

Kombinasi Metode Evaluation Based on Distance from Average Solution (EDAS) dan Rank Order Centroid (ROC) Dalam Pemilihan Konten Layak Tonton Untuk Anak Usia Dini

Ben Rahman^{1,*}, Isfauzi Hadi Nugroho², Rima Ruktiari Ismail³, Rito Cipta Sigitta Hariyono⁴, Nurul Mega Saraswati⁵

¹ Prodi Sistem Informasi, FTKI, Universitas Nasional, Jakarta, Indonesia

² Prodi PGPAUD FKIP, Universitas Nusantara PGRI Kediri, Kediri, Indonesia

³ Sistem Informasi, Universitas Sembilanbelas November Kolaka, Kolaka, Indonesia

⁴ Informatika, Universitas Bhamada Slawi, Tegal, Indonesia

⁵ Informatika, Universitas Peradaban, Brebes, Indonesia

Email: ^{1,*}ben.rahman@gmail.com, ²isfauzi@unpkediri.ac.id, ³rimaruktiarii@gmail.com, ⁴rintocipta13@gmail.com, ⁵nurul.mega.s@gmail.com.

Email Penulis Korespondensi: ben.rahman@gmail.com

Submitted: 20/10/2023; Accepted: 14/11/2023; Published: 30/11/2023

Abstrak—YouTube mengakomodasi video-video yang mengangkat hampir semua topik yang ada, termasuk hiburan, panduan, musik, vlog pribadi, berita, film pendek, dokumenter, dan variasi lainnya. Hal ini memungkinkan pengguna untuk mengakses konten sesuai dengan minat dan kebutuhan mereka tanpa batasan yang signifikan. Namun, masalah konten yang tidak sesuai untuk anak-anak di YouTube telah menjadi topik diskusi yang semakin marak. Isu utama terkait konten tidak sesuai untuk anak-anak di YouTube melibatkan video-video yang berisi materi yang tidak pantas, kekerasan, bahasa kasar, dan informasi yang salah atau menyesatkan. Meskipun upaya telah dilakukan oleh YouTube untuk mengatasi masalah ini, tetap saja menjadi perhatian mengingat jumlah besar video yang diunggah setiap hari. Dalam menyeleksi konten youtube untuk anak usia dini ada beberapa kriteria yaitu antara lain sebagai berikut Kelayakan Keamanan, Animasi Menarik, Interaktivitas, Nilai Pendidikan dan Nilai Positif. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan pentingnya keberadaan sistem pendukung keputusan dalam membantu seleksi konten YouTube yang cocok untuk anak-anak. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode analisis data serta beraneka algoritma untuk memproses informasi dan data yang tersedia. Penulis menerapkan kombinasi metode EDAS (*Evaluation Based on Distance From Average Solution*) dan ROC (*Rank Order Centroid*) untuk melakukan seleksi konten YouTube yang paling sesuai dan aman bagi anak-anak usia dini. Pendekatan ini digunakan untuk melakukan peringkat terhadap setiap konten yang dinilai. Sehingga menghasilkan konten YouTube "Lagu Anak Indonesia Balita" mendapatkan peringkat teratas pada alternatif A8 dengan nilai maksimum 1.00000, sehingga sangat direkomendasikan untuk anak-anak usia dini.

