A68	30	27	29	30
A69	28	24	25	25
A70	31	29	32	28
A71	28	31	28	29
A72	35	25	32	28
A73	30	30	31	33
A74	35	29	32	28
A75	30	27	29	30
A76	35	25	32	28
A77	35	29	32	31
A78	30	30	32	33
A79	28	31	28	29
A80	35	25	32	28

Setelah konversi data dilakukan, langkah selanjutnya yaitu membuat matriks keputusan (X) berdasarkan Tabel 4.1

Selanjutnya yaitu melakukan normalisasi matriks dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

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

Untuk kriteria Pendidikan (C1) dan kriteria Pengetahuan (C3), karena beratribut *benefit* maka rumus yang digunakan yaitu

$$r_{ij} = \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}}$$

Dimana $\text{Max } X_{ij}$ merupakan angka tertinggi pada setiap kriteria. Angka tertinggi untuk kriteria Pendidikan (C1) dan kriteria Pengetahuan (C3) adalah 35. Sedangkan untuk X_{ij} merupakan angka atribut yang dimiliki dari setiap kriteria. Berikut hasil perhitungan C1:

$$r_{1.1} = \frac{9}{35} = 0,25$$

$$r_{2.1} = \frac{12}{35} = 0,34$$

$$r_{3.1} = \frac{20}{35} = 0,57$$

:

$$r_{80.1} = \frac{30}{35} = 0,85$$

Berikut hasil perhitungan C3:

$$r_{1.3} = \frac{11}{35} = 0,31$$

$$r_{2.3} = \frac{21}{35} = 0,6$$

$$r_{3.3} = \frac{25}{35} = 0,71$$

:

$$r_{80.3} = \frac{32}{35} = 0,91$$

Untuk kriteria Karya Tulis (C2) dan kriteria Pengabdian Kepada Masyarakat (C4) beratribut *cost* dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{ij} = \frac{\text{Min } X_{ij}}{X_{ij}}$$

dimana $\text{Min } X_{ij}$ merupakan angka terendah pada setiap kriteria. Angka terendah untuk kriteria Karya Tulis (C2) adalah 8 dan kriteria Pengabdian kepada masyarakat (C4) adalah 7. Sedangkan untuk X_{ij} merupakan angka atribut yang dimiliki dari setiap kriteria.

Berikut hasil perhitungan C_2 :

$$r_{1.2} = \frac{8}{11} = 0,88$$

$$r_{2.2} = \frac{8}{19} = 0,42$$

$$r_{3.2} = \frac{8}{23} = 0,34$$

⋮

$$r_{80.2} = \frac{8}{25} = 0,32$$

A22	0,91	0,33	0,8	0,21
A23	0,74	0,33	0,68	0,30
A24	0,74	0,29	0,88	0,24
A25	0,77	0,32	0,82	0,25
A26	0,8	0,33	0,71	0,28
A27	0,8	0,33	0,71	0,29
A28	0,68	0,25	0,82	0,23
A29	0,77	0,29	0,77	0,28
A30	0,85	0,29	0,82	0,23
A31	0,42	0,61	0,42	0,5
A32	0,8	0,26	0,8	0,23
A33	0,2	1	0,34	1
A34	0,8	0,28	0,74	0,26
A35	1	0,32	0,91	0,25
A36	0,68	0,33	0,68	0,29
A37	0,74	0,24	0,8	0,21
A38	0,85	0,34	0,91	0,21
A39	0,82	0,32	0,8	0,5
A40	0,88	0,27	0,91	0,22
A41	0,77	0,27	0,8	0,20
A42	0,77	0,27	0,8	0,20
A43	0,8	0,27	0,85	0,23
A44	0,74	0,27	0,71	0,25
A45	0,91	0,36	0,88	0,28
A46	0,8	0,26	0,8	0,23
A47	0,85	0,26	0,88	0,25
A48	1	0,30	1	0,23
A49	0,68	0,29	0,8	0,21
A50	0,71	0,28	0,82	0,28
A51	0,85	0,26	0,85	0,25
A52	0,94	0,22	1	0,25
A53	0,77	0,26	0,88	0,24
A54	0,88	0,27	0,8	0,22
A55	0,77	0,28	1	0,28
A56	1	0,32	0,91	0,25
A57	0,88	0,27	0,91	0,22
A58	0,85	0,29	0,82	0,23
A59	0,88	0,27	0,91	0,22
A60	0,8	0,25	0,8	0,24
A61	0,86	0,26	0,88	0,21
A62	0,85	0,29	0,82	0,23
A63	1	0,32	0,91	0,25
A64	0,8	0,33	0,71	0,28

