

Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Guru Terbaik Dengan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS)

Alpin Apandi

Program Studi Teknik Informatika STMIK Budi Darma, Medan, Indonesia

Email: alpinapandi123@email.com

Abstrak—Penilaian Guru Terbaik adalah proses untuk mendapatkan informasi tentang kinerja para Guru di sekolah SD NEGERI 060815 MEDAN. Penilaian kinerja Guru sangat membantu pihak sekolah bertujuan untuk mengetahui bagaimana cara guru tersebut dalam mengajar anak muridnya. Memajukan dan meningkatkan kualitas belajar mengajar di sekolah SD NEGERI 060815 MEDAN suatu keharusan yang harus di perhatikan oleh pihak sekolah SD NEGERI 060815 MEDAN. Untuk hal itu, sekolah perlu mendorong peningkatan profesionalitas dengan kompetensi yang ada dan telah dilakukan. Dalam penelitian ini, akan dilakukan pembobotan kriteria yang mana lebih penting dari kriteria dan peragkingannya Penilaian Guru Terbaik dengan metode Additive Ratio Assessment (ARAS). Aras adalah metode yang digunakan untuk perangkian. Dengan metode perangkian tersebut penerapan penilaian Guru Terbaik tersebut akan lebih tepat dan akurat dikarenakan didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah di tentukan, sehingga akan mendapatkan hasil yang memuaskan.

Kata Kunci: Penilaian Guru Terbaik, Metode ARAS(Additive Ratio Assessment)

1. PENDAHULUAN

Sekolah merupakan tempat para siswa/i untuk memperoleh ilmu pengetahuan dalam bentuk pendidikan. Sekolah dimulai dari jenjang Taman Kanak-kanak(TK), Sekolah Dasar(SD), Sekolah Menengah Pertama (SMP), Sekolah Menengah Atas (SMA) hingga Universitas. Dalam suatu bangsa dituntut adanya rencana dalam pendidikan untuk memiliki manusia yang berkualitas sehingga konsep pendidikan pun akan mengalami perubahan. Rancangan pendidikan yang berubah-ubah akan mempengaruhi cara dan sistem dalam mencapai pembelajaran terutama pada Sekolah Dasar. Sekolah Dasar memerlukan guru yang dapat mendampingi para siswa/i agar mengasah ilmu pengetahuan dengan baik dan benar.

Di sekolah secara rutin melakukan penerapan penilaian kinerja rutin terhadap seluruh guru. Proses penilaian terhadap kinerja guru belum begitu detail, dan masih di golongan manual. Jika penilaian guru terbaik dilakukan secara komputerisasi yang datanya diambil dari voting siswa-siswi yang terdapat di sekolah dan diolah dalam bentuk data dengan menggunakan computer agar lebih mudah untuk mendapatkan hasil yang maksimal dan akurat. Dengan penilaian yang tidak detail tersebut, dikhawatirkan akan adanya penilaian yang bersifat yang dapat menimbulkan kecemburuan sosial bagi guru yang tidak menerima prestasi. Masalah yang terjadi dalam proses evaluasi (penilaian) kinerja guru diantaranya adalah subyektifitas pengambilan keputusan akan terasa, terutama jika beberapa guru yang ada memiliki kemampuan dan beberapa pertimbangan lain yang tidak jauh berbeda dengan guru lainnya.

Saat ini manfaat ilmu pengetahuan di bidang teknologi berkembang dengan sangat pesat dan menghasilkan inovasi terbaru yang harus diimbangi dengan kemampuan dan bisa beradaptasi terhadap teknologi yang ada saat ini. Salah satu bidang tersebut adalah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan. Sistem Pendukung Keputusan sebagai sekumpulan tools komputer yang terintegrasi yang memungkinkan seorang decision maker untuk berinteraksi langsung dengan komputer, untuk menciptakan informasi yang berguna dalam membuat keputusan semi terstruktur dan keputusan tak terstruktur yang tidak terantisipasi[1]–[4].

