

Fuzzy Multi Atribut Decision Making Dengan Metode Simple Additive Weighted Untuk Penilaian Siswa Terbaik di TK Harapan Mulia Bekasi

Miwan Kurniawan Hidayat¹, Silvia Natalia²

¹Program Studi Manajemen Informatika, AMIK BSI Tasikmalaya
miwan@bsi.ac.id

²Program Studi Sistem Informasi, STMIK Nusa Mandiri Jakarta
natalia.silvia48@gmail.com

Abstrak

Dalam rangka meningkatkan kualitas pendidikan, maka sekolah-sekolah yang ada harus lebih meningkatkan kualitas baik dalam bidang kurikulum pendidikan maupun sarana dan prasarana yang ada di sekolah. TK Harapan Mulia selalu terus berupaya meningkatkan kualitas, namun dalam penilaian siswa TK Harapan Mulia masih berdasarkan perkiraan dari guru kelas sehingga masih membingungkan saat penentuan siswa terbaik. Penilaian pada TK Harapan Mulia memiliki sembilan kriteria yaitu yaitu Kemampuan Linguistik, Logika Matematika, Visual Spasial, Musik, Body Kinestetik, Naturalis, Interpersonal, Intrapersonal dan Spiritual. Penilaian siswa taman kanak-kanak berdasarkan kriteria tersebut memiliki pembobotan tersendiri dalam mempengaruhi perangkingan siswa. Berdasarkan hal itu diperlukan sistem pendukung keputusan untuk proses pemilihan siswa terbaik tersebut. Sistem pendukung keputusan ini, dapat menentukan nilai perhitungan terhadap semua kriteria. Sistem ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode ini merupakan suatu metode yang mencari penjumlahan terbobot. Hasil yang didapatkan adalah perubahan peringkat nilai yang dihitung dari penjumlahan rapat biasa dengan penjumlahan dengan metode SAW. Selain itu membuktikan bahwa sikap siswa ada keterkaitan dengan peringkat yang akan didapat oleh siswa.

Kata Kunci: penilaian, perangkingan, simple additive weighting.

Abstract

In order to improve the quality of education, the existing schools should further improve the quality of both in the field of educational curriculum and facilities that exist in schools. Kindergarten Harapan Mulia always keep improving the quality, but in the age of Harapan Mulia kindergarten students are still based on the results of the best class teachers today. Assessment on Kindergarten Harapan Mulia has nine criteria: Linguistic Ability, Mathematical Logic, Visual Spatial, Music, Kinesthetic Body, Naturalist, Interpersonal, Intrapersonal and Spiritual. The assessment of kindergarten students based on these criteria has its own weighting in influencing the ranking of students. Therefore it is necessary to support the system for the best process. The results support system, can determine the value for all criteria. This system uses Simple Additive Weighting (SAW) method. This method is a method that seeks weighted sums. The results given rank were calculated from the usual sums of plotters by addition by the SAW method. Besides proving that the attitude of students is related to the rank to be obtained by students.

Keywords: simple additive weighting, system assessment, the ranking.

1. Pendahuluan

Pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual

keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Sedangkan peserta didik adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui

proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu.

Dilihat dari pentingnya pendidikan maka sudah seharusnya sekolah-sekolah yang ada lebih meningkatkan kualitasnya, baik dalam bidang pendidikan maupun sarana dan prasarana yang ada disekolah mereka. TK Harapan Mulia adalah sebuah sekolah taman kanak-kanak yang berada di Bekasi Selatan. Sebagai sekolah yang baru berdiri dari tahun 1997, TK Harapan Mulia sudah mampu bersaing dengan sekolah-sekolah lama dan sekolah-sekolah baru yang sudah mempunyai *image* sekolah berkualitas di mata masyarakat. Hal ini ditandai dengan masih eksisnya TK Harapan Mulia hingga sekarang. Tetapi didalam penilaian siswa TK Harapan Mulia masih menggunakan sistem pengerjaan nilai yang kriterianya masih belum jelas pembobotan dan masih berdasarkan perkiraan dari wali kelas masing-masing sehingga terkadang masih membingungkan guru untuk penentuan siswa terbaik. Sedangkan untuk penilaian siswa taman kanak-kanak banyak kriteria penilaian yang harus dinilai seperti kemampuan linguistik, logika matematika, visual spasial, musik, body kinestetik, naturalis, interpersolah, intrapersonal dan spiritual. Kriteria tersebut sebenarnya memiliki pembobotan tersendiri dalam mempengaruhi perankingan siswa. Terlebih lagi penilaian peringkat siswa tersebut bisa digunakan untuk melanjutkan ke jenjang selanjutnya disekolah dasar terutama di SD Harapan Mulia yang masih satu yayasan dengan TK Harapan Mulia.

Tujuan penelitian ini adalah merancang sistem pendukung keputusan untuk proses pemilihan siswa terbaik sebagai sarana untuk memudahkan penilaian prestasi siswa yang ada di TK Harapan Mulia Bekasi agar dapat dilakukan dengan efisiensi waktu dan tenaga yang lebih baik dengan memanfaatkan metode *Fuzzy Simple Additive Weighted* (FSAW). Ruang lingkup pada penelitian ini terfokus pada masalah yang akan penulis bahas, maka penulis memberikan batasan-batasan mengenai pembahasan yang ada yaitu

perancangan sistem pendukung keputusan untuk proses pemilihan siswa terbaik pada TK Harapan Mulia.