Kata Kunci: Konten; Konten Youtube; SPK; Metode EDAS

Abstrac—YouTube accommodates videos on almost any topic, including entertainment, guides, music, personal vlogs, news, short films, documentaries, and other variations. This allows users to access content according to their interests and needs without significant restrictions. However, the issue of unsuitable content for children on YouTube has become an increasingly prevalent topic of discussion. The main issues related to unsuitable content for children on YouTube involve videos containing inappropriate material, violence, abusive language, and false or misleading information. While efforts have been made by YouTube to address this issue, it remains a concern given the large number of videos uploaded every day. In selecting YouTube content for early childhood, there are several criteria, including safety feasibility, interesting animation, interactivity, educational value, and positive value. Thus, this research emphasizes the importance of the existence of a decision support system in helping with the selection of YouTube content suitable for children. Decision Support Systems (DSS) use data analysis methods and various algorithms to process available information and data. The author applies a combination of EDAS (*Evaluation Based on Distance From Average Solution*) and ROC (*Rank Order Centroid*) methods to select the most appropriate and safe YouTube content for young children. This approach is used to rank each assessed piece of content. This resulted in the YouTube content "Lagu Anak Indonesia Balita" getting the top rank on alternative A8 with a maximum value of 1.00000, making it highly recommended for early childhood.

Keyword: Content; Youtube Content; DSS; EDAS Method

1. PENDAHULUAN

YouTube didirikan sejak pada tahun 2005, telah menjadi salah satu platform berbagi video terbesar dan paling terkenal di dunia. Situs ini menjadi tuan rumah bagi jutaan video yang mencakup beragam topik, mulai dari hiburan hingga pendidikan di era digital. YouTube adalah platform daring yang memfasilitasi pengguna untuk mengunggah, berbagi, serta menonton video. Ini berarti bahwa individu, perusahaan, dan organisasi dengan mudah dapat mempublikasikan video mereka untuk diakses oleh khalayak umum. YouTube mengakomodasi video-video yang mengangkat hampir semua topik yang ada, termasuk hiburan, panduan, musik, vlog pribadi, berita, film pendek, dokumenter, dan variasi lainnya. Hal ini memungkinkan pengguna untuk mengakses konten sesuai dengan minat dan kebutuhan mereka tanpa batasan yang signifikan. Dalam proses ini, menjadi sangat penting karena berperan krusial dalam memilih konten YouTube terbaik yang cocok untuk anak-anak usia dini. YouTube menawarkan beragam jenis konten, mulai dari video musik, hiburan, hingga pendidikan[1]–[4]. Namun, masalah konten yang tidak sesuai untuk anak-anak di YouTube telah menjadi topik diskusi yang

semakin marak. Isu utama terkait konten tidak sesuai untuk anak-anak di YouTube melibatkan video-video yang berisi materi yang tidak pantas, kekerasan, bahasa kasar, dan informasi yang salah atau menyesatkan. Meskipun upaya telah dilakukan oleh YouTube untuk mengatasi masalah ini, tetap saja menjadi perhatian mengingat jumlah besar video yang diunggah setiap hari.