Tabel 1. Penelitian Terkait

No.	Judul Penelitian	Kelebihan	Kekurangan
1	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Dikecamatan Kradenan Kabupaten Grobongan Menggunakan Metode <i>Simple Additive Weighting</i>	Hasil penelitian ini sangat membantu pihak sekolah dalam mengambil keputusan untuk memilih, meminimalisir kesalahan dan mempercepat pemilihan guru terbaik	Masih menggunakan sistem manual dengan cara mengumpulkan data, ditulis dikertas dan menghitungnya satu persatu. Data yang dihitung membutuhkan waktu yang lama sehingga terkadang data kurang akurat dalam perhitungannya.
2	Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Teladan MA AL Mubarak Batu Raja Menggunakan Metode TOPSIS	Dapat membantu user dalam peningkatan kinerja program pendidikan khususnya yang akan menjadi guru teladan yang akan dapat memotivasi dan memberikan contoh yang baik kepada guru lainnya	Masih tergolong memerlukan waktu yang sangat lama terutama sekali pada proses penilaiannya

Untuk menemukan jalan keluar dalam Penilaian Guru Terbaik tersebut, maka akan dibuatlah suatu hirarki sederhana yang terdiri dari 3 level goal atau tujuan utama, kriteria dan alternative. Dari uraian penjelasan di atas, pada penelitian ini penulis menyelesaikan permasalahan dalam penilaian guru terbaik pada sekolah SD NEGERI 060815 MEDAN dengan menggunakan metode ARAS (Additive Ratio Assessment).

Hal ini mengetahui tingkat profesionalitas seorang guru, dilakukan penilaian terhadap kemampuan guru dalam melaksanakan proses pendidikan dan pengajaran disekolah tersebut. Penilaian dilakukan dengan mengukur kinerja masing-masing guru dalam melaksanakan tugas dan kewajibannya yang sesuai dengan standard kompetensi yang ada. Kompetensi adalah seperangkat pengetahuan keterampilan dan perilaku yang harus dimiliki, dihayati, dan dikuasai oleh guru dan dosen dalam melaksanakan tugas keprofesionalan. Kompetensi guru dapat dimaknai sebagai kebulatan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang berwujud tindakan cerdas dan penuh tanggung jawab dalam melaksanakan tugas sebagai agen pembelajaran.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Guru Terbaik

Guru adalah pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengajar, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan anak usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah.

2.2 Metode ARAS (Additive Ratio Assessment)

Additive Ratio Assessment (ARAS) adalah sebuah metode yang digunakan untuk perbandingan kriteria, secara konsep metode ARAS ini digunakan dengan metode lain yang menggunakan konsep perbandingan seperti SAW atau TOPSIS, dimana proses penentuan ranking harus di olah kembali dengan menggunakan metode ARAS sehingga hasil rangking dengan metode SAW dan metode SAW+ARAS bisa berbedanya [5]–[7].

Langkah-langkah dalam melakukan proses perbandingan dengan metode ARAS [8]–[12], sebagai berikut:

1. Pembentukan Decision Making Matrik

$$X = \begin{bmatrix} X_{01} & X_{0j} & X_{0n} \\ X_{11} & X_{1j} & X_{1n} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ X_{m1} & X_{mj} & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (i=0, m; \dots j=1, n)$$

Dimana :

m = Jumlah alternative

n = Jumlah Kriteria

X_{ij} = Nilai performa dari alternative i terhadap kriteria j x_{0j} = nilai optimum dari kriteria j

Jika nilai optimal kriteria j (X_{0j}) tidak diketahui, maka :

$$X_{0j} = \frac{\max}{1} \cdot X_{ij} \text{ if } \frac{\max}{1} \cdot X_{ij} \text{ is Benefit}$$

$$X_{0j} = \frac{\min}{1} \cdot X_{ij} \text{ if } \frac{\min}{1} \cdot X_{ij} \text{ is Cost}$$

2. Pormalisasian matriks keputusan untuk semua kriteria.

Jika kriteria Beneficial (max) maka dilakukan normalisasi mengikuti :

$$X_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=0}^m x_{ij}}$$

Dimana:

X_{ij}^* adalah nilai normalisasi, Jika kriteria Non Beneficial maka dilakukan normalisasi

$$X_{ij}^* = \frac{1}{x_{ij}}$$

$$R = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=0}^m x_{ij}}$$

3. Menentukan bobot matriks yang sudah dilakukan normalisasi :

$$D = [d_{ij}] \quad m \times n = r_{ij} \cdot w_j$$

Dimana

W_j = Bobot

4. Menentukan nilai fungsi optimalisasi (S_i)

$$S_i = \sum_{j=1}^n d_{ij} \quad (i = 1, 2, \dots, m : j = 1, 2, \dots, n)$$

Dimana S_i adalah nilai fungsi optimalitas alternatif i. Nilai terbesar adalah nilai yang terbaik, dan nilai yang paling sedikit adalah yang terburuk. Dengan memperhitungkan proses hubungan proposional dengan nilai dan bobot kriteria yang diketahui berpengaruh pada hasil akhir.

5. Menentukan tingkatan peringkat tertinggi dari alternative

$$K_i = \frac{S_i}{S_0}$$

3. ANALISA DAN PEMBAHASAN

Untuk mencari perbandingan setiap Guru ada tabel alternatif diperlukan tabel kriteria seperti Banyak kedisiplinan, prakarsa, prestasi, tanggung jawab, menjaga nama baik. Data Bobot Kriteria akan ditentukan oleh pihak perusahaan dengan jumlah semua bobot kriteria sama dengan 100. Adapun tabel bobot kriteria sebagai berikut:

Tabel 1. Data Alternatif

Alternatif	Kedisiplinan	Sikap	Prestasi	Tanggung Jawab	Pengalaman
Rohadi, S.Ag	Sangat Baik	Sangat baik	Cukup baik	Baik	15 thn
R.PANGGABEAN	Baik	Baik	Baik	Sangat baik	10 thn
EFIDA SERIOSA	Baik	Baik	Sangat baik	Baik	35 thn
REWINAIDA.S	Sangat baik	Sangat baik	Baik	Sangat baik	12 thn
ROMASINTA.S.S.Pd	Sangat baik	Baik	Sangat baik	Sangat baik	9 thn
HJ.DERBAHANI.F.NST	Baik	Baik	Baik	Baik	14 thn
ROME SILABAN	Baik	Sangat baik	Sangat baik	Cukup baik	12 thn
MERYANI VERONIKA	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	22 thn
FARDIDA KHAIRANI,A.Ma	Sangat baik	Baik	Baik	Buruk	20 thn
SRI MULIANI,S.Pd	Sangat baik	Sangat baik	Sangat baik	Cukup baik	16 thn

Tabel 2. Tabel Kriteria

Kriteria	Keterangan	Jenis	Nilai Bobot Kriteria
C1	Kedisiplinan	Benefit	20
C2	Sikap	Benefit	30
C3	Prestasi	Benefit	20
C4	Tanggung Jawab	Cost	10
C5	Pengalaman	Benefit	20

Dari tabel kriteria diatas digunakan untuk mencari nilai perbandingan dari setiap alternatif dibawah ini :

Tabel 3. Tabel Alternatif

Alternatif	Keterangan
A1	Rohadi, S.Ag
A2	R.PANGGABEAN
A3	EFIDA SERIOSA
A4	REWINAIDA.S
A5	ROMASINTA.S.S.Pd
A6	HJ.DERBAHANI.F.NST
A7	ROME SILABAN
A8	MERYANI VERONIKA
A9	FARDIDA KHAIRANI,A.Ma
A10	SRI MULIANI,S.Pd

Dari data kriteria yang sudah dimulai, langkah selanjutnya menentukan rating kecocokan seperti Tabel 4 dibawah ini :

Tabel 4. Tabel Kriteria

Nama	Nilai Fuzzy
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Buruk	2
Sangat Buruk	1