Beberapa penelitian yang berkaitan dengan sistem informasi penjualan, yaitu:

- a. Penelitian Akhmad Yahya dan Yulia Yudihartanti pada Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi (2017) yang berjudul Sistem Penilaian dan Perankingan Karyawan pada Radar Banjarmasin dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting, dijelaskan bahwa sistem penilaian dan perankingan bukan alat untuk menentukan keputusan melainkan sistem yang membantu mengambil keputusan dengan melengkapi mereka dengan informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. Sehingga sistem ini tidak dimaksudkan untuk menggantikan pengambilan keputusan dalam proses pembuatan keputusan.
- b. Penelitian Mardheni Muhammad, Novi Safriadi dan Narti Prihartini pada Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (2017) yang berjudul Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Prioritas Perbaikan Jalan, dijelaskan bahwa dari proses perankingan diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik. Hasil pengujian menunjukkan bahwa metode Simple Additive Weighting (SAW) mampu menghasilkan rekomendasi prioritas perbaikan jalan berdasarkan kriteria yang dibutuhkan.

Berdasarkan kajian tersebut maka penulis melakukan penelitian mengenai perancangan sistem pendukung keputusan untuk proses pemilihan siswa terbaik pada TK Harapan Mulia.

2. Metode Penelitian

Pengumpulan Data

Dalam rangka pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode, yaitu:

- a. Metode Observasi

Metode Observasi adalah metode pengumpulan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap obyek yang diteliti dengan instansi terkait untuk mengumpulkan data dan informasi yang berkaitan dengan permasalahan yang ada. Informasi yang berkaitan yaitu dengan pengamatan langsung di TK Harapan Mulia Bekasi mengenai sistem penilaian para siswa yang menjadi murid dari TK Harapan Mulia Bekasi.

b. Metode Wawancara

Metode pengumpulan data dengan melakukan tanya jawab kepada Ketua Yayasan, Kepala Sekolah, Staff Tata Usaha, Guru dan Orangtua siswa yang ada di lingkungan TK Harapan Mulia Bekasi mengenai data yang bisa dijadikan kriteria mutlak dalam menentukan siswa terbaik dari TK Harapan Mulia Bekasi.

c. Metode Studi Pustaka

Metode pengumpulan data dengan mempelajari sumber-sumber buku dan literature yang berkaitan dirangkum sebagai acuan penulisan.

Simple Additive Weighted Method (SAW)

Menurut Nofriansyah (2014:11) mengemukakan bahwa “metode *Simple Additive Weighting* sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan berbobot dimana konsep dasarnya adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut.”

Metode *simple additive weighting* membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang didapat diperbandingkan dengan semua rating alternative yang ada. Formula untuk melakukan normalisasi tersebut adalah sebagai berikut:

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}} & \rightarrow \text{Jika } j \text{ adalah attribute keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}} & \rightarrow \text{Jika } j \text{ adalah attribute biaya (cost)} \end{cases}$$

Sumber: Nofriansyah (2014)

r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternative A_i pada atribut C_j : $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$.

Keterangan:

- $\max_i X_{ij}$ = Nilai terbesar dari setiap kriteria i
- $\min_i X_{ij}$ = Nilai terbesar dari setiap kriteria i
- X_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki setiap kriteria.
- Benefit = Jika nilai terbesar adalah terbaik
- Cost = Jika nilai terkecil adalah terbaik

Selain rumus diatas rumus untuk nilai preferensi untuk setiap alternatif adalah sebagai berikut:

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

Keterangan:

- V_i =Rangking untuk setiap alternative
- w_j =Nilai bobot rangking dari setiap kriteria
- r_{ij} =Nilai rangking kinerja ternormalisasi

3. Hasil dan Pembahasan

Berikut ini adalah langkah-langkah dalam penelitian tentang perangkingan siswa terbaik di TK Harapan Mulia:

- 1) Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i dimana didalamnya terdapat kriteria Kemampuan Linguistik, Logika Matematika, Visual Spasial, Musik, Body Kinestetik, Naturalis, Interpersonal, Intrapersonal, Spiritual.
- 2) Membuat matriks keputusan berdasarkan subkriteria (C_i) dimana kriterianya adalah mengenal huruf, mengenal suku kata, kemampuan berkomunikasi, mengenal angka, mengenal bentuk, mengenal konsep hitungan, menggambar bentuk, bernyanyi, mengucapkan syair, menulis, Senam dan kegiatan Fisik, cinta lingkungan, pengendalian emosi, nilai kehadiran, Sikap sosial terhadap orang lain dan mengenal agama yang dianut lalu kemudian melakukan normalisasi

berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut sehingga diperoleh data ternormalisasi R.

3) Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (Ai) sebagai solusi

Tabel 1. Nilai TK A TK Harapan Mulia

No	NIS	Nama	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
1	161476	Adina Diandra Pramudita	95	90	80	70	75	75	85	80	65	60	70	70	75	75	85	85
2	161477	Aji Parikesit Wijaksono	90	90	85	80	85	80	75	75	90	85	90	95	85	90	90	90
3	161478	Cherry Christine E.S	95	90	85	80	80	85	85	75	90	85	90	95	90	90	85	90
4	161479	Elizabeth Louisa Tara Beili	80	85	80	95	80	80	75	75	80	75	90	95	85	90	85	90
5	161480	Ezekiel Carlo Manaek S	80	85	80	85	80	80	85	75	85	85	70	70	85	90	70	80
6	161481	Gideon Timothy Noel S	60	65	60	65	65	65	70	70	60	75	75	80	70	70	70	65
7	161482	Jeneva Charoline Ginting	70	80	75	90	85	90	95	85	90	90	90	95	90	80	85	80
8	161483	Joshua Yosef Dondocambey	70	80	85	90	85	90	95	90	90	85	90	80	75	75	75	80
9	161484	Joven Elsanders	70	75	80	80	75	90	95	85	90	85	90	85	80	80	85	80
10	161485	Juan Christovo H.R	80	80	75	85	85	70	70	85	90	70	80	95	90	90	85	80
11	161486	Katarina Giselfa Afreeto	60	60	60	60	60	60	85	85	80	75	75	75	70	80	85	75
12	161487	Kent William Liu	70	75	85	85	90	95	90	90	85	85	80	75	75	75	90	95
13	161488	Khaliesah Myesha A	95	95	95	95	95	95	95	95	95	90	90	90	90	90	90	95
14	161489	Made Narariya Kanezka R	60	60	60	80	80	85	75	70	90	80	85	85	75	75	80	80
15	161490	Muhammad Athar	85	85	75	70	75	75	85	85	85	80	80	85	95	90	90	85
16	161491	Nelson Owen	60	60	60	60	65	60	60	60	60	70	70	70	60	70	70	89
17	161492	Nicholas Melvin	90	90	85	80	80	85	80	90	95	90	85	85	80	80	75	75
18	161493	Relovka Febe Lisa	70	80	85	85	75	80	80	85	85	80	75	75	75	70	80	80
19	161494	Alvaro Gavriel Noven P	90	95	95	85	85	95	85	90	95	90	90	85	90	90	90	90
20	161495	Alvin Valentino Abraham	90	80	85	90	85	90	85	90	95	85	90	90	90	90	90	90
21	161496	Amadeo Radhika Istandyo	95	90	90	95	95	90	85	90	95	90	90	85	90	90	90	90
22	161497	Athalia Elena Kusmanto	75	60	80	95	85	80	75	90	95	85	90	85	90	90	90	90
23	161498	Azura Eleanor Garviano	60	60	65	60	60	60	60	70	70	70	70	70	70	70	70	70
24	161499	Carlos Jansen	60	60	85	80	85	85	90	90	95	85	90	85	90	90	90	90
25	161500	Chivarly Noah Palebangan	90	95	95	95	85	95	85	90	95	80	90	85	90	90	90	90
26	161501	Danendra Arkananta	90	85	95	95	90	95	90	90	95	90	90	85	90	90	90	90
27	161502	Gavin Darrell	90	80	80	85	85	90	85	90	95	85	85	85	90	90	90	90
28	161503	Gavriel Nathanoell Tindige	60	60	60	70	70	70	80	90	95	75	90	85	90	85	90	90
29	161504	Josita Nathania Panggabear	85	85	95	85	90	95	90	90	95	90	90	85	90	90	90	90
30	161505	Kenrick Lawnuary	95	85	95	95	90	95	85	90	95	95	90	85	90	90	90	90
31	161506	Kyana Ayunindya Tadjudin	85	85	90	95	90	85	85	90	95	90	90	85	90	90	90	90
32	161507	Safina Aura Nadhifah N	60	60	60	60	60	60	60	70	70	60	70	70	70	70	70	70
33	161508	Shansa Olivia	95	85	95	95	95	90	80	90	95	85	90	85	90	90	90	90
34	161509	Steven Fo	95	95	95	95	85	95	85	90	95	90	90	85	90	90	90	90
35	161510	Syalom Baby Yong	95	95	95	95	95	80	85	90	90	95	90	85	85	90	85	90
36	161511	Marcello Edgardin L.O	60	60	70	70	70	95	85	90	95	80	90	85	90	85	90	90
37	161512	Edsel Ethan	65	65	95	85	85	80	90	90	95	80	90	90	90	80	90	90
38	161513	Oliviero Ovadyo Erlan	95	95	95	95	90	95	95	90	95	90	90	85	90	85	90	90
39	161514	Joaquin Kaleb Sirait	90	90	85	95	85	90	85	85	80	85	90	85	80	90	90	80
40	161516	Nayara Nafisa Azhura	70	70	80	80	80	85	75	85	85	80	80	90	90	60	85	80

