



Penerapan Metode ARAS untuk Menentukan Kelayakan Perpustakaan Sekolah Diakreditasi

Sukamto¹, Elfizar², Roni Salambue³, Aidil Fitriansyah⁴, dan Evfi Mahdiyah⁵

^{1,2,3,4,5}Sistem Informasi, FMIPA, Universitas Riau, Indonesia

¹sukamto@lecturer.unri.ac.id, ²elfizar@lecturer.unri.ac.id, ³roni.salambue@lecturer.unri.ac.id,

⁴aidil.fitriansyah@lecturer.unri.ac.id, ⁵evfi.mahdiyah@lecturer.unri.ac.id

Diserahkan: 27 Februari 2023

Diterima: 22 Juni 2023

Diterbitkan: 28 Juni 2023

ABSTRAK

Perpustakaan sekolah harus diakreditasi dengan tujuan untuk meningkatkan kualitas perpustakaan. Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Pekanbaru (DISPUSIP) dalam menentukan suatu perpustakaan sekolah yang layak untuk diakreditasi masih dilakukan secara manual, yaitu DISPUSIP turun langsung ke lapangan melakukan memonitoring terhadap perpustakaan yang ada di sekolah dan pendataannya masih menggunakan isian manual. Sementara data yang harus dikumpulkan banyak, sehingga menyebabkan datanya kurang akurat serta memerlukan waktu yang lama. Untuk itu diperlukan suatu sistem pendukung keputusan (SPK). Metode yang digunakan untuk menganalisa adalah metode ARAS (Additive Ratio Assessment). Data yang digunakan adalah sembilan perpustakaan sekolah jenjang SMP baik negeri maupun swasta sebagai alternatif. Sedangkan kriteria mengacu pada instrument akreditasi perpustakaan sekolah yang dikeluarkan oleh Perpustakaan Nasional (Perpusnas) terdiri dari enam kriteria yaitu koleksi, sarana dan prasarana perpustakaan, pelayanan perpustakaan, tenaga perpustakaan, penyelenggaraan dan pengelolaan perpustakaan, serta penguat. Hasil penelitian menggunakan metode ARAS adalah Sek 4 (SMPN 34 Pekanbaru), Sek 5 (SMPIT Imam An-Nawawi) dan Sek 2 (SMPN 23 Pekanbaru) merupakan perpustakaan sekolah yang layak untuk diakreditasi.

Kata kunci: Akreditasi, Metode ARAS, Perpustakaan, Sistem Pendukung Keputusan

ABSTRACT

The school library must be accredited with the aim of improving the quality of the library. The Pekanbaru City Library and Archives Service (DISPUSIP) in determining a school library that is eligible for accreditation is still done manually, namely DISPUSIP goes directly to the field to monitor the libraries in schools and the data collection still uses manual entries. Meanwhile, a lot of data must be collected, causing the data to be inaccurate and take a long time. For that we need a decision support system (SPK). The method used to analyze is the ARAS (Additive Ratio Assessment) method. The data used are nine public and private junior high school libraries as an alternative. While the criteria refer to the school library accreditation instrument issued by the National Library (Perpusnas) consisting of six criteria, namely collections, library facilities and infrastructure, library services, library staff, library administration and management, and reinforcement. The results of the research using the ARAS method are that Sek 4 (SMPN 34 Pekanbaru), Sek 5 (SMPIT Imam An-Nawawi) and Sek 2 (SMPN 23 Pekanbaru) are school libraries that are eligible for accreditation.

Keywords: Accreditation, ARAS Method, Decision Support System, Library

1. PENDAHULUAN

Perpustakaan sekolah merupakan komponen yang penting dalam pendidikan dan pembelajaran di sekolah, sehingga perlu dilakukan pengakreditasi perpustakaan sekolah. Salah satu tujuannya adalah untuk meningkatkan menjamin kualitas kegiatan perpustakaan. Adapun manfaat yang didapat untuk meningkatkan motivasi semua unsur dalam meningkatkan kinerja perpustakaan.