Tabel 5. Rating kecocokan alternatif pada setiap kriteria

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	5	5	3	4	15
2	A2	4	4	4	5	10
3	A3	4	4	5	4	35
4	A4	5	5	4	5	12
5	A5	5	4	5	5	9
6	A6	4	5	4	4	14
7	A7	4	5	5	3	12

8	A8	5	4	5	5	22
9	A9	5	5	4	2	20
10	A10	5	5	5	3	16

Setelah alternatif, kriteria dan telah di bobotkan sehingga mendapatkan matrik keputusan, maka dilakukan perhitungan menggunakan metode ARAS, sebagai berikut:

a. Pembentukan Decision Making matriks keputusan

Tabel 6. Matrik Keputusan

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A0	5	5	5	2	35
A1	5	5	3	4	15
A2	4	4	4	5	10
A3	4	4	5	4	35
A4	5	5	4	5	12
A5	5	4	5	5	9
A6	4	5	4	4	14
A7	4	5	5	3	12
A8	5	4	5	5	22
A9	5	5	4	2	20
A10	5	5	5	3	16
Criteria Type	max	max	max	max	max
	51	51	49	42	200

b. Merumuskan Matrik Keputusan

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 555235 \\ 553415 \\ 444510 \\ 445435 \\ 554512 \\ 54559 \\ 454414 \\ 455312 \\ 545522 \\ 554220 \\ 555316 \end{bmatrix}$$