Tabel 2. Nilai siswa TK A dalam bentuk simbol

No	NIS	Nama	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
1	161476	Adina Diandra Pramudita	SB	SB	SB	B	B	B	SB	SB	B	C	B	B	B	B	SB	SB
2	161477	Aji Parikesit Wijaksono	SB	SB	SB	B	SB	B	B	B	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
3	161478	Cherry Christine E.S	SB	SB	SB	B	B	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
4	161479	Elizabeth Louisa Tara Beili	SB	SB	B	SB	B	B	B	B	B	B	SB	SB	SB	SB	SB	SB
5	161480	Ezekiel Carlo Manaek S	SB	SB	B	SB	B	B	SB	B	SB	SB	B	B	85	SB	B	B
6	161481	Gideon Timothy Noel S	C	B	C	B	B	B	B	B	C	B	B	B	B	B	B	B
7	161482	Jeneva Charoline Ginting	B	B	B	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	B	SB	B
8	161483	Joshua Yosef Dondocambey	B	B	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	B	B	B	B	B
9	161484	Joven Elсандers	B	B	B	B	B	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	B	B	SB	B
10	161485	Juan Christovo H.R	B	B	B	SB	SB	B	B	SB	SB	B	B	SB	SB	SB	SB	B
11	161486	Katarina Giselfa Afreeanto	C	C	C	C	C	C	SB	SB	B	B	B	B	B	B	SB	B
12	161487	Kent William Liu	B	B	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	B	B	B	B	SB	SB
13	161488	Khaliesah Myesha A	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
14	161489	Made Narariya Kanezka R	C	C	C	B	B	SB	B	B	SB	B	SB	SB	B	B	B	B
15	161490	Muhammad Athar	SB	SB	B	B	B	B	SB	SB	SB	B	B	SB	SB	SB	SB	SB
16	161491	Nelson Owen	C	C	C	C	B	C	C	C	C	B	B	B	C	B	B	SB
17	161492	Nicholas Melvin	SB	SB	SB	B	B	SB	B	SB	SB	SB	SB	SB	B	B	B	B
18	161493	Relovka Febe Lisa	B	B	SB	SB	B	B	B	SB	SB	B	B	B	B	B	B	B
19	161494	Alvaro Gavriel Noven P	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
20	161495	Alvin Valentino Abraham	SB	B	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
21	161496	Amadeo Radhika Istandyo	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
22	161497	Athalia Elena Kusmanto	B	C	B	SB	SB	B	B	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
23	161498	Azura Eleanor Garviano	C	C	B	C	C	C	C	B	B	B	B	B	B	B	B	B
24	161499	Carlos Jansen	C	C	SB	B	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
25	161500	Chivarly Noah Palebangan	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	B	SB	SB	SB	SB	SB	SB
26	161501	Danendra Arkananta	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
27	161502	Gavin Darrell	SB	B	B	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
28	161503	Gavriel Nathanoell Tindige	C	C	C	B	B	B	B	SB	SB	B	SB	SB	SB	SB	SB	SB
29	161504	Josita Nathania Panggabean	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
30	161505	Kenrick Lawnuary	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
31	161506	Kyana Ayunindya Tadjudin	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
32	161507	Safina Aura Nadhifah N	C	C	C	C	C	C	C	B	B	C	B	B	B	B	B	B
33	161508	Shansa Olivia	SB	SB	SB	SB	SB	SB	B	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
34	161509	Steven Fo	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
35	161510	Syalom Baby Yong	SB	SB	SB	SB	SB	B	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
36	161511	Marcello Edgardin L.O	C	C	B	B	B	SB	SB	SB	SB	B	SB	SB	SB	SB	SB	SB
37	161512	Edsel Ethan	B	B	SB	SB	SB	B	SB	SB	SB	B	SB	SB	SB	B	SB	SB
38	161513	Oliviero Ovadyo Erlan	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB
39	161514	Joaquin Kaleb Sirait	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	SB	B	SB	SB	SB	SB	SB	SB	B
40	161516	Nayara Nafisa Azhura	B	B	B	B	B	SB	B	SB	SB	B	B	SB	SB	C	SB	B

Kriteria nilai dengan keterangan:

SB = Sangat Baik

B = Baik

C = Cukup

K = Kurang

Tabel 3. Nilai Normalisasi R untuk semua kriteria

No	NIS	Nama	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
1	161476	Adina Diandra Pramudita	1.00	0.95	0.84	0.74	0.79	0.79	0.89	0.84	0.68	0.63	0.78	0.74	0.79	0.83	0.94	0.89
2	161477	Aji Parikesit Wijaksono	0.95	0.95	0.89	0.84	0.89	0.84	0.79	0.79	0.95	0.89	1.00	1.00	0.89	1.00	1.00	0.95
3	161478	Cherry Christine E.S	1.00	0.95	0.89	0.84	0.84	0.89	0.89	0.79	0.95	0.89	1.00	1.00	0.95	1.00	0.94	0.95
4	161479	Elizabeth Louisa Tara Beili	0.84	0.89	0.84	1.00	0.84	0.84	0.79	0.79	0.84	0.79	1.00	1.00	0.89	1.00	0.94	0.95
5	161480	Ezekiel Carlo Manaek S	0.84	0.89	0.84	0.89	0.84	0.84	0.89	0.79	0.89	0.89	0.78	0.74	0.89	1.00	0.78	0.84
6	161481	Gideon Timothy Noel S	0.63	0.68	0.63	0.68	0.68	0.68	0.74	0.74	0.63	0.79	0.83	0.84	0.74	0.78	0.78	0.68
7	161482	Jeneva Charoline Ginting	0.74	0.84	0.79	0.95	0.89	0.95	1.00	0.89	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.89	0.94	0.84
8	161483	Joshua Yosef Dondocambey	0.74	0.84	0.89	0.95	0.89	0.95	1.00	0.95	0.95	0.89	1.00	0.84	0.79	0.83	0.83	0.84
9	161484	Joven Elsanders	0.74	0.79	0.84	0.84	0.79	0.95	1.00	0.89	0.95	0.89	1.00	0.89	0.84	0.89	0.94	0.84
10	161485	Juan Christovo H.R	0.84	0.84	0.79	0.89	0.89	0.74	0.74	0.89	0.95	0.74	0.89	1.00	0.95	1.00	0.94	0.84
11	161486	Katarina Giselfa Afreeto	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.89	0.89	0.84	0.79	0.83	0.79	0.74	0.89	0.94	0.79
12	161487	Kent William Liu	0.74	0.79	0.89	0.89	0.95	1.00	0.95	0.95	0.89	0.89	0.89	0.79	0.79	0.83	1.00	1.00
13	161488	Khaliesah Myesha A	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	1.00
14	161489	Made Narariya Kanezka R	0.63	0.63	0.63	0.84	0.84	0.89	0.79	0.74	0.95	0.84	0.94	0.89	0.79	0.83	0.89	0.84
15	161490	Muhammad Athar	0.89	0.89	0.79	0.74	0.79	0.79	0.89	0.89	0.89	0.84	0.89	0.89	1.00	1.00	0.89	0.89
16	161491	Nelson Owen	0.63	0.63	0.63	0.63	0.68	0.63	0.63	0.63	0.63	0.74	0.78	0.74	0.63	0.78	0.78	0.94
17	161492	Nicholas Melvin	0.95	0.95	0.89	0.84	0.84	0.89	0.84	0.95	1.00	0.95	0.94	0.89	0.84	0.89	0.83	0.79
18	161493	Relovka Febe Lisa	0.74	0.84	0.89	0.89	0.79	0.84	0.84	0.89	0.89	0.84	0.83	0.79	0.79	0.78	0.89	0.84
19	161494	Alvaro Gavriel Noven P	0.95	1.00	1.00	0.89	0.89	1.00	0.89	0.95	1.00	0.95	1.00	0.89	0.95	1.00	1.00	0.95
20	161495	Alvin Valentino Abraham	0.95	0.84	0.89	0.95	0.89	0.95	0.89	0.95	1.00	0.89	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95
21	161496	Amadeo Radhika Istandyo	1.00	0.95	0.95	1.00	1.00	0.95	0.89	0.95	1.00	0.95	1.00	0.89	0.95	1.00	1.00	0.95
22	161497	Athalia Elena Kusmanto	0.79	0.63	0.84	1.00	0.89	0.84	0.79	0.95	1.00	0.89	1.00	0.89	0.95	1.00	1.00	0.95
23	161498	Azura Eleanor Garviano	0.63	0.63	0.68	0.63	0.63	0.63	0.63	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.74	0.78	0.78	0.74
24	161499	Carlos Jansen	0.63	0.63	0.89	0.84	0.89	0.89	0.95	0.95	1.00	0.89	1.00	0.89	0.95	1.00	1.00	0.95
25	161500	Chivarly Noah Palebangan	0.95	1.00	1.00	1.00	0.89	1.00	0.89	0.95	1.00	0.84	1.00	0.89	0.95	1.00	1.00	0.95
26	161501	Danendra Arkananta	0.95	0.89	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.95	1.00	0.89	0.95	1.00	1.00	0.95
27	161502	Gavin Darrell	0.95	0.84	0.84	0.89	0.89	0.95	0.89	0.95	1.00	0.89	0.94	0.89	0.95	1.00	1.00	0.95
28	161503	Gavriel Nathanoell Tindige	0.63	0.63	0.63	0.74	0.74	0.74	0.84	0.95	1.00	0.79	1.00	0.89	0.95	0.94	1.00	0.95
29	161504	Josita Nathania Panggabean	0.89	0.89	1.00	0.89	0.95	1.00	0.95	0.95	1.00	0.95	1.00	0.89	0.95	1.00	1.00	0.95
30	161505	Kenrick Lawnuary	1.00	0.89	1.00	1.00	0.95	1.00	0.89	0.95	1.00	1.00	1.00	0.89	0.95	1.00	1.00	0.95
31	161506	Kyana Ayunindya Tadjudin	0.89	0.89	0.95	1.00	0.95	0.89	0.89	0.95	1.00	0.95	1.00	0.89	0.95	1.00	1.00	0.95
32	161507	Safina Aura Nadhifah N	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.63	0.74	0.74	0.63	0.78	0.74	0.74	0.78	0.78	0.74
33	161508	Shansa Olivia	1.00	0.89	1.00	1.00	1.00	0.95	0.84	0.95	1.00	0.89	1.00	0.89	0.95	1.00	1.00	0.95
34	161509	Steven Fo	1.00	1.00	1.00	1.00	0.89	1.00	0.89	0.95	1.00	0.95	1.00	0.89	0.95	1.00	1.00	0.95
35	161510	Syalom Baby Yong	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.84	0.89	0.95	0.95	1.00	1.00	0.89	0.89	1.00	1.00	0.95
36	161511	Marcelio Edgardin L.O	0.63	0.63	0.74	0.74	0.74	1.00	0.89	0.95	1.00	0.84	1.00	0.89	0.95	0.94	1.00	0.95
37	161512	Edsel Ethan	0.68	0.68	1.00	0.89	0.89	0.84	0.95	0.95	1.00	0.84	1.00	0.95	0.95	0.89	1.00	0.95
38	161513	Oliviero Ovadyo Erlan	1.00	1.00	1.00	1.00	0.95	1.00	1.00	0.95	1.00	0.95	1.00	0.89	0.95	0.94	1.00	0.95
39	161514	Joaquin Kaleb Sirait	0.95	0.95	0.89	1.00	0.89	0.95	0.89	0.84	0.89	1.00	0.89	0.84	1.00	0.94	1.00	0.84
40	161516	Nayara Nafisa Azhura	0.74	0.74	0.84	0.84	0.84	0.89	0.79	0.89	0.89	0.84	0.89	0.95	0.95	0.67	0.94	0.84