Anak-anak, dalam hal ini, menjadi lebih rentan terhadap konten yang tidak sesuai di YouTube karena kesulitan mereka dalam membedakan konten yang baik dan buruk, dan kurangnya pengawasan dari orang dewasa saat mereka mengakses platform tersebut. Dampaknya bisa sangat negatif, termasuk kecemasan, ketakutan, dan trauma pada anak-anak. Di samping itu, permasalahan privasi data anak-anak juga menjadi perhatian serius. YouTube mengumpulkan data pengguna, termasuk data dari anak-anak yang mengakses platform ini. Hal ini memunculkan keprihatinan karena pengumpulan data yang dilakukan tanpa izin atau tanpa tindakan yang benar dapat mengancam privasi dan keamanan anak-anak. Keseluruhan, masalah terkait konten yang tidak sesuai dan privasi data anak-anak di YouTube menuntut respons yang lebih serius dari pihak YouTube, regulator, dan orang tua. Dalam menyeleksi konten youtube untuk anak usia dini ada beberapa kriteria yaitu antara lain sebagai berikut Kelayakan Keamanan, Animasi Menarik, Interaktivitas, Nilai Pendidikan dan Nilai Positif. Dalam konteks pemilihan konten YouTube yang sesuai untuk anak-anak usia dini, sistem pendukung keputusan memiliki peran penting. Sistem ini dapat membantu mengatasi masalah yang sering muncul saat mencari konten yang tepat untuk anak-anak, termasuk seleksi konten yang mendidik dan sesuai dengan kebutuhan dan minat anak-anak, seperti konten pendidikan dan hiburan. Dengan demikian, penelitian ini menegaskan pentingnya keberadaan sistem pendukung keputusan dalam membantu seleksi konten YouTube yang cocok untuk anak-anak.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) menggunakan metode analisis data serta beraneka algoritma untuk memproses informasi dan data yang tersedia. Metode ini mencakup teknik statistik, pemodelan matematika, dan pendekatan kecerdasan buatan, seperti machine learning, dengan tujuan memberikan perspektif yang komprehensif[5]–[7]. SPK memiliki kemampuan untuk menyajikan informasi dalam berbagai format, termasuk laporan, visualisasi grafis, dan penggambaran data. Fitur ini membantu para pengambil keputusan untuk meningkatkan pemahaman terhadap informasi yang disediakan dan membuat keputusan yang lebih berdasarkan data. Dalam penelitian ini, penulis menerapkan kombinasi metode EDAS (*Evaluation Based on Distance From Average Solution*) dan ROC (*Rank Order Centroid*) untuk melakukan seleksi konten YouTube yang paling sesuai dan aman bagi anak-anak usia dini. Pendekatan ini digunakan untuk melakukan peringkat terhadap setiap konten yang dinilai.

Dalam penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh penulis yang berkaitan dengan metode EDAS dan ROC sehingga penulis menjadikan referensi untuk menyelesaikan permasalahan pada penelitian ini. Penelitian yang dilakukan oleh Mesran dan Dwina 2023 mengenai seleksi content creator mahasiswa terbaik dengan metode EDAS dan ROC menghasilkan nilai tertinggi 1.82001 yaitu Arsyillah sebagai yang terbaik[8]. Penelitian yang dilakukan oleh Purnama dkk 2023 mengenai pemilihan sales supervisor dengan metode EDAS dan ROC menghasilkan nilai tertinggi 0.5348 yaitu Mandala sebagai yang terbaik[9]. Penelitian yang dilakukan oleh Sukanto 2023 mengenai penentuan kelayakan perpustakaan sekolah diakreditasi dengan metode EDAS menghasilkan nilai tertinggi 0.942 yaitu SMPN 27 Pekanbaru sebagai yang terbaik[10]. Penelitian yang dilakukan oleh Kurnia dkk 2023 mengenai pemilihan laptop dengan metode EDAS menghasilkan nilai tertinggi 0.984185 sebagai yang terbaik[11]. Penelitian yang dilakukan oleh Zega dkk 2022 mengenai pemilihan aplikasi nobar online terbaik dengan metode EDAS dan ROC menghasilkan nilai tertinggi 0.3265 yaitu Viu sebagai yang terbaik[12].

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh penulis, terdapat referensi yang signifikan untuk memandu dalam menyelesaikan masalah dan merancang penelitian baru. Oleh karena itu, penulis bertujuan untuk mengintegrasikan metode EDAS dan ROC dalam proses pemilihan konten yang sesuai untuk anak usia dini di platform YouTube. Tujuannya adalah menciptakan solusi yang efektif dalam proses seleksi konten YouTube untuk anak usia dini yang dapat mengakomodasi sejumlah kriteria yang berbeda dan memberikan bobot yang sesuai untuk masing-masing kriteria ini. Dengan demikian, diharapkan hasil dari proses seleksi konten ini akan lebih akurat dan memberikan kepastian yang lebih tinggi dalam memastikan keamanan dan relevansi konten bagi anak-anak usia dini. Berdasarkan penelitian sebelumnya yang telah dilakukan oleh penulis, terdapat referensi yang signifikan untuk memandu dalam menyelesaikan masalah dan merancang penelitian baru. Oleh karena itu, penulis bertujuan untuk mengintegrasikan metode EDAS dan ROC dalam proses pemilihan konten yang sesuai untuk anak usia dini di platform YouTube. Tujuannya adalah menciptakan solusi yang efektif dalam proses seleksi konten YouTube untuk anak usia dini yang dapat mengakomodasi sejumlah kriteria yang berbeda dan memberikan bobot yang sesuai untuk masing-masing kriteria ini. Dengan demikian, diharapkan hasil dari proses seleksi konten ini akan lebih akurat dan memberikan kepastian yang lebih tinggi dalam memastikan keamanan dan relevansi konten bagi anak-anak usia dini.