Normalisasi Matrik Keputusan

C1

$$R_{01} = \frac{5}{51} = 0.0980$$

$$R_{11} = \frac{5}{51} = 0.0980$$

$$R_{21} = \frac{4}{51} = 0.0784$$

$$R_{31} = \frac{4}{51} = 0.0784$$

$$R_{41} = \frac{5}{51} = 0.0980$$

$$R_{51} = \frac{5}{51} = 0.0980$$

$$R_{61} = \frac{4}{51} = 0.0784$$

$$R_{71} = \frac{4}{51} = 0.0784$$

$$R_{81} = \frac{5}{51} = 0.0980$$

$$R_{91} = \frac{5}{51} = 0.0980$$

$$R_{101} = \frac{5}{51} = 0.0980$$

C2

$$R_{02} = \frac{5}{51} = 0.0980$$

$$R_{12} = \frac{5}{51} = 0.0980$$

$$R_{22} = \frac{4}{51} = 0.0784$$

$$R32 = \frac{4}{51} = 0.0784$$

$$R42 = \frac{5}{51} = 0.0980$$

$$R52 = \frac{4}{51} = 0.0980$$

$$R62 = \frac{5}{51} = 0.0980$$

$$R72 = \frac{5}{51} = 0.0980$$

$$R82 = \frac{4}{51} = 0.0980$$

$$R92 = \frac{5}{51} = 0.0980$$

$$R102 = \frac{5}{51} = 0.0980$$

C3

$$R03 = \frac{5}{49} = 0.1020$$

$$R13 = \frac{3}{49} = 0.0612$$

$$R23 = \frac{4}{49} = 0.0816$$

$$R33 = \frac{5}{49} = 0.1020$$

$$R43 = \frac{4}{49} = 0.0816$$

$$R53 = \frac{5}{49} = 0.1020$$

$$R63 = \frac{4}{49} = 0.0816$$

$$R73 = \frac{5}{49} = 0.1020$$

$$R83 = \frac{5}{49} = 0.1020$$

$$R93 = \frac{4}{49} = 0.0816$$

$$R103 = \frac{5}{49} = 0.1020$$

C4

$$R04 = \frac{2}{42} = 0.0476$$

$$R14 = \frac{4}{42} = 0.0952$$

$$R24 = \frac{5}{42} = 0.1190$$

$$R34 = \frac{4}{42} = 0.0952$$

$$R44 = \frac{5}{42} = 0.1190$$

$$R54 = \frac{5}{42} = 0.1190$$

$$R64 = \frac{4}{42} = 0.0952$$

$$R74 = \frac{3}{42} = 0.0714$$

$$R84 = \frac{5}{42} = 0.1190$$

$$R94 = \frac{2}{42} = 0.0476$$

$$R104 = \frac{3}{42} = 0.0714$$

C5

$$R05 = \frac{35}{200} = 0.175$$

$$R15 = \frac{15}{200} = 0.075$$

$$R25 = \frac{10}{200} = 0.05$$

$$R35 = \frac{35}{200} = 0.175$$

$$R45 = \frac{12}{200} = 0.06$$

$$R55 = \frac{9}{200} = 0.045$$

$$R65 = \frac{14}{200} = 0.07$$

$$R75 = \frac{12}{200} = 0.06$$

$$R85 = \frac{22}{200} = 0.11$$

$$R95 = \frac{20}{200} = 0.1$$

$$R105 = \frac{16}{200} = 0.08$$

Dari perhitungan diatas dapat diperoleh Matriks keputusan yang telah dinormalisasi sebagai berikut:

$$X = \begin{bmatrix} 0.09800 & 0.09800 & 0.10200 & 0.04760 & 0.175 \\ 0.09800 & 0.09800 & 0.06120 & 0.09520 & 0.075 \\ 0.07840 & 0.07840 & 0.08160 & 0.1190 & 0.05 \\ 0.07840 & 0.07840 & 0.10200 & 0.09520 & 0.175 \\ 0.09800 & 0.09800 & 0.08160 & 0.1190 & 0.06 \\ 0.09800 & 0.07840 & 0.10200 & 0.1190 & 0.045 \\ 0.07840 & 0.09800 & 0.08160 & 0.0952 & 0.07 \\ 0.07840 & 0.09800 & 0.10200 & 0.0714 & 0.06 \\ 0.09800 & 0.07840 & 0.10200 & 0.1190 & 0.11 \\ 0.09800 & 0.09800 & 0.08160 & 0.0476 & 0.1 \\ 0.09800 & 0.09800 & 0.10200 & 0.0714 & 0.08 \end{bmatrix}$$

- c. Menentukan bobot matriks yang sudah dinormalisasikan dengan melakukan perkalian matriks yang telah dinormalisasikan terhadap bobot kriteria.