Dinas Perpustakaan dan Kearsipan Kota Pekanbaru (DISPUSIP) merupakan salah satu instansi pemerintahan yang mengemban tugas untuk membina dan memonitoring perkembangan perpustakaan sekolah yang ada di Pekanbaru. Setelah dibina dan dimonitoring, selanjutnya menentukan apakah perpustakaan sekolah tersebut layak atau tidak untuk diakreditasi oleh Perpustakaan Nasional RI. Sistem pembinaan dan monitoring yang dilakukan oleh DISPUSIP masih dilakukan secara manual, yaitu DISPUSIP turun langsung ke lapangan melakukan memonitoring terhadap perpustakaan yang ada di sekolah dan pendataannya masih menggunakan isian manual. Sementara data kriteria berdasarkan Instrumen Akreditasi Perpustakaan Sekolah yang harus dikumpulkan cukup banyak, sehingga menyebabkan datanya kurang akurat serta memerlukan waktu yang lama. Untuk itu diperlukan suatu sistem yang dapat membantu pekerjaan tersebut yaitu sistem pendukung keputusan (SPK).

SPK dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur [1]. SPK adalah *tools* untuk membantu pengambilan keputusan, yang dapat digunakan untuk melakukan perankingan untuk mendapatkan objek terbaik [2]. Salah satu jenis SPK adalah MADM (*Multiple Attribute Decision Making*). Adapun metode dalam MADM antara lain, metode TOPSIS, SMART, WP, AHP, SAW, MOORA, VIKOR, ARAS dan lain sebagainya. Metode yang digunakan adalah metode ARAS (*Additive Ratio ASsessment*).

Penelitian-penelitian tentang SPK yang menggunakan metode ARAS, yaitu SPK untuk menentukan kredit simpan pinjam yang menyimpulkan bahwa metode ini memiliki tingkat kesesuaian yang baik dalam penentuan pinjaman [3]. SPK untuk memilih departemen terbaik menyimpulkan bahwa metode ini memberikan hasil nilai tertinggi adalah *Technical and development* [4]. SPK untuk memilih calon karyawan baru yang menyimpulkan bahwa metode ini memberikan solusi [5]. SPK untuk memilih dosen menguji skripsi yang menyimpulkan bahwa metode ini dapat digunakan untuk pengambilan keputusan [6].

Penelitian sebelumnya tentang aplikasi, penerapan dan implementasi metode ARAS antara lain, untuk memberikan rekomendasi pasien kunjungan sehat [7], untuk menentukan lokasi objek wisata terbaik [8], dan untuk memilih siswa berprestasi [9]. Hasil penelitian secara umum menyatakan bahwa metode ARAS mencari nilai fungsi utilitas yang optimal. Untuk itu penelitian ini menggunakan metode ARAS karena dapat menentukan alternatif terbaik dari perpustakaan sekolah yang layak untuk diakreditasi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

SPK merupakan proses pengambilan keputusan dengan menggunakan beberapa data dan model untuk menyelesaikan masalah yang tidak terstruktur. SPK pada perusahaan bukan untuk menggantikan tugas-tugas pengambil keputusan, melainkan sarana yang membantu dalam pengambilan keputusan [10].

2.2 Metode ARAS

Metode ARAS berdasarkan konsep pemeringkatan derajat utilitas yang optimal. Metode ARAS memiliki A0 sebagai alternatif dari proses normalisasi hingga penentuan nilai fungsional yang optimal yang digunakan untuk menentukan nilai akhir. Adapun langkah-langkah perhitungan metode ARAS adalah ([11], [12], [13]):

1) Pembentukan matriks keputusan (X), dengan persamaan (1):

$$X = \begin{bmatrix} x_{01} & x_{02} & \dots & x_{0n} \\ x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

x_{ij} adalah nilai kinerja alternatif ke- i pada kriteria ke- j , x_{0j} adalah peringkat kinerja yang optimal. x_{0j} sebagai nilai maksimum (*benefit*) atau nilai minimum (*cost*), yaitu

$x_{0j} = \max_i x_{ij}$; jika $\max_i x_{ij}$ adalah yang terbaik

$x_{0j} = \min_i x_{ij}^*$; jika $\min_i x_{ij}^*$ adalah yang terbaik

- 2) Pembentukan matriks ternormalisasi (R),

Jika kriteria bertipe *benefit*, dengan persamaan (2):

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sum_{i=0}^m x_{ij}}; j = 1, 2, \dots, n \quad (2)$$

Jika kriteria bertipe *cost*, maka dinormalisasi dengan dua cara, yaitu persamaan (3):

$$x_{ij}^* = \frac{1}{x_{ij}}; i = 0, 1, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n \quad (3)$$

dan persamaan (4):