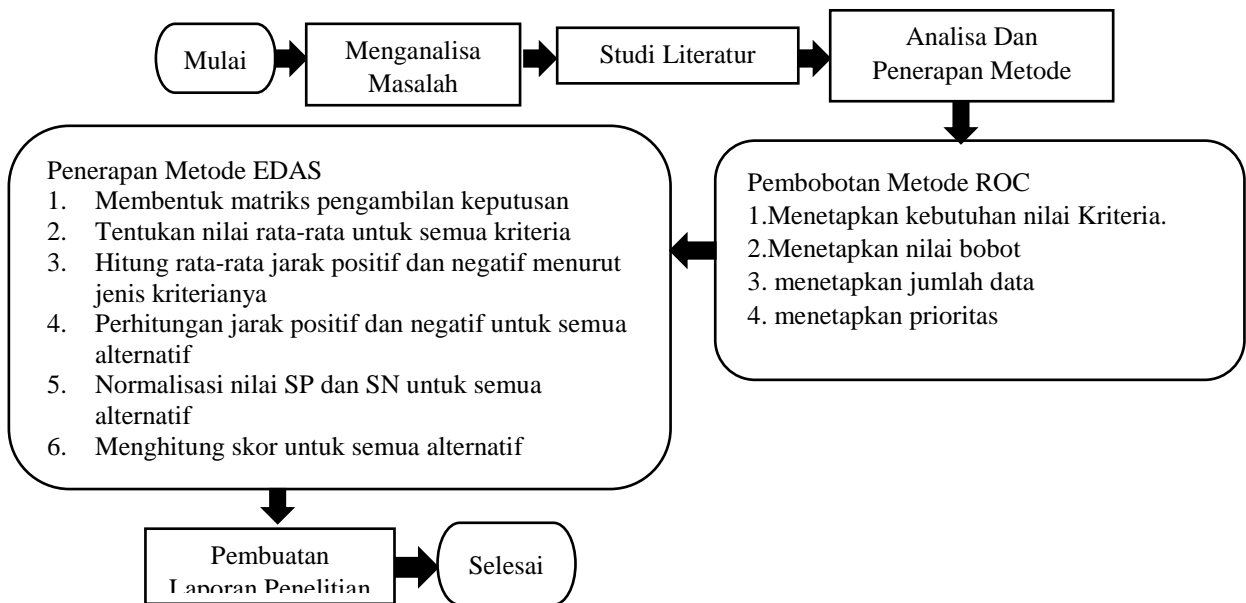
2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Proses penelitian melibatkan sejumlah tahapan yang diperlukan untuk mengumpulkan informasi yang relevan. Di bawah ini terdapat beberapa langkah yang umumnya dijalani dalam tahap penelitian:

1. Identifikasi Masalah
ada tahap awal ini, perhatian diberikan pada pemilihan topik atau permasalahan yang akan diinvestigasi. Peneliti akan melakukan observasi, pengamatan, atau merujuk berbagai sumber untuk menemukan isu atau topik yang menarik untuk dijelajahi.
2. Studi Literatur
Langkah ini berkaitan dengan mengumpulkan, meneliti, dan menganalisis sumber-sumber literatur atau dokumen yang berkaitan dengan topik penelitian. Hal ini bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang mendalam tentang kerangka konseptual dan hasil penelitian terkait.
3. Analisa dan Penerapan
Pada tahap awal penelitian ini digunakan untuk memahami masalah yang perlu dipecahkan. Dalam konteks seleksi konten YouTube yang sesuai untuk anak usia dini, tahap analisis masalah penting untuk memahami hambatan dan aspek-aspek yang perlu diperhatikan dalam pemilihan konten.
4. Pembuatan Laporan Penelitian
Pada tahap ini, penulis harus menyusun laporan berdasarkan temuan dan hasil penelitian yang ditemukan selama tahapan-tahapan sebelumnya. Laporan ini berfungsi sebagai dokumentasi dan sarana untuk berbagi hasil penelitian.

Berikut ini adalah rangkaian penelitian yang telah dijelaskan di atas yaitu:



Gambar 1. Struktur Penelitian

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu aplikasi yang digunakan untuk mendukung proses pengambilan keputusan dalam beragam situasi masalah. SPK telah dikembangkan untuk menyediakan informasi dan analisis yang relevan, sekaligus memberikan saran yang dapat dipertimbangkan oleh para pengambil keputusan guna meningkatkan kualitas keputusan mereka. Ada beberapa fitur inti yang membedakan SPK dari sistem informasi konvensional. SPK mengintegrasikan data dan informasi dari berbagai sumber, termasuk data internal perusahaan, data eksternal, dan catatan sejarah. Ini memberikan peluang kepada para pengambil keputusan untuk memiliki pemahaman yang lebih menyeluruh tentang situasi yang dihadapi. SPK juga sering kali dilengkapi dengan kapasitas untuk melakukan simulasi dan skenario berdasarkan data yang ada, yang memungkinkan para pengambil keputusan untuk menguji beragam opsi keputusan sebelum membuat keputusan akhir [13]–[17].

2.3 Konten YouTube

Istilah "Konten YouTube" merujuk kepada materi video yang diunggah dan dibagikan di platform YouTube. YouTube merupakan platform berbagi video terbesar di dunia, yang berisi berbagai macam video yang mencakup beragam minat, hobi, informasi, hiburan, dan banyak lagi. Para individu yang menciptakan video ini, sering disebut sebagai YouTuber, membuat video dengan berbagai topik dan tujuan yang berbeda. Konten di

YouTube sangat beragam, mencakup hampir seluruh aspek kehidupan, mulai dari vlog pribadi, tutorial, ulasan produk, musik, hiburan, pendidikan, kesehatan, perjalanan, dan topik lainnya. Hal ini memberikan kesempatan luas bagi individu dan organisasi untuk berbagi pengetahuan, pengalaman, serta ekspresi kreatif mereka melalui platform ini. Selain itu, ada pula konten YouTube yang khusus disusun untuk anak-anak dalam kelompok usia yang lebih muda, yang biasanya berkisar dari bayi hingga sekitar usia 12 tahun. Jenis konten ini didesain dengan mempertimbangkan usia anak-anak, dengan fokus pada aspek keselamatan, pendidikan, dan sesuai dengan perkembangan anak-anak[18]–[20].

2.4 Metode ROC

ROC adalah suatu metode yang dapat digunakan dalam menghitung nilai bobot yang diperlukan untuk melaksanakan pembobotan dalam SPK. Keunggulan metode ROC terletak pada kemudahan pemahamannya, karena proses penggunaannya terlihat cukup sederhana. Dalam penerapannya, ROC berfokus pada konsep prioritas dalam menetapkan bobot, seperti yang dinyatakan di bawah ini[21]–[26]:

$$C_1 > C_2 > C_3 > C_m \tag{1}$$

Dalam proses mencari nilai bobot (W) menggunakan rumus berikut:

$$W_m = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \left(\frac{1}{i}\right). \tag{2}$$