$$D01 = x01 * w1 = 0.0980 * 0,2 = 0.0196$$

$$D11 = x11 * w1 = 0.0980 * 0,2 = 0.0196$$

$$D21 = x21 * w1 = 0.0784 * 0,2 = 0.0156$$

$$D31 = x31 * w1 = 0.0784 * 0,2 = 0.0156$$

$$D41 = x41 * w1 = 0.0980 * 0,2 = 0.0196$$

$$D51 = x51 * w1 = 0.0980 * 0,2 = 0.0196$$

$$D61 = x61 * w1 = 0.0784 * 0,2 = 0.0156$$

$$D71 = x71 * w1 = 0.0784 * 0,2 = 0.0156$$

$$D81 = x81 * w1 = 0.0980 * 0,2 = 0.0196$$

$$D91 = x91 * w1 = 0.0980 * 0,2 = 0.0196$$

$$D101 = x101 * w1 = 0.0980 * 0,2 = 0.0196$$

$$D02 = x02 * w2 = 0.0980 * 0,3 = 0.0294$$

$$D12 = x12 * w2 = 0.0980 * 0,3 = 0.0294$$

$$D22 = x22 * w2 = 0.0784 * 0,3 = 0.0235$$

$$D32 = x32 * w2 = 0.0784 * 0,3 = 0.0235$$

$$D42 = x42 * w2 = 0.0980 * 0,3 = 0.0294$$

$$D52 = x52 * w2 = 0.0784 * 0,3 = 0.0235$$

$$D62 = x62 * w2 = 0.0980 * 0,3 = 0.0294$$

$$D72 = x72 * w2 = 0.0980 * 0,3 = 0.0294$$

$$D82 = x82 * w2 = 0.0784 * 0,3 = 0.0235$$

$$D92 = x92 * w2 = 0.0980 * 0,3 = 0.0294$$

$$D102 = x102 * w2 = 0.0980 * 0,3 = 0.0294$$

$$D03 = x03 * w3 = 0.1020 * 0,2 = 0.0204$$

$$D13 = x13 * w3 = 0.0612 * 0,2 = 0.0122$$

$$D23 = x23 * w3 = 0.0816 * 0,2 = 0.0163$$

$$D33 = x33 * w3 = 0.1020 * 0,2 = 0.0204$$

$$D43 = x43 * w3 = 0.0816 * 0,2 = 0.0163$$

$$D53 = x53 * w3 = 0.1020 * 0,2 = 0.0204$$

$$D63 = x63 * w3 = 0.0816 * 0,2 = 0.0163$$

$$D73 = x73 * w3 = 0.1020 * 0,2 = 0.0204$$

$$D83 = x83 * w3 = 0.1020 * 0,2 = 0.0204$$

$$D93 = x93 * w3 = 0.0816 * 0,2 = 0.0163$$

$$D103 = x103 * w3 = 0.1020 * 0,2 = 0.0204$$

$$D04 = x04 * w4 = 0.0476 * 0,1 = 0.0476$$

$$D14 = x14 * w4 = 0.0952 * 0,1 = 0.0952$$

$$D24 = x24 * w4 = 0.1190 * 0,1 = 0.1190$$

$$D34 = x34 * w4 = 0.0952 * 0,1 = 0.0952$$

$$D44 = x44 * w4 = 0.1190 * 0,1 = 0.1190$$

$$D54 = x54 * w4 = 0.1190 * 0,1 = 0.1190$$

$$D64 = x64 * w4 = 0.0952 * 0,1 = 0.0952$$

$$D74 = x74 * w4 = 0.0714 * 0,1 = 0.0714$$

$$D84 = x84 * w4 = 0.1190 * 0,1 = 0.1190$$

$$D94 = x94 * w4 = 0.0476 * 0,1 = 0.0476$$

$$D104 = x104 * w4 = 0.0714 * 0,1 = 0.0714$$

$$D05 = x01 * w5 = 0.175 * 0,2 = 0.035$$

$$D15 = x11 * w5 = 0.075 * 0,2 = 0.035$$

$$D25 = x21 * w5 = 0.05 * 0,2 = 0.01$$

$$D35 = x31 * w5 = 0.175 * 0,2 = 0.035$$

$$D45 = x41 * w5 = 0.06 * 0,2 = 0.012$$

$$D55 = x51 * w5 = 0.045 * 0,2 = 0.009$$

$$D65 = x61 * w5 = 0.07 * 0,2 = 0.014$$

$$D75 = x71 * w5 = 0.06 * 0,2 = 0.012$$

$$D85 = x81 * w5 = 0.11 * 0,2 = 0.0022$$

$$D95 = x91 * w5 = 0.1 * 0,2 = 0.002$$

$$D105 = x101 * w5 = 0.08 * 0,2 = 0.016$$

Dari perhitungan diatas dapat diperoleh hasil matriks sebagai berikut:

$$D = \begin{bmatrix} 0.01960 & 0.02940 & 0.02040 & 0.0476 & 0.035 \\ 0.01960 & 0.02940 & 0.01220 & 0.0952 & 0.035 \\ 0.01560 & 0.02350 & 0.01630 & 0.1190 & 0.01 \\ 0.01560 & 0.02350 & 0.02040 & 0.0952 & 0.035 \\ 0.01960 & 0.02940 & 0.01630 & 0.1190 & 0.012 \\ 0.01960 & 0.02350 & 0.02040 & 0.1190 & 0.009 \\ 0.01560 & 0.02940 & 0.01630 & 0.0952 & 0.014 \\ 0.01560 & 0.02940 & 0.02040 & 0.0714 & 0.012 \\ 0.01960 & 0.02350 & 0.02040 & 0.1190 & 0.0022 \\ 0.01960 & 0.02940 & 0.01630 & 0.0476 & 0.022 \\ 0.01960 & 0.02940 & 0.02040 & 0.0714 & 0.016 \end{bmatrix}$$