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}^*}{\sum_{i=0}^m x_{ij}^*}; j = 1, 2, \dots, n \quad (4)$$

- 3) Membentuk matriks ternormalisasi berbobot (D), dengan persamaan (5):

$$D = [d_{ij}]_{m \times n} = r_{ij} * w_j; i = 0, 1, \dots, m; j = 1, 2, \dots, n \quad (5)$$

w_j adalah bobot kriteria ke- j

- 4) Menentukan nilai fungsi optimum (S), dengan persamaan (6):

$$S_i = \sum_{j=1}^n d_{ij}; i = 0, 1, 2, \dots, m \quad (6)$$

Nilai terbesar adalah yang terbaik. S_0 adalah fungsi optimum dari alternatif optimal.

- 5) Menentukan peringkat utilitas (K), dengan persamaan (7) :

$$K_i = \frac{S_i}{S_0}; i = 0, 1, 2, \dots, m \quad (7)$$

S_i dan S_0 merupakan nilai kriteria optimasi. Nilai utilitas K_i berada dalam interval [0,1] dan nilai K terbesar merupakan nilai prioritas. Alternatif dengan nilai utilitas K terbesar menghasilkan alternatif terbaik dan berurutan sehingga menghasilkan ranking.

3. METODE PENELITIAN

3.1 Identifikasi Masalah

Prosesnya dilakukan melalui wawancara dengan cara melakukan tanya jawab dengan pihak perpustakaan sekolah dan DISPUSIP. Adapun kategori dan level sekolah yang dijadikan objek penelitian adalah jenjang SMP/MTs baik negeri maupun swasta se kota Pekanbaru yang belum pernah diakreditasi atau akan berakhir masa akreditasinya. Untuk tahun 2021 DISPUSIP merekomendasikan sebanyak jumlah 9 sekolah.

3.2 Studi Literatur

Mengumpulkan buku-buku dan jurnal-jurnal tentang SPK, metode ARAS, serta informasi yang berkaitan dengan penelitian yang akan dilakukan.

3.3 Pengumpulan Data

Dilakukan dengan observasi dan wawancara kepada pihak perpustakaan sekolah dan DISPUSIP. Dalam setiap priode DISPUSIP mencari perpustakaan sekolah yang layak untuk diakreditasi, yang terdiri sembilan perpustakaan sekolah tingkat SLTP baik negeri maupun swasta yang ada di Pekanbaru yang akan dinilai kelayakannya. Sembilan Perpustakaan sekolah tersebut dijadikan sebagai alternatif. Selanjutnya kriteria yang digunakan untuk penilaian kelayakan perpustakaan sekolah untuk diakreditasi.

3.4 Analisis Data

Pada tahap ini akan dilakukan analisa dan perankingan dari hasil pembahasan masalah yang berisi tahapan-tahapan perhitungan data-data yang ada dengan menggunakan metode ARAS.

3.5 Implementasi Sistem

Menggunakan bahasa HTML dengan PHP serta MySQL sebagai *database*.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Data Alternatif dan Kriteria

Hasil data sebanyak sembilan perpustakaan sekolah tingkat SLTP baik negeri maupun swasta yang akan dinilai kelayakannya untuk diakreditasi sebagai alternatif (Sek) sebagaimana pada tabel 1.

Table 1. Data Alternatif

| Kode | Alternatif |
|-------|----------------------|
| Sek 1 | SMPN 37 Pekanbaru |
| Sek 2 | SMPN 23 Pekanbaru |
| Sek 3 | SMPN 6 Pekanbaru |
| Sek 3 | SMPN 34 Pekanbaru |
| Sek 4 | SMPN 27 Pekanbaru |
| Sek 5 | SMPIT Imam An-Nawawi |
| Sek 6 | SMP Kartika |
| Sek 7 | SMPN 8 Pekanbaru |
| Sek 8 | SMPN Babussalam |
| Sek 9 | SMPN 37 Pekanbaru |

Sedangkan data kriteria dan bobot berdasarkan kriteria yang ditetapkan oleh Perpustakaan Nasional RI [14] sebagaimana pada tabel 2. Untuk K1 (koleksi) semakin banyak jumlah koleksi akan semakin tinggi nilainya, sehingga K1 bertipe *benefit*.