Berikut hasil perhitungan C_4 :

$$r_{1.4} = \frac{7}{14} = 0,5$$

$$r_{2.4} = \frac{7}{25} = 0,28$$

⋮

$$r_{80.4} = \frac{7}{28} = 0,25$$

Berikut hasil normalisasi matriks dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.2 Hasil Normalisasi Matriks

Alternative	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	0,25	0,88	0,31	0,5
A2	0,34	0,42	0,6	0,28
A3	0,57	0,34	0,71	0,25
A4	0,65	0,33	0,77	0,25
A5	0,68	0,30	0,8	0,24
A6	0,71	0,29	0,8	0,24
A7	0,71	0,29	0,8	0,24
A8	0,74	0,28	0,8	0,22
A9	0,77	0,28	0,82	0,21
A10	0,82	0,28	0,85	0,21
A11	0,82	0,26	0,91	0,20
A12	0,91	0,24	0,94	0,2
A13	0,97	0,24	0,97	0,2
A14	0,97	0,23	1	0,2
A15	0,97	0,23	1	0,2
A16	0,97	0,22	1	0,2
A17	1	0,22	1	0,2
A18	1	0,22	1	0,2
A19	1	0,22	1	0,2
A20	0,85	0,26	0,88	0,21
A21	0,8	0,25	0,8	0,24

A65	0,88	0,27	0,91	0,25
A66	0,85	0,26	0,88	0,21
A67	0,8	0,33	0,71	0,28
A68	0,85	0,29	0,82	0,23
A69	0,8	0,33	0,71	0,28
A70	0,88	0,27	0,91	0,25
A71	0,8	0,25	0,8	0,24
A72	1	0,32	0,91	0,25
A73	0,85	0,26	0,88	0,21
A74	1	0,27	0,91	0,25
A75	0,85	0,29	0,82	0,23
A76	1	0,32	0,91	0,25
A77	1	0,27	0,91	0,22
A78	0,85	0,26	0,88	0,21
A79	0,8	0,25	0,8	0,24
A80	0,85	0,32	0,91	0,25

3. Melakukan perangkingan

Tabel 4.4 Hasil Perangkingan

Alternatif	Hasil	Ranking
A48	0,7445	1
A17	0,724	2
A18	0,724	3
A19	0,724	4
A14	0,7185	5
A15	0,7185	6
A52	0,7165	7
A16	0,7165	8
A35	0,7155	9
A56	0,7155	10
A63	0,7155	11
A72	0,7155	12
A76	0,7155	13
A13	0,7085	14
A74	0,7025	15
A77	0,701	16
A45	0,6935	17
A55	0,6905	18
A12	0,6815	19
A38	0,676	20
A80	0,6825	21
A65	0,6755	22
A70	0,6755	23
A40	0,671	24
A57	0,671	25
A59	0,671	26
A47	0,654	27
A11	0,651	28
A20	0,648	29
A61	0,648	30
A66	0,648	31
A73	0,648	32
A78	0,648	33
A22	0,645	34
A51	0,642	35
A10	0,6325	36
A30	0,6355	37
A58	0,633	38
A62	0,633	39
A68	0,633	40
A75	0,632	41
A53	0,6325	42
A24	0,626	43
A43	0,6285	44
A54	0,627	45
A39	0,6265	46
A25	0,622	47
A9	0,608	48
A50	0,6035	49
A32	0,6065	50
A46	0,6065	51
A21	0,606	52
A60	0,606	53
A71	0,606	54
A79	0,606	55
A29	0,6005	56
A41	0,596	57
A42	0,596	58
A8	0,594	59
A27	0,5935	60
A34	0,591	61
A26	0,592	62
A64	0,592	63
A67	0,592	64
A69	0,592	65
A6	0,5915	66

Adapun kriteria yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada Tabel berikut ini:

Tabel 4.3 Data Kriteria

Kode	Kriteria	Atribut	Bobot	W_j
C1	Pendidikan	<i>Benefit</i>	25%	0,25
C2	Karya tulis	<i>Cost</i>	20%	0,2
C3	Pengetahuan	<i>Benefit</i>	40%	0,4
C4	Pengabdian Kepada Masyarakat	<i>Cost</i>	15%	0,15
Total		100 %	1	

Selanjutnya yaitu mencari nilai preferensi setiap alternatif dengan cara mengalikan hasil normalisasi dengan bobot setiap kriteria dengan menggunakan rumus :

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

Adapun perhitungannya yaitu sebagai berikut;

$$V_1 = (0,25 \times 0,25) + (0,2 \times 0,88) + (0,4 \times 0,31) + (0,15 \times 0,5)$$

$$= 0,4375$$

$$V_2 = (0,25 \times 0,34) + (0,2 \times 0,42) + (0,4 \times 0,6) + (0,15 \times 0,28)$$

$$= 0,451$$

$$\vdots$$

$$V_{80} = (0,25 \times 0,85) + (0,2 \times 0,32) + (0,4 \times 0,91) + (0,15 \times 0,25)$$