- d. Menentukan nilai dari fungsi optimalisasi, dengan menjumlahkan nilai kriteria pada setiap alternatif dari hasil perkalian matriks dengan bobot yang telah dilakukan sebelumnya.

$$S0 = 0.0196 + 0.0294 + 0.0204 + 0.0476 + 0.035 = 0.152$$

$$S1 = 0.0196 + 0.0294 + 0.0122 + 0.0952 + 0.035 = 0.1914$$

$$S2 = 0.0156 + 0.0235 + 0.0163 + 0.1190 + 0.01 = 0.1844$$

$$S3 = 0.0156 + 0.0235 + 0.0204 + 0.0952 + 0.035 = 0.1897$$

$$S4 = 0.0196 + 0.0294 + 0.0163 + 0.1190 + 0.012 = 0.1963$$

$$S5 = 0.0196 + 0.0235 + 0.0204 + 0.1190 + 0.009 = 0.1915$$

$$S6 = 0.0156 + 0.0294 + 0.0163 + 0.0952 + 0.014 = 0.1705$$

$$S7 = 0.0156 + 0.0294 + 0.0204 + 0.0714 + 0.012 = 0.1488$$

$$S8 = 0.0196 + 0.0235 + 0.0204 + 0.1190 + 0.0022 = 0.1847$$

$$S9 = 0.0196 + 0.0294 + 0.0163 + 0.0476 + 0.022 = 0.1349$$

$$S10 = 0.0196 + 0.0294 + 0.0204 + 0.0714 + 0.016 = 0.1568$$

- e. Menentukan tingkatan peringkat tertinggi dari setiap alternatif, dengan cara membagi nilai alternatif terhadap alternatif 0 (A0)

$$K0 = \frac{0.152}{1.901} = 0.0799$$

$$K1 = \frac{0.1914}{1.901} = 0.1006$$

$$K2 = \frac{0.1844}{1.901} = 0.0970$$

$$K3 = \frac{0.1897}{1.901} = 0.0997$$

$$K4 = \frac{0.1963}{1.901} = 0.1032$$

$$K5 = \frac{0.1915}{1.901} = 0.1007$$

$$K6 = \frac{0.1705}{1.901} = 0.0896$$

$$K7 = \frac{0.1488}{1.901} = 0.0782$$

$$K8 = \frac{0.1847}{1.901} = 0.0971$$

$$K9 = \frac{0.1349}{1.901} = 0.0709$$

$$K10 = \frac{0.1568}{1.901} = 0.0824$$

Dari perhitungan diatas dapat diperoleh hasil tabel tingkatan peringkat dari setiap alternatif sebagai berikut :

Tabel 7. Nilai Untuk Masing-masing Alternatif

A	Keterangan	C1	C2	C3	C4	C5	S	K
A0	-	0.0980	0.0980	0.1020	0.0476	0.175	0.152	0.0799
A1	Rohadi, S.Ag	0.0980	0.0980	0.0612	0.0952	0.075	0.1914	0.1006
A2	R.PANGGABEAN	0.0784	0.0784	0.0816	0.1190	0.05	0.1844	0.0970
A3	EFIDA SERIOSA	0.0784	0.0784	0.1020	0.0952	0.175	0.1897	0.0997
A4	REWINAIDA.S	0.0980	0.0980	0.0816	0.1190	0.06	0.1963	0.1032
A5	ROMASINTA.S.S.	0.0980	0.0784	0.1020	0.1190	0.045	0.1915	0.1007

Pd

A6	HJ.DERBAHANI.F .NST	0.0784	0.0980	0.0816	0.0952	0.07	0.1705	0.0896
A7	ROME SILABAN	0.0784	0.0980	0.1020	0.0714	0.06	0.1488	0.0782
A8	MERYANI VERONIKA	0.0980	0.0784	0.1020	0.1190	0.11	0.1847	0.0971
A9	FARDIDA KHAIRANI,A.Ma	0.0980	0.0980	0.0816	0.0476	0.1	0.1349	0.0709
A10	SRI MULIANI,S.Pd	0.0980	0.0980	0.1020	0.0714	0.08	0.1568	0.0824

Maka dari hasil perhitungan tingkatan peringkat tertinggi dari alternatif. Dimana nilai dari masing-masing alternatif dibagi dengan A0 sehingga menghasilkan nilai Utility yang akan dijadikan tingkatan peringkat dengan nilai tertinggi yang terpilih.