Table 2. Data Kriteria dan Bobot

| Kode | Kriteria | Indikator | Bobot (%) | Tipe |
|------|--|-----------|-----------|----------------|
| K1 | Koleksi | 20 | 20 | <i>Benefit</i> |
| K2 | Sarana dan Prasaran Perpustakaan | 27 | 15 | <i>Benefit</i> |
| K3 | Pelayanan Perpustakaan | 14 | 25 | <i>Benefit</i> |
| K4 | Tenaga Perpustakaan | 9 | 20 | <i>Benefit</i> |
| K5 | Penyelenggaraan dan Pengelolaan Perpustakaan | 9 | 15 | <i>Benefit</i> |
| K6 | Penguat | 5 | 5 | <i>Benefit</i> |

Tabel 3 merupakan hasil data alternatif Sek 1 dengan kriteria (K1) dan indikatornya.

Table 3. Data Kriteria K1 untuk Sek 1

| Kode | Indikator | Jawaban | Skor | Jumlah |
|------|-----------|---------|------|--------|
| K1 | 1 | A | 5 | 95 |
| | 2 | A | 5 | |
| | 3 | B | 4 | |
| | 4 | A | 5 | |
| | 5 | A | 5 | |
| | 6 | A | 5 | |
| | 7 | B | 4 | |
| | 8 | A | 5 | |
| | 9 | A | 5 | |
| | 10 | A | 5 | |
| | 11 | A | 5 | |
| | 12 | A | 5 | |
| | 13 | B | 4 | |

| Kode | Indikator | Jawaban | Skor | Jumlah |
|------|-----------|---------|------|--------|
| | 14 | A | 5 | |
| | 15 | A | 5 | |
| | 16 | B | 4 | |
| | 17 | A | 5 | |
| | 18 | A | 5 | |
| | 19 | A | 5 | |
| | 20 | B | 4 | |

Selengkapnya hasil data perpustakaan sekolah untuk 9 sekolah adalah sebagaimana pada tabel 4.

Table 4. Data Rating Kecocokan

| Kode | K1 | K2 | K3 | K4 | K5 | K6 |
|-------|----|-----|----|----|----|----|
| Sek 1 | 95 | 120 | 63 | 45 | 43 | 23 |
| Sek 2 | 98 | 128 | 67 | 41 | 40 | 23 |
| Sek 3 | 97 | 123 | 65 | 39 | 45 | 25 |
| Sek 4 | 99 | 135 | 67 | 43 | 45 | 24 |
| Sek 5 | 99 | 130 | 62 | 42 | 44 | 23 |
| Sek 6 | 97 | 132 | 60 | 40 | 43 | 23 |
| Sek 7 | 99 | 127 | 63 | 40 | 44 | 22 |
| Sek 8 | 72 | 97 | 45 | 25 | 37 | 14 |
| Sek 9 | 74 | 116 | 47 | 23 | 34 | 16 |

4.2 Perhitungan Metode Aras

Adapun perhitungan metode ARAS adalah :

- 1) Gunakan tabel 4 diperoleh nilai optimum $X_0 = [99, 135, 67, 45, 45, 25]$ sehingga dengan persamaan (1) diperoleh

$$X = \begin{bmatrix} 99 & 135 & 67 & 45 & 45 & 25 \\ 95 & 120 & 63 & 45 & 43 & 23 \\ 98 & 128 & 67 & 41 & 40 & 23 \\ 97 & 123 & 65 & 39 & 45 & 25 \\ 99 & 135 & 67 & 43 & 45 & 24 \\ 99 & 130 & 62 & 42 & 44 & 23 \\ 97 & 132 & 60 & 40 & 43 & 23 \\ 99 & 127 & 63 & 40 & 44 & 22 \\ 72 & 97 & 45 & 25 & 37 & 14 \\ 74 & 116 & 47 & 23 & 34 & 16 \end{bmatrix}$$

- 2) Berdasarkan tabel 2 dimana semua kriteria bertipe *benefit*. Gunakan matriks X dan persamaan (2) untuk kriteria K1 diperoleh

$$r_{01} = \frac{99}{99+95+98+\dots+74} = 0,1066; r_{11} = 0,1023; r_{21} = 0,1055; r_{31} = 0,1044; r_{41} = 0,1066 \quad ;$$

$$r_{51} = 0,1066; r_{61} = 0,1044; r_{71} = 0,1066; r_{81} = 0,0775; r_{91} = 0,0797$$

