

**Penentuan Kecerdasan Anak pada Pendidikan Usia Dini (PAUD)  
dengan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)**

**Rico<sup>1</sup>, Hetty Rohayani<sup>2</sup>**

Universitas Adiwangsa Jambi<sup>1</sup>, Universitas Muhammadiyah Jambi<sup>2</sup>  
Email: reecho86@gmail.com<sup>1</sup>, hettyrohayani@gmail.com<sup>2</sup>

**ABSTRACT**

*Every child has a different level of intelligence. Usually seen in children's behavior in learning and playing both at school and at home. Early childhood education (PAUD) is usually from children from birth to six years. In this age range, children usually have problems adjusting both in learning time (concentration) and in playing activities at school or at home. To find out whether children have problems or not, educators need to understand and assess children's development in all aspects and criteria. In this case the researcher helps educators in determining the weighting criteria with the Simple Additive Weighting (SAW) method by comparing between children. The results of this study aim to provide information to educators to determine the level of intelligence of their students and find out problematic children who need coaching.*

**Keywords:** *Early Childhood, Artificial Intelligence, SAW.*

**ABSTRAK**

Setiap anak memiliki tingkat kecerdasan berbeda. Biasanya terlihat pada perilaku anak dalam belajar dan bermain baik di sekolah maupun di rumah. Pendidikan anak usia dini (PAUD) biasanya dari anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun. Pada rentang usia tersebut biasanya anak memiliki masalah dalam menyesuaikan diri baik dalam waktu belajar (konsentrasi) maupun dalam aktivitas bermain disekolah atau dirumah. Untuk mengetahui apakah anak memiliki masalah atau tidak, pendidik perlu memahami dan memberikan penilaian terhadap perkembangan anak dalam segala aspek maupun kriteria. Dalam hal ini peneliti membantu pendidik dalam menentukan kriteria pembobotan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dengan cara membandingkan antar anak. Hasil dari penelitian ini bertujuan untuk memberikan informasi kepada pendidik untuk mengetahui tingkat kecerdasan anak didiknya serta mengetahui anak yang bermasalah yang membutuhkan pembinaan.

**Kata kunci:** PAUD, Kecerdasan Buatan, SAW

**PENDAHULUAN**

Pada umumnya setiap orang tua menginginkan pendidikan yang terbaik untuk buah hatinya tercinta. Dalam duni pendidikan peran penting orang tua dan tenaga pendidik sangat dibutuhkan dalam tumbuh kembang anak. Dalam hal ini pendidikan usia dini merupakan pendidikan dasar untuk memberikan

serta mengarahkan bakat, sikap, serta karakter anak agar bisa diketahui sejak awal.

Setiap anak memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Proses utama perkembangan anak merupakan hal yang saling berkaitan antara proses biologis, proses sosio emosional dan proses kognitif. Ketiga hal tersebut akan saling berpengaruh

satu sama lain dan sepanjang perjalanan hidup manusia. Selama proses perkembangan selanjutnya.

Biasanya masalah yang kerap kali muncul dan dihadapi anak dapat dilihat melalui tingkah laku anak pada saat mengikuti proses belajar dikelas atau pada saat bermain. Ada beberapa faktor yang menyebabkan permasalahan perkembangan anak tidak hanya menghambat perkembangan emosi dan sosialnya, akan tetapi juga menghambat perkembangan fisik, intelektual, kognitif, dan bahasa. Oleh karena itu dalam menangani permasalahan anak tidak bisa hanya menyelesaikan masalah satu aspek saja, namun dapat melihat dari semua kepribadian anak guna diberikan penilaian terhadap tumbuh kembangnya.

Melalui metode *Simple Additive Weighting* (SAW), peneliti berinisiatif membuat sebuah penelitian tentang penilaian kecerdasan pada anak Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) yang nantinya bisa dijadikan pedoman untuk para pendidik agar lebih fokus terhadap anak yang memiliki tingkat kecerdasan yang rendah. Analisa dilakukan berdasarkan tingkah laku dan proses belajar anak-anak selama didalam lingkungan Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD).

### **Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD)**

Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional, bahwa bangsa Indonesia mempunyai komitmen untuk menyelenggarakan pendidikan anak usia dini yaitu sejak lahir sampai dengan usia enam tahun (0-6 tahun).

Pendidikan anak usia dini adalah jenjang pendidikan sebelum jenjang pendidikan dasar yang merupakan suatu upaya pembinaan

yang ditujukan bagi anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan ruh agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut (Maimunah Hasan, 2010).