Alternatif	Hasil	Ranking
A7	0,5915	67
A5	0,586	68
A37	0,5845	69
A28	0,5825	70
A49	0,5795	71
A3	0,532	72
A4	0,574	73
A23	0,563	74
A44	0,5605	75
A36	0,5515	76
A33	0,536	77
A31	0,47	78
A2	0,451	79
A1	0,4375	80

Berdasarkan pada Tabel 4.4 diketahui bahwa nilai tertinggi adalah 0,7445. Dengan demikian, A48 sebagai prioritas dalam pemilihan pustakawan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui kriteria dan alternatif manakah yang menjadi prioritas dalam pemilihan pustakawan di Dinas Perpustakaan dan Keasripan Provinsi Sulawesi Selatan maka dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dapat dilakukan pengambilan keputusan. Dimana pemilihan pustakawan yang menjadi prioritas yaitu A48 dan kriteria prioritas yaitu Pengetahuan (C₃).

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andari, Ari. (2017). *Aljabar linear Elementer*. Malang UB Press. H 6-11.
- [2] Hasanah, Neneng dan Priambodo, Rinto. (2019). Perancangan Sistem Pengambilan Keputusan Prioritas Program Kerja dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). *Jurnal Cendekia*. Vol XVIII.
- [3] Hutagaol, Frans Pernando dan Mesran. (2021). Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam Pemilihan Handhpone Bekas. *Bulletin Of Information Technology*. Vol 2 No 2.
- [4] Kurniawan, Anang dan Santika, Reva Ragam. (2020). Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Pada Perusahaan Investasi Emas. *Jurnal Informatika Universitas Pamulang*. Vol 5 No 2.
- [5] Kusumawati, Ririn. (2009). *Aljabar Linear dan Matriks*. Malang UIN Press. h 3-8
- [6] Marimin dan Nurul Maghfiroh. (2010). *Aplikasi Teknis pengambilan Keputusan Dalam Manjemen Rantai Pasok*. Bogor: Bogor Agricultural University.
- [7] Maulana. (2021). Reinterpretasi Makna Al-Quwiyyul Amin dalam Al-Qur'an Surah Al- Qashash Ayat 26. *Jurnal Semiotika*. Vol 1 No 1.
- [8] Muslimin, Budiman. (2018). Peran Pustakawan dalam Meningkatkan Literasi Masyarakat. *Jurnal Ifmam Bonjol Kajian Ilmu Informasi dan Perpustakaan*. Vol 2 No. 2.
- [9] Nurlela, Lela dan Suprapto. (2021). Sistem Pengambilan Keputusan Pemeringkatan Siswa Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). *Jurnal Elektro dan Informatika*. Vol 1 No 2.
- [10] Ramadhan, Muhammad Rizky dan Nizam, Muhammad Khaerul. (2021). Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam Pemilihan Siswa-Siswi Berprestasi dalam Sekolah SMK Swasta Mustafa. *TIN Terapan Informatika Nusantara*. Vol 1 No 9.
- [11] Saleh, Abdul Rahman dan Kumalasari, Rita. (2019). Pengertian Perpustakaan dan Dassar-Dasar Manajemen Perpustakaan. *Manajemen Perpustakaan*. Vol 2 No 1.
- [12] Silalahi, Ariana Prima dan Simanullang, Harlen Gilbert. (2019). Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pegawai Teladan di Kantor Bupati Langkat. Vol 9 No 3.
- [13] Taufik, Rahmat, dkk. (2021). Analisis dan Desain Sistem Pengambilan Keputusan Calon Penerimaan Beasiswa. *Procedding SENDIU*.
- [14] Waluyogo, Ari dan Irfandi, Nur Fais. (2019). Perancangan Sistem Pengambilan Keputusan Pemilihan Pegawai Teladan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) Berbaris Web di Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu Kabupaten Kebumen. *Jurnal E-KOMTEK*. Vol 3 No 2.

- [15] Wicaksono, Moch Fikriansyah. (2018). *Jurnal Ilmu Informatika Perpustakaan dan Kearsipan*. Vol 20 No 2. h-2.
- [16] Witasari, Devi dan Jumardi, Yuman. (2019). Aplikasi Pemilihan Karyawan Terbaik Terbaik dengan Metode *Simple Addtive Weighting* (SAW). *Jurnal Sistem Informasi Teknik Informasi dan Komputer*. Vol 10 No 2.