Dengan cara yang sama untuk K2, K3, K4, K5, dan K6 diperoleh matriks R yaitu

$$R = \begin{bmatrix} 0,1066 & 0,1086 & 0,1106 & 0,1175 & 0,1071 & 0,1147 \\ 0,1023 & 0,0965 & 0,1040 & 0,1175 & 0,1024 & 0,1055 \\ 0,1055 & 0,1030 & 0,1106 & 0,1070 & 0,0952 & 0,1055 \\ 0,1044 & 0,0990 & 0,1073 & 0,1018 & 0,1071 & 0,1147 \\ 0,1066 & 0,1086 & 0,1106 & 0,1123 & 0,1071 & 0,1101 \\ 0,1066 & 0,1046 & 0,1023 & 0,1097 & 0,1048 & 0,1055 \\ 0,1044 & 0,1062 & 0,0990 & 0,1044 & 0,1024 & 0,1055 \\ 0,1066 & 0,1022 & 0,1040 & 0,1044 & 0,1048 & 0,1009 \\ 0,0775 & 0,0780 & 0,0743 & 0,0653 & 0,0881 & 0,0642 \\ 0,0797 & 0,0933 & 0,0776 & 0,0601 & 0,0810 & 0,0734 \end{bmatrix}$$

3) Gunakan Tabel 2 untuk bobot masing-masing kriteria dinormalisasi

$$w_1 = 0,20; w_2 = 0,15; w_3 = 0,25; w_4 = 0,20; w_5 = 0,15 \text{ dan } w_6 = 0,05$$

Gunakan matrik R dan persamaan (5) untuk kriteria K1 diperoleh

$$d_{01} = 0,1066 * 0,20 = 0,0213; d_{11} = 0,0205; d_{21} = 0,0211; d_{31} = 0,0209; d_{41} = 0,0213; d_{51} = 0,0213; d_{61} = 0,0209; d_{71} = 0,0213; d_{81} = 0,0155; d_{91} = 0,0159$$

Dengan cara yang sama untuk K2, K3, K4, K5, dan K6 diperoleh matriks D , yaitu

$$D = \begin{bmatrix} 0,0213 & 0,0163 & 0,0276 & 0,0235 & 0,0161 & 0,0057 \\ 0,0205 & 0,0145 & 0,0260 & 0,0235 & 0,0154 & 0,0053 \\ 0,0211 & 0,0154 & 0,0276 & 0,0214 & 0,0143 & 0,0053 \\ 0,0209 & 0,0148 & 0,0268 & 0,0204 & 0,0161 & 0,0057 \\ 0,0213 & 0,0163 & 0,0276 & 0,0225 & 0,0161 & 0,0055 \\ 0,0213 & 0,0157 & 0,0256 & 0,0219 & 0,0157 & 0,0053 \\ 0,0209 & 0,0159 & 0,0248 & 0,0209 & 0,0154 & 0,0053 \\ 0,0213 & 0,0153 & 0,0260 & 0,0209 & 0,0157 & 0,0050 \\ 0,0155 & 0,0117 & 0,0186 & 0,0131 & 0,0132 & 0,0032 \\ 0,0159 & 0,0140 & 0,0194 & 0,0120 & 0,0121 & 0,0037 \end{bmatrix}$$

4) Gunakan matriks D dan persamaan (6) diperoleh

$$S_0 = 0,0213 + 0,0163 + 0,0276 + 0,0235 + 0,0161 + 0,0057 = 0,1105$$

$$S_1 = 0,1051; S_2 = 0,1052; S_3 = 0,1047; S_4 = 0,1093; S_5 = 0,1055; S_6 = 0,1031;$$

$$S_7 = 0,1043; S_8 = 0,0753; S_9 = 0,0771.$$

5) Gunakan nilai-nilai D dan persamaan (7) diperoleh nilai utilitas (K), yaitu

$$K_0 = \frac{S_0}{S_0} = \frac{0,1106}{0,1106} = 1,000; K_1 = 0,9503; K_2 = 0,9512; K_3 = 0,9472; K_4 = 0,9885; K_5 = 0,9543; K_6 = 0,9325; K_7 = 0,9433; K_8 = 0,6807; K_9 = 0,6978.$$