Yang dimaksud anak usia dini di sini yaitu anak yang sedang mengalami masa kanak-kanak awal yaitu berusia antara 0-6 tahun akan ditumbuhkembangkan kemampuan emosinya agar setelah dewasa nanti berkemungkinan besar untuk memiliki kecerdasan.

Jadi pendidikan anak usia dini dapat disimpulkan adalah jenjang pendidikan kelompok anak yang berada dalam proses pertumbuhan dan perkembangan yang berusia 0-6 tahun yang bersifat unik, dalam arti memiliki pola pertumbuhan dan perkembangan (koordinasi motorik halus dan kasar), inteligensia, sosial, emosional, bahasa dan komunikasi yang khusus sesuai dengan tingkat pertumbuhan dan perkembangan anak.

### **Kecerdasan Anak**

Kecerdasan adalah yang digunakan untuk menjelaskan sifat pikiran yang mencakup sejumlah kemampuan, seperti kemampuan menalar, merencanakan, memecahkan masalah, berpikir abstrak, memahami gagasan, menggunakan bahasa, dan belajar. Kecerdasan erat kaitannya dengan kemampuan kognitif yang dimiliki oleh individu. Kecerdasan dapat diukur dengan menggunakan alat psikometri yang biasa disebut sebagai tes IQ. Ada juga pendapat yang menyatakan bahwa IQ merupakan usia mental yang dimiliki manusia berdasarkan perbandingan usia kronologis.

Setiap anak memiliki kecerdasan. Hanya saja, ada anak yang hanya menonjol pada satu atau lebih jenis kecerdasan tertentu. Untuk itu, orangtua seharusnya mengenali jenis kecerdasan anak, kemudian membantu mengasah kecerdasannya. (Thomas, 2002).

Setiap anak harus mendapat dukungan dan perhatian dari orang disekitarnya untuk memantau gerak gerik, tingkah laku, dan cara belajar anak agar mengetahui bagaimana tingkat dan kemampuan anak dalam berfikir.

### ***Simple Additive Weighting* (SAW)**

Merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria (Kusumadewi, 2006).

Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan ( $X$ ) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode SAW mengenal adanya 2 (dua) atribut yaitu kriteria keuntungan (*benefit*) dan kriteria biaya (*cost*). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan.

Adapun langkah penyelesaiannya dalam menggunakannya adalah:

1. Menentukan alternatif, yaitu  $A_i$ .
2. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu  $C_j$
3. Memberikan nilai rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
4. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan ( $W$ ) setiap kriteria.

$$W = [W_1, W_2, W_3, \dots, W_J]$$

5. Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.
6. Membuat matrik keputusan ( $X$ ) yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai  $X$  setiap alternatif ( $A_i$ ) pada setiap kriteria ( $C_j$ ) yang sudah ditentukan, dimana,  $i=1,2,\dots,m$  dan  $j=1,2,\dots,n$ .
7. Melakukan normalisasi matrik keputusan  $X$ 
  - a. Kriteria keuntungan apabila nilai memberikan keuntungan bagi pengambil keputusan, sebaliknya kriteria biaya apabila menimbulkan biaya bagi pengambil keputusan.
  - b. Apabila berupa kriteria keuntungan maka nilai dibagi dengan nilai dari setiap kolom, sedangkan untuk kriteria biaya, nilai dari setiap kolom dibagi dengan nilai  $X_{ij}$ .
8. Hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) membentuk matrik ternormalisasi ( $R$ )
9. Hasil akhir nilai preferensi ( $V_i$ ) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik ternormalisasi ( $R$ ) dengan bobot preferensi ( $W$ ) yang bersesuaian elemen kolom matrik ( $W$ ).

Hasil perhitungan nantinya nilai  $V_i$  yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif  $A_i$  merupakan alternatif terbaik (Kusumadewi, 2006).

## METODOLOGI

### Jenis dan Sumber Data

Jenis data yang dikumpulkan dan dianalisis adalah bersumber dari laporan belajar anak selama di lingkungan Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) yang diberikan oleh guru/pendidik, dan data lainnya serta hasil wawancara dengan tenaga pendidik di PAUD Nur Khalifah.

### Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilakukan di daerah Jl. Pangeran Antasari Kec. Jambi Timur Kota Jambi yaitu di PAUD Nur Khalifah.

### Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi penelitian ini adalah laporan yang diberikan oleh seluruh guru/pendidik yang mengajar di PAUD Nur Khalifah dan melihat kondisi anak yang ada di PAUD Nur Khalifah, dan pada akhirnya dapat disimpulkan melakukan penilaian kecerdasan kepada anak taman-kanak sangat dibutuhkan oleh pihak guru/pendidik. Sesuai dengan kebutuhan dalam penelitian ini langkah-langkah penelitiannya adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan kecerdasan anak tingkat nol kecil pada taman kanak-kanak dengan kriteria-kriterianya adalah kemampuan berhitung, kemampuan membaca, kemampuan berbahasa, pembentukan spritual, dan pembentukan prilaku sebagai standart utama kualitas sebuah penilaian kecerdasan anak. Dan alternatif pada PAUD Nur Khalifah, yaitu: murid nol kecil yang ada di PAUD Nur Khalifah.
- b. Menentukan jenis-jenis kriteria yang akan menjadi

persyaratan dalam penilaian kecerdasan anak taman kanak-kanak dan menentukan kriteria-kriteria tersebut dalam bentuk penjumlahan terbobot.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisa yang menjadi acuan dalam sistem pendukung keputusan ini berdasarkan penilaian secara umum dilakukan pada proses belajar anak di PAUD Nur Khalifah. Dimana dalam penilaian ini setiap anak dinilai berdasarkan kriteria dan alternatif. Pada tabel berikut ini menunjukkan tabel kriteria dan alternatif yang akan di uji dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Diperlukan kriteria dan bobot untuk melakukan perhitungannya sehingga akan didapat alternatif terbaik. Dalam metode ini ada bobot dan kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan penilaian anak yang akan menjadi anak terbaik dan anak yang perlu pembinaan khusus oleh guru/pendidik. Adapun kriteria dan alternatifnya adalah:

Tabel 1. Kriteria

K1	Kemampuan Berhitung
K2	Kemampuan Membaca
K3	Kemampuan Menulis
K4	Pembentukan Karakter
K5	Pembentukan Mental

Tabel 2 Alternatif

A1	Alif Perdana
A2	Fajar Sidiq
A3	Herliyani
A4	Intan Yuliani
A5	Kayla Putri
A6	Mardiansyah
A7	Nabila Indri
A8	Omar Dinata
A9	Reno Pratama

**Penentuan Kecerdasan Anak pada Pendidikan Usia Dini (PAUD)  
dengan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)***

A10	Rama Arlian
-----	-------------

Berdasarkan data yang ada:

1. Dapat ditentukan dari kriteria tersebut mana yang termasuk cost dan benefit. Dalam melakukan penilaian kecerdasan anak PAUD semua kriteria tergolong pada benefit.
2. Dapat memberikan nilai bobot kepentingan dari masing-masing kriteia tersebut.
3. Dapat mencari nilai kepentingan dengan membagi bobot kepentingan dengan jumlah bobot kepentingan.

Tabel 3. Bobot Kepentingan (W)

Kriteria	Kepentingan	Pembobotan
K1	Kemampuan Berhitung	0.20
K2	Kemampuan Membaca	0.12
K3	Kemampuan Menulis	0.10
K4	Pembentukan Karakter	0.25
K5	Pembentukan Mental	0.33

4. Kemudian dibentuk matriks keputusan yang dikonversikan dengan nilai craps, seperti tabel 4.

Tabel 4. Arternatif dan Kriteria

Alternatif / Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
A1	7	7	6	8	8
A2	8	8	9	8	7
A3	7	8	9	8	8
A4	6	7	8	7	7
A5	9	9	8	7	8
A6	8	8	7	8	7
A7	7	8	8	8	8
A8	5	7	6	7	8
A9	7	8	6	9	7
A10	8	8	6	8	8

5. Melakukan normalisasi matriks dengan cara

menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi ( $r_{ij}$ ) dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $C_j$  berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut, dan pada hal ini semua atribut merupakan keuntungan/benefit (atribut keuntungan/benefit = Maksimum). Nilai craps ( $X_{ij}$ ) dari setiap kolom atribut dibagi dengan nilai craps Max ( $\text{Max } X_{ij}$  dari setiap kolom). Gambar normalisasi matriks pada setiap nilai alternatif tertuang pada tabel 5.

Tabel 5. Normalisasi Matriks (R)

	K1	K2	K3	K4	K5
A1	0.7	0.7	0.6	0.8	0.8
A2	0.8	0.8	0.9	0.8	0.7
A3	0.7	0.8	0.9	0.8	0.8
A4	0.6	0.7	0.8	0.7	0.7
A5	0.9	0.9	0.8	0.7	0.8
A6	0.8	0.8	0.7	0.8	0.7
A7	0.7	0.8	0.8	0.8	0.8
A8	0.5	0.7	0.6	0.7	0.8
A9	0.7	0.8	0.6	0.9	0.7
A10	0.7	0.7	0.6	0.8	0.8

Dengan nilai bobot (W).