Tabel 8. Alternatif Digolongkan Dari Nilai Tertinggi

Alternatif	Nilai (K1)	Rangking
A4	0.1032	1
A5	0.1007	2
A1	0.1006	3
A3	0.0997	4
A8	0.0971	5
A2	0.0970	6
A6	0.0896	7
A10	0.0824	8
A7	0.0782	9
A9	0.0709	10

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian diatas menunjukkan bahwa penggunaan metode ARAS dapat menentukan keputusan dalam penilaian Guru Terbaik. Berdasarkan hasil perancangan yang telah dilakukan pada bab sebelumnya, maka dalam penelitian ini dapat diambil kesimpulan Penerapan Metode ARAS ((*Additive Ratio Assessment*)) mampu memberikan rekomendasi kepada user berupa penilaian berdasarkan dari bobot kriteria penilaian yang telah ditentukan.dan Metode ARAS (*Additive RatioAssessment*) dapat digunakan untuk memecahkan masalah dalam penilaian guru terbaik.

REFERENCES

- [1] D. Nofriansyah, *Konsep Data Mining Vs Sistem Pendukung Keputusan*. 2015.
- [2] T.-P. Turban, E., Aronson, J., & Liang, *Decision Support Systems And Intelligence System*. US: Prentice-Hall, 2005.
- [3] D. Nofriansyah and S. Defit, *Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan*. 2018.
- [4] Kusriani, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. 2007.
- [5] S. Dharma Hardi et al., "Implementation of Computer Based Systems for Effective Deci-sions in Acceptance of Vikar," *Int. J. Eng. Technol.*, vol. 7, no. 3, pp. 101–104, 2018.
- [6] E. K. Zavadskas and Z. Turskis, "A new additive ratio assessment (ARAS) method in multicriteria decision - making," vol. 8619, 2011.
- [7] Esra; and AyÇegül, "AIR CONDITIONER SELECTION PROBLEM WITH COPRAS AND ARAS METHODS," *Manas J. Soc. Stud.*, vol. 5, no. 2, 2016.
- [8] M. A. Hasmi, M. Mesran, and B. Nadeak, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN INSTRUKTUR FITNESS MENERAPKAN METODE ADDITIVE RATIO ASSESSMENT (ARAS) (STUDI KASUS: VIZTA GYM MEDAN)," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 2, no. 1, Oct. 2018.
- [9] F. Pratiwi, F. T. Waruwu, D. P. Utomo, and R. Syahputra, "Penerapan Metode ARAS Dalam Pemilihan Asisten Perkebunan Terbaik Pada PTPN V," in *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)*, 2019.
- [10] J. Afriany, "Penerapan Metode ARAS Guna Mendukung Keputusan Produk Unggulan Daerah," vol. 1, no. 1, pp. 441–447, 2019.
- [11] M. A. Hasma, B. Nadeak, N. Sitompul, and M. Mesran, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Instruktur Fitness Menerapkan Metode Additive Ratio Assessment (Aras) (Studi Kasus : Vizta Gym Medan)," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 121–129, 2018.
- [12] M. Mesran, J. Afriany, and S. H. Sahir, "Efektifitas Penilaian Kinerja Karyawan Dalam Peningkatan Motivasi Kerja Menerapkan Metode Rank Order Centroid (ROC) dan Additive Ratio Assessment (ARAS)," *Pros. Semin. Nas. Ris. Inf. Sci.*, vol. 1, no. 0, pp. 813–821, Sep. 2019.