Nilai-nilai utilitas (K) dapat dilihat pada Tabel 5.

| No | Kode | Nilai Optimum | Nilai Utilitas |
|----|-------|---------------|----------------|
| - | 0 | 0,1106 | 1,0000 |
| 1 | Sek 1 | 0,1051 | 0,9503 |
| 2 | Sek 2 | 0,1052 | 0,9512 |
| 3 | Sek 3 | 0,1047 | 0,9472 |
| 4 | Sek 4 | 0,1093 | 0,9885 |
| 5 | Sek 5 | 0,1055 | 0,9543 |
| 6 | Sek 6 | 0,1031 | 0,9325 |
| 7 | Sek 7 | 0,1043 | 0,9433 |
| 8 | Sek 8 | 0,0753 | 0,6807 |
| 9 | Sek 9 | 0,0771 | 0,6978 |

Berdasarkan tabel 5 dilakukan pengurutan sebagaimana pada tabel 6.

| No | Kode | Nilai Optimum | Nilai Utilitas |
|----|-------|---------------|----------------|
| - | 0 | 0,1106 | 1,0000 |
| 1 | Sek 4 | 0,1093 | 0,9885 |
| 2 | Sek 5 | 0,1055 | 0,9543 |
| 3 | Sek 2 | 0,1052 | 0,9512 |
| 4 | Sek 1 | 0,1051 | 0,9503 |

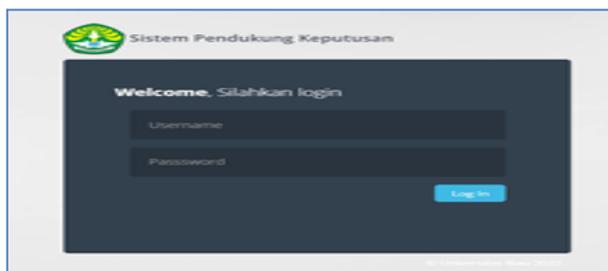
| | | | |
|---|-------|--------|--------|
| 5 | Sek 3 | 0,1047 | 0,9472 |
| 6 | Sek 7 | 0,1043 | 0,9433 |
| 7 | Sek 6 | 0,1031 | 0,9325 |
| 8 | Sek 9 | 0,0771 | 0,6978 |
| 9 | Sek 8 | 0,0753 | 0,6807 |

Berdasarkan tabel 6 dapat dilihat bahwa alternatif perpustakaan sekolah yang layak untuk diakreditasi adalah Sek 4, Sek 5, dan Sek 2 yang merupakan tiga sekolah terbaik

4.3 Implementasi Sistem

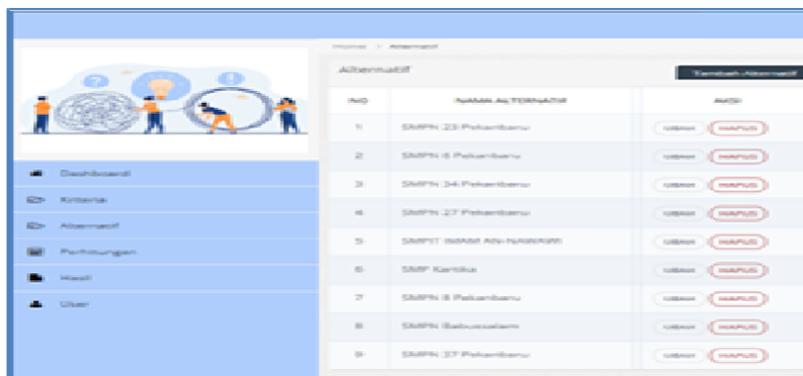
Implementasi dari sistem ini adalah sebagai berikut:

- 1) Tampilan *login*, merupakan tampilan pertama pada waktu *admin* menjalankan sistem, selanjutnya masukkan *username* dan *password*. Lihat pada gambar 1.