Penjumlahan hasil kali matriks ternormalisasi menghasilkan angka seperti pada tabel 6.

Tabel 6. Nilai Preverensi dan Rangkings

Alternatif	Preverensi ( $V_i$ )	Ranking
A1	0.72	8
A2	0.8	2
A3	0.8	3
A4	0.7	9
A5	0.82	1
A6	0.76	6
A7	0.78	4
A8	0.66	10
A9	0.74	7
A10	0.72	5

## KESIMPULAN

Dari hasil pengujian sistem yang telah dilakukan, maka dapat diambil beberapa simpulan diantaranya sebagai berikut:

1. Metode SAW dapat diimplementasikan pada aplikasi sistem pendukung keputusan penilaian kecerdasan pada anak pendidikan usia dini (PAUD).
2. Dari hasil penelitian dapat diketahui bahwa anak yang memiliki kecerdasan tertinggi pada lingkungan pendidikan anak usia dini (PAUD) adalah anak yang bernama **Kayla Putri** Anan dengan memperoleh nilai sebesar **0,82** dan anak yang memperoleh nilai terendah bernama **Omar Dinata** memperoleh nilai **0,66**.

## DAFTAR PUSTAKA

- E. Ladyawati and O. T. S. Dewi, *Identifikasi Kecerdasan Majemuk (Multiple Intellegences) pada Siswa Sekolah Dasar*, Wahana, vol. 62, no. 1. pp. 15–23, 2014.
- Gardner, Howard. 2013. *Multiple Intelligences: Memaksimalkan Potensi & Kecerdasan Individu Dari Masa Kanak-Kanak Hingga Dewasa*. diterjemahkan oleh : Yelvi Andri Zaimur, Jakarta : Daras Books.
- I. M. González-Treviño, G. M. Núñez-Rocha, J. M. Valencia-Hernández, and A. Arrona-Palacios, *Assessment of multiple intelligences in elementary school students in Mexico: An exploratory study*,” Heliyon, vol. 6, no. 4, p.

e03777, 2020, doi:  
<https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03777>.

- Jayanti, Kartika Dwi. 2009. *Aplikasi Sistem Pakar Untuk Memprediksi Kecerdasan Majemuk Pada Anak*. Surabaya: TA UNESA.
- J. Hutahaeen and M. Badaruddin, *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah SMK Swasta Penerima Dana Bantuan Menerapkan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*. vol. 4, no. April, pp. 466–471, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i2.2109.
- Kusumaderi, S. (2006). *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Graha Ilmu, Yogyakarta

Munif, Chatib. 2011. *Sekolahnya Manusia: Sekolah Berbasis Multiple Intelligences di Indonesia*. Jakarta: Penerbit Khaifa.

Pirdashti, M., Ghadi, A., Mohammadi M., & Shojatalab G. (2009). *Sistem Pendukung Keputusan*. Bandung: Remaja Rosda- karya.

Rico, “*Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pengajuan Kredit Dengan Menggunakan Metode AHP Pada BTPN KCP UMK Petaling*,” J.Media Sisfo, vol. 8, no. 1, 2014.

Rico, “*Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Barang Dengan Metode AHP (Studi Kasus : Toko Herifal Bags*

- Jambi),”*J. Media Akademik*,” vol.9, no. 2, 2015.
- Rico, “*Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi IT- Helpdesk (Studi Kasus : PT. Lontar Papyrus Pulp & Paper Industry)*,” *J. Media Sisfo*, vol.10, no. 2, 2016.
- Rico, “*Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Pada Siswa Baru Dengan Metode AHP (Studi Kasus : SMK Negeri 6 Kota Jambi)*,” *J. V-Tech*, vol.1, no. 1, 2018.
- Rico, “*Perancangan Sistem Informasi Penilaian Kinerja Dosen Berbasis Web (Studi Kasus : Universitas Adiwangsa Jambi)*,” *J. V-Tech*, vol.1, no. 2, 2018.
- Suriansyah. (2011). *Dasar-Dasar Pendidikan Anak*. Yogyakarta: Gema Insani.
- S. A. Seputro and F. Masya, *Assessment of Student’S Interests and Talents Using the Web-Based Certainty Factor Method*. *J. Ris. Inform.*, vol. 2, no. 3, pp. 131–136, 2020, doi: 10.34288/jri.v2i3.139.
- Thomas, A. (2002). *Bermain Kreatif Berbasis Kecerdasan Jamak*. Jakarta:Gramedia.
- Yaumi, Muhammad. 2012. *Pembelajaran Berbasis Multiple Intellegences*. Jakarta: Dian Rakyat.