Tabel 3 menyajikan tabel nilai siswa TK A di TK Harapan Mulia yang telah dinormalisasi:

alternatif berdasarkan nilai kriteria dan bobot kriteria menggunakan persamaan:

$$X = \text{Nilai Normalisasi} \times \text{Nilai Bobot}$$

Langkah terakhir adalah menghitung nilai bobot dari masing-masing nilai

Tabel 4. Tabel Bobot Kriteria

Sub Aspek	Kriteria	Keterangan	Nilai Bobot
menegenal huruf	C1	Sangat Penting	0.9
mengenal suku kata	C2	Sangat Penting	0.9
kemampuan berkomunikasi	C3	Penting	0.75
mengenal angka	C4	Sangat Penting	0.9
mengenal bentuk	C5	Tidak Penting	0.25
mengenal konsep hitungan	C6	Penting	0.9
menggambar bentuk	C7	Cukup	0.5
bernyanyi	C8	Penting	0.75
mengucap syair	C9	Cukup	0.5
menulis	C10	Sangat Penting	0.9
Senam dan kegiatan Fisik	C11	Tidak Penting	0.25
cinta lingkungan	C12	Tidak Penting	0.25
pengendalian emosi	C13	Cukup	0.5
nilai kehadiran	C14	Penting	0.75
Sikap sosial terhadap orang lain	C15	Cukup	0.5
mengenal agama yang dianut	C16	Cukup	0.5