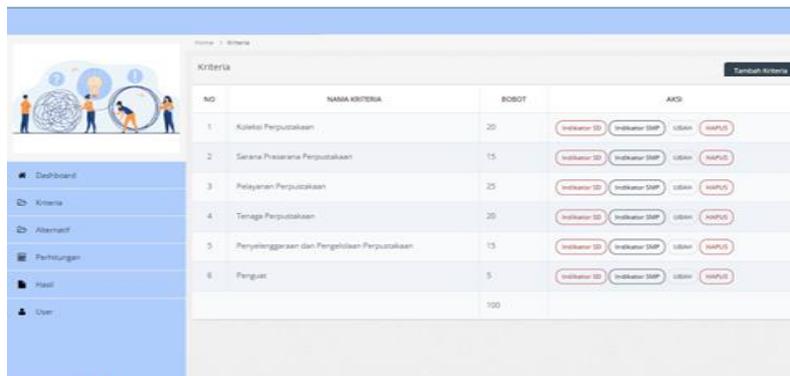
Gambar 1. Tampilan *Login*

- 2) Tampilan data alternatif, *admin* mengelola untuk menambah alternatif, mengubah alternatif, dan menghapus alternatif. Lihat pada gambar 2.



Gambar 2. Tampilan Data Alternatif

- 3) Tampilan data kriteria, *admin* mengelola menambah kriteria, mengubah kriteria, dan menghapus kriteria. Lihat gambar 3.



Gambar 3. Tampilan Data Kriteria

- 4) Tampilan data indikator kriteria, halaman *admin* mengelola untuk menambah indikator kriteria, mengubah indikator kriteria, dan menghapus indikator kriteria. Lihat pada gambar 4.

| NO | ID KRITERIA | NAMA INDIKATOR | JENJANG | JAWABAN | AKSI |
|----|----------------------|--|---------|---|-----------------|
| 1 | Koleksi Perpustakaan | Jumlah aset seleksi bahan perpustakaan tercetak atau elektronik (masuk dari pemustaka, katalog peneliti, bibliograf, daftar buku beranotasi/ indeks beranotasi, resensi buku, dll) | smg | A. 5 jenis atau lebih B. 4 jenis C. 3 jenis D. 2 jenis E. Kurang dari 2 jenis | tambah hapus |
| 2 | Koleksi Perpustakaan | Jumlah buku tercetak yang dimiliki | smg | A. 2.500 judul atau lebih B. 2.000 - 2.499 judul C. 1.500 - 1.999 judul D. 1.000 - 1.499 judul E. Kurang dari 1.000 j | tambah hapus |
| 3 | Koleksi Perpustakaan | Jumlah buku elektronik (e-book) yang dimiliki | smg | A. 200 judul atau lebih B. 200 - 199 judul C. 100 - 199 judul D. 1 - 99 judul E. Tidak ada | tambah hapus |

Gambar 4. Tampilan Data Indikator Kriteria

- 5) Tampilan perhitungan, halaman yang menunjukkan perhitungan perpustakaan sekolah yang layak untuk diakreditasi. Lihat gambar 5.

| No | Kode | Nilai Optimum | Nilai Utilitar |
|----|-------|---------------|----------------|
| - | 0 | 0,1106 | 10,000 |
| 1 | Sek 4 | 0,1093 | 0,9335 |
| 2 | Sek 5 | 0,1055 | 0,9543 |
| 3 | Sek 2 | 0,1052 | 0,9512 |
| 4 | Sek 1 | 0,1051 | 0,9503 |
| 5 | Sek 3 | 0,1047 | 0,9472 |
| 6 | Sek 7 | 0,1043 | 0,9433 |
| 7 | Sek 6 | 0,1024 | 0,9328 |
| 8 | Sek 9 | 0,0774 | 0,6973 |
| 9 | Sek 8 | 0,0752 | 0,6907 |

Gambar 5. Tampilan Perhitungan

5. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka diperoleh kesimpulan bahwa metode *Additive Ratio Assessment* (ARAS) dapat digunakan untuk membantu DISPUSIP kota Pekanbaru, dalam proses menentukan kelayakan perpustakaan sekolah yang akan diakreditasi. Hasil perhitungan yang dihasilkan dari penerapan metode ARAS ini dapat dijadikan acuan bagi DISPUSIP kota Pekanbaru, bahwa perpustakaan sekolah Sek 4, Sek 5, dan Sek 2 layak untuk diakreditasi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] T. R. Sitompul and N. A. Hasibuan, “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Tenaga Kerja Untuk Security Service Menggunakan Metode Aras,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 2, no. 1, pp. 1–9, 2018, doi: 10.30865/mib.v2i1.812.
- [2] Sukamto, Y. Andriyani, and I. D. Id, “Aplikasi Metode VIKOR untuk Menentukan Penerimaan Proposal Kegiatan Desa,” *Komput. Terap.*, vol. 8, no. 2, pp. 336–345, 2022.
- [3] C. Maulana, A. Hendrawan, and A. P. R. Pinem, “Pemodelan Penentuan Kredit Simpan Pinjam Menggunakan Metode Additive Ratio Assessment (Aras),” *J. Pengemb. Rekayasa dan Teknol.*, vol. 15, no. 1, p. 7, 2019, doi: 10.26623/jprt.v15i1.1483.
- [4] A. Supriatna, D. Dedih, and Y. Yanitasari, “Pemilihan Departemen Terbaik dengan Metode Additive Ratio Assessment,” *Ilk. J. Ilm.*, vol. 12, no. 3, pp. 228–235, 2020, doi: 10.33096/ilkom.v12i3.679.228-235.
- [5] S. R. Cholil and E. S. Prisiswo, “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Calon Karyawan Baru PT. Dawam Prima Perkasa Menggunakan Metode Aras Berbasis Web,” *J. Rekayasa Sist. Ind.*, vol. 7,

- p. 107, 2020, doi: 10.25124/jrsi.v7i2.422.
- [6] J. Hutagalung and M. T. Indah R, “Pemilihan Dosen Penguji Skripsi Menggunakan Metode ARAS, COPRAS dan WASPAS,” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 3, pp. 354–367, 2021, doi: 10.32736/sisfokom.v10i3.1240.
- [7] D. Simarmata, “Implementasi Metode Additive Ratio Assesment (Aras) Untuk Rekomendasi Pasien Kunjungan Sehat Pada Fasilitas Kesehatan Tingkat Pertama Dr Josepb Nugroho H,” *Coding J. Komput. dan Apl.*, vol. 07, no. 03, pp. 109–119, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jcskommipa/article/view/37171>
- [8] E. Ndruru and E. N. Purba, “Penerapan Metode ARAS Dalam Pemilihan Lokasi Objek Wisata Yang Terbaik Pada Kabupaten Nias Selatan,” *METHOMIKA J. Manaj. Inform. Komputerisasi Akunt.*, vol. 3, no. 2, pp. 151–159, 2019.
- [9] E. Febrianto, I. Kanedi, and D. Sartika, “Implementasi Metode Additive Ratio Assessment (Aras) Untuk Seleksi Siswa Berprestasi Smk Negeri 2 Kota Bengkulu,” *J. Media Infotama*, vol. 18, no. 2, pp. 382–391, 2022, [Online]. Available: <https://jurnal.unived.ac.id/index.php/jmi/article/view/2998%0Ahttps://jurnal.unived.ac.id/index.php/jmi/article/download/2998/2612>
- [10] A. Anas, “Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Desa Terbaik Menggunakan Metode Additive Ratio Assessment (Aras),” *Simtek J. Sist. Inf. dan Tek. Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 32–39, 2019, doi: 10.51876/simtek.v4i1.42.
- [11] S. Bakri and H. Haerudin, “Penerapan Metode Aras (Additive Rasio Assesment) Dalam Penilaian Kinerja Karyawan Terbaik,” *OKTAL J. Ilmu Komput. dan Sains*, vol. 1, no. 06, pp. 641–648, 2022, [Online]. Available: <https://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal/article/view/541%0Ahttps://journal.mediapublikasi.id/index.php/oktal/article/download/541/199>
- [12] D. Wahyuningsih, H. Hamidah, A. Anisah, D. Irawan, O. Rizan, and C. Kirana, “Seleksi Peserta Didik Baru Dengan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS),” *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 11, no. 1, pp. 120–126, 2022, doi: 10.32736/sisfokom.v11i1.1381.
- [13] J. Hutagalung, B. Anwar, and I. Santoso, “Implementasi Metode Additive Ratio Assessment (ARAS) Untuk Menentukan Siswa Terbaik,” *Techno.Com*, vol. 21, no. 3, pp. 462–474, 2022, doi: 10.33633/tc.v21i3.6148.
- [14] Perpustakaan Nasional and Republik Indonesia, “Instrumen Akreditasi Perpustakaan Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah,” -, vol., no. 8, pp. 1–22, 2018.