Tabel 5. Hasil Perangkingan Keseluruhan

No	NIS	Nama	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
1	161476	Adina Diandra Pramudita	0.90	0.85	0.63	0.66	0.20	0.71	0.45	0.63	0.34	0.57	0.19	0.18	0.39	0.63	0.47	0.45
2	161477	Aji Parikesit Wijaksono	0.85	0.85	0.67	0.76	0.22	0.76	0.39	0.59	0.47	0.81	0.25	0.25	0.45	0.75	0.50	0.47
3	161478	Cherry Christine E.S	0.90	0.85	0.67	0.76	0.21	0.81	0.45	0.59	0.47	0.81	0.25	0.25	0.45	0.75	0.47	0.47
4	161479	Elizabeth Louisa Tara Beili	0.76	0.81	0.63	0.90	0.21	0.76	0.39	0.59	0.42	0.71	0.25	0.25	0.45	0.75	0.47	0.47
5	161480	Ezekiel Carlo Manaek S	0.76	0.81	0.63	0.81	0.21	0.76	0.45	0.59	0.45	0.81	0.19	0.18	0.45	0.75	0.39	0.42
6	161481	Gideon Timothy Noel S	0.57	0.62	0.47	0.62	0.17	0.62	0.37	0.55	0.32	0.71	0.21	0.21	0.37	0.58	0.39	0.34
7	161482	Jeneva Charoline Ginting	0.66	0.76	0.59	0.85	0.22	0.85	0.50	0.67	0.47	0.85	0.25	0.25	0.47	0.67	0.47	0.42
8	161483	Joshua Yosef Dondocambey	0.66	0.76	0.67	0.85	0.22	0.85	0.50	0.71	0.47	0.81	0.25	0.21	0.39	0.63	0.42	0.42
9	161484	Joven Elsanders	0.66	0.71	0.63	0.76	0.20	0.85	0.50	0.67	0.47	0.81	0.25	0.22	0.42	0.67	0.47	0.42
10	161485	Juan Christovo H.R	0.76	0.76	0.59	0.81	0.22	0.66	0.37	0.67	0.47	0.66	0.22	0.25	0.47	0.75	0.47	0.42
11	161486	Katarina Giselfa Afreetanto	0.57	0.57	0.47	0.57	0.16	0.57	0.45	0.67	0.42	0.71	0.21	0.20	0.37	0.67	0.47	0.39
12	161487	Kent William Liu	0.66	0.71	0.67	0.81	0.24	0.90	0.47	0.71	0.45	0.81	0.22	0.20	0.39	0.63	0.50	0.50
13	161488	Khaliesah Myesha A	0.90	0.90	0.75	0.90	0.25	0.90	0.50	0.75	0.50	0.85	0.25	0.24	0.47	0.75	0.50	0.50
14	161489	Made Narariya Kanezka R	0.57	0.57	0.47	0.76	0.21	0.81	0.39	0.55	0.47	0.76	0.24	0.22	0.39	0.63	0.44	0.42
15	161490	Muhammad Athar	0.81	0.81	0.59	0.66	0.20	0.71	0.45	0.67	0.45	0.76	0.22	0.22	0.50	0.75	0.50	0.45
16	161491	Nelson Owen	0.57	0.57	0.47	0.57	0.17	0.57	0.32	0.47	0.32	0.66	0.19	0.18	0.32	0.58	0.39	0.47
17	161492	Nicholas Melvin	0.85	0.85	0.67	0.76	0.21	0.81	0.42	0.71	0.50	0.85	0.24	0.22	0.42	0.67	0.42	0.39
18	161493	Relovka Febe Lisa	0.66	0.76	0.67	0.81	0.20	0.76	0.42	0.67	0.45	0.76	0.21	0.20	0.39	0.58	0.44	0.42
19	161494	Alvaro Gavriel Noven P	0.85	0.90	0.75	0.81	0.22	0.90	0.45	0.71	0.50	0.85	0.25	0.22	0.47	0.75	0.50	0.47
20	161495	Alvin Valentino Abraham	0.85	0.76	0.67	0.85	0.22	0.85	0.45	0.71	0.50	0.81	0.25	0.24	0.47	0.75	0.50	0.47
21	161496	Amadeo Radhika Istandyo	0.90	0.85	0.71	0.90	0.25	0.85	0.45	0.71	0.50	0.85	0.25	0.22	0.47	0.75	0.50	0.47
22	161497	Athalia Elena Kusmanto	0.71	0.57	0.63	0.90	0.22	0.76	0.39	0.71	0.50	0.81	0.25	0.22	0.47	0.75	0.50	0.47
23	161498	Azura Eleanor Garviano	0.57	0.57	0.51	0.57	0.16	0.57	0.32	0.55	0.37	0.66	0.19	0.18	0.37	0.58	0.39	0.37
24	161499	Carlos Jansen	0.57	0.57	0.67	0.76	0.22	0.81	0.47	0.71	0.50	0.81	0.25	0.22	0.47	0.75	0.50	0.47
25	161500	Chivarly Noah Palebangan	0.85	0.90	0.75	0.90	0.22	0.90	0.45	0.71	0.50	0.76	0.25	0.22	0.47	0.75	0.50	0.47
26	161501	Danendra Arkananta	0.85	0.81	0.75	0.90	0.24	0.90	0.47	0.71	0.50	0.85	0.25	0.22	0.47	0.75	0.50	0.47
27	161502	Gavin Darrell	0.85	0.76	0.63	0.81	0.22	0.85	0.45	0.71	0.50	0.81	0.24	0.22	0.47	0.75	0.50	0.47
28	161503	Gavriel Nathanoell Tindige	0.57	0.57	0.47	0.66	0.18	0.66	0.42	0.71	0.50	0.71	0.25	0.22	0.47	0.71	0.50	0.47
29	161504	Josita Nathania Panggabean	0.81	0.81	0.75	0.81	0.24	0.90	0.47	0.71	0.50	0.85	0.25	0.22	0.47	0.75	0.50	0.47
30	161505	Kenrick Lawnuary	0.90	0.81	0.75	0.90	0.24	0.90	0.45	0.71	0.50	0.90	0.25	0.22	0.47	0.75	0.50	0.47
31	161506	Kyana Ayunindya Tadjudin	0.81	0.81	0.71	0.90	0.24	0.81	0.45	0.71	0.50	0.85	0.25	0.22	0.47	0.75	0.50	0.47
32	161507	Safina Aura Nadhifah N	0.57	0.57	0.47	0.57	0.16	0.57	0.32	0.55	0.37	0.57	0.19	0.18	0.37	0.58	0.39	0.37
33	161508	Shansa Olivia	0.90	0.81	0.75	0.90	0.25	0.85	0.42	0.71	0.50	0.81	0.25	0.22	0.47	0.75	0.50	0.47
34	161509	Steven Fo	0.90	0.90	0.75	0.90	0.22	0.90	0.45	0.71	0.50	0.85	0.25	0.22	0.47	0.75	0.50	0.47
35	161510	Syalom Baby Yong	0.90	0.90	0.75	0.90	0.25	0.76	0.45	0.71	0.47	0.90	0.25	0.22	0.45	0.75	0.47	0.47
36	161511	Marcello Edgardin L.O	0.57	0.57	0.55	0.66	0.18	0.90	0.45	0.71	0.50	0.76	0.25	0.22	0.47	0.71	0.50	0.47
37	161512	Edsel Ethan	0.62	0.62	0.75	0.81	0.22	0.76	0.47	0.71	0.50	0.76	0.25	0.24	0.47	0.67	0.50	0.47
38	161513	Oliviero Ovadyo Erlan	0.90	0.90	0.75	0.90	0.24	0.90	0.50	0.71	0.50	0.85	0.25	0.22	0.47	0.71	0.50	0.47
39	161514	Joaquin Kaleb Sirait	0.85	0.85	0.67	0.90	0.22	0.85	0.45	0.67	0.42	0.81	0.25	0.22	0.42	0.75	0.50	0.42
40	161516	Nayara Nafisa Azhura	0.66	0.66	0.63	0.76	0.21	0.81	0.39	0.67	0.45	0.76	0.22	0.24	0.47	0.50	0.47	0.42

Tabel 6. Hasil perbandingan perhitungan manual dan FSAW

NO	NIS	Nama	RANGKING FSAW	NIS	Nama	RANGKING MANUAL
1	161488	Khaliesah Myesha A	1	161488	Khaliesah Myesha A	1
2	161513	Oliviero Ovadyo Erlan	2	161513	Oliviero Ovadyo Erlan	2
3	161509	Steven Fo	3	161505	Kenrick Lawnuary	3
4	161505	Kenrick Lawnuary	4	161509	Steven Fo	4
5	161501	Danendra Arkananta	5	161496	Amadeo Radhika Istandyo	5
6	161496	Amadeo Radhika Istandyo	6	161501	Danendra Arkananta	6
7	161494	Alvaro Gavriel Noven P	7	161494	Alvaro Gavriel Noven P	7
8	161500	Chivarly Noah Palebangan	8	161500	Chivarly Noah Palebangan	8
9	161510	Syalom Baby Yong	9	161508	Shansa Olivia	9
10	161508	Shansa Olivia	10	161510	Syalom Baby Yong	10
11	161504	Josita Nathania Panggabean	11	161504	Josita Nathania Panggabean	11
12	161506	Kyana Ayunindya Tadjudin	12	161506	Kyana Ayunindya Tadjudin	12
13	161495	Alvin Valentino Abraham	13	161495	Alvin Valentino Abraham	13
14	161514	Joaquin Kaleb Sirait	14	161502	Gavin Darrell	14
15	161502	Gavin Darrell	15	161478	Cherry Christine E.S	15
16	161478	Cherry Christine E.S	16	161514	Joaquin Kaleb Sirait	16
17	161477	Aji Parikesit Wijaksono	17	161477	Aji Parikesit Wijaksono	17
18	161492	Nicholas Melvin	18	161482	Jeneva Charoline Ginting	18
19	161482	Jeneva Charoline Ginting	19	161512	Edsel Ethan	19
20	161497	Athalia Elena Kusmanto	20	161497	Athalia Elena Kusmanto	20
21	161487	Kent William Liu	21	161499	Carlos Jansen	21
22	161483	Joshua Yosef Dondocambey	22	161492	Nicholas Melvin	22
23	161479	Elizabeth Louisa Tara Beili	23	161479	Elizabeth Louisa Tara Beili	23
24	161512	Edsel Ethan	24	161487	Kent William Liu	24
25	161499	Carlos Jansen	25	161483	Joshua Yosef Dondocambey	25
26	161490	Muhammad Athar	26	161484	Joven Elsanders	26
27	161484	Joven Elsanders	27	161490	Muhammad Athar	27
28	161480	Ezekiel Carlo Manaek S	28	161485	Juan Christovo H.R	28
29	161485	Juan Christovo H.R	29	161511	Marcello Edgardin L.O	29
30	161511	Marcello Edgardin L.O	30	161480	Ezekiel Carlo Manaek S	30
31	161493	Relovka Febe Lisa	31	161516	Nayara Nafisa Azhura	31
32	161516	Nayara Nafisa Azhura	32	161493	Relovka Febe Lisa	32
33	161476	Adina Diandra Pramudita	33	161503	Gavriel Nathanoell Tindige	33
34	161503	Gavriel Nathanoell Tindige	34	161476	Adina Diandra Pramudita	34
35	161489	Made Narariya Kanezka R	35	161489	Made Narariya Kanezka R	35
36	161486	Katarina Giselfa Afreetanto	36	161486	Katarina Giselfa Afreetanto	36
37	161481	Gideon Timothy Noel S	37	161481	Gideon Timothy Noel S	37
38	161498	Azura Eleanor Garviano	38	161498	Azura Eleanor Garviano	38
39	161491	Nelson Owen	39	161491	Nelson Owen	39
40	161507	Safina Aura Nadhifah N	40	161507	Safina Aura Nadhifah N	40

Dari hasil perbandingan pada Tabel 6 didapat hasil bahwa 24 siswa atau persentase sebanyak 60% tidak sama dengan hasil nilai manual. Terlebih lagi untuk 6 besar hanya peringkat pertama saja tidak berubah sedangkan peringkat 2 sampai 6 berubah posisi. Sehingga dari penelitian ini diketahui bahwa pembobotan nilai ini sangat berpengaruh untuk peringkat siswa di TK Harapan Mulia. Seperti jika siswa yang nilai kemampuan membaca, mengenal angka, huruf dan menghitungnya tinggi maka nilainya akan semakin rendah jika nilai sosial seperti pengendalian emosi dan mengetahui agama yang dianutnya juga kecil.

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh penulis didapat beberapa kesimpulan diantaranya sebagai berikut: (1). Dari hasil perbandingan diketahui bahwa 24 siswa atau persentase sebanyak 60% tidak sama dengan hasil nilai manual. Sehingga dari penelitian ini diketahui bahwa pembobotan nilai ini sangat berpengaruh untuk peringkat siswa di TK Harapan Mulia, (2). Dengan menggunakan penilaian FSAW maka waktu yang dibutuhkan Wali Kelas semakin singkat dalam menghitung perangkingan di TK Hafrapan Mulia, (3). Penerapan *fuzzy multi attribute decision making* dengan metode *simple additive weighted* bisa digunakan untuk mendapatkan nilai perangkingan yang optimal sehingga tidak ada masalah dengan hasil perangkingan dimasa depan.

Referensi

- Ariestian, R., Mulyono, H. (2016). Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi Penjualan Emas Pada Pt. Pegadaian Cabang Mall Kapuk Jambi. Manajemen Sistem Informasi, 11-17.
- Hamdi, Saepul, A., Baharuddin, E. (2014). Metode Penelitian Kuantitatif Aplikasi dalam Pendidikan. Yogyakarta: Deepublish.
- Harianti, Asri, Sienly, V., Nur, Setiawan, S., Iskandar, D. (2012). Statistika II. Yogyakarta: Andi.
- Nofriansyah, Dicky. 2014. Konsep Data Mining VS Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Deepublish.
- Muhammad, M., Safriadi, N., Prihartini, N., (2017). Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Prioritas Perbaikan Jalan. Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi. 157-162.
- Yahya, A., Yudiartanti, Y. (2017). Sistem Penilaian dan Perangkingan Karyawan pada Radar Banjarmasin dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting. Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi. 1383-1392.