2.5 Metode EDAS

Metode EDAS adalah suatu teknik analisis keputusan yang berguna dalam situasi di mana pengambilan keputusan melibatkan banyak kriteria. Dalam metode ini, evaluasi dan peringkat alternatif dilakukan dengan mempertimbangkan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. Tujuan utama dari metode EDAS adalah untuk mengenali alternatif terbaik berdasarkan sejauh mana mereka berjarak dari solusi rata-rata yang digunakan sebagai titik referensi dalam proses evaluasi. Langkah-langkah dalam perhitungan EDAS sebagai berikut[27]–[31]:

1. Menentukan kriteria yang relevan dan penting dalam pengambilan keputusan.

$$X = [X_{ij}]_{n \times m} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1m} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2m} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{n1} & X_{n2} & \dots & X_{nm} \end{bmatrix} \tag{3}$$

2. Menentukan alternatif atau pilihan yang akan dievaluasi.

$$AV_j = \frac{\sum_{i=1}^m X_{ij}}{m} \tag{4}$$

3. Menghitung nilai rata-rata setiap kriteria jarak positif dan negative
Apabila kriteria *benefit* rumus harus menggunakan sebagai berikut:

$$PDA_{ij} = \frac{\max(0, (X_{ij} - AV_j))}{AV_j} \tag{5}$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_j} \tag{6}$$

Apabila kriteria *cost* rumus harus menggunakan sebagai berikut :

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_j} \tag{7}$$

$$NDA_{ij} = \frac{\max(0, (AV_j - X_{ij}))}{AV_{ij}} \tag{8}$$

4. Hitung matriks jarak positif dan negatif yaitu jarak dari setiap alternatif ke solusi rata-rata untuk setiap kriteria.

$$SP_i = \sum_{j=1}^m W_j * PDA_j \tag{9}$$

$$SN_i = \sum_{j=1}^m W_j * NDA_j \tag{10}$$

5. Normalisasi matriks keputusan pada jarak positif dan negatif alternatif.

$$NSP_i = \frac{SP_i}{\max_i(SP_i)} \tag{11}$$

$$NSN_i = 1 - \frac{SN_i}{\max_i(SN_i)}; i = 1 \tag{12}$$

6. Menghitung nilai skor untuk setiap alternatif.

$$AS_i = \frac{1}{2}(NSP_i + NSN_i); i = 1 \tag{13}$$

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Menetapkan Alternatif

Dalam rangka penelitian penggunaan metode EDAS dan ROC untuk seleksi konten terbaik di YouTube yang sesuai untuk anak-anak usia dini, metode alternatif dapat digunakan dengan cara mengidentifikasi sejumlah konten YouTube yang memiliki potensi sebagai rekomendasi untuk anak-anak usia dini. Solusi alternatif ini akan selanjutnya dievaluasi dan dibandingkan menggunakan metode EDAS dan ROC guna menentukan pilihan terbaik. Tabel 1 menyajikan data alternatif yang relevan.

Tabel 1. Data Alternatif Konten YT

Alternatif	Keterangan
A1	Little Giantz
A2	Nat Geo Kids
A3	Kok Bisa?
A4	Cocomelon
A5	Pinkfong
A6	Blippi
A7	Make Me Genius
A8	Lagu Anak Indonesia Balita

3.2 Menetapkan Kriteria

Dalam konteks penelitian mengenai sistem pendukung keputusan untuk seleksi konten terbaik di YouTube, penting untuk memastikan bahwa konten yang dipilih aman dan memberikan manfaat kepada anak-anak usia dini. Metode EDAS digunakan dalam penelitian ini untuk menentukan dan memberikan bobot pada kriteria-kriteria yang relevan, sehingga setiap alternatif konten YouTube dapat dinilai secara lebih objektif dan akurat. Tabel 2 mengandung data mengenai lima kriteria yang digunakan dalam penelitian ini.

Tabel 2. Kriteria

Kriteria	Keterangan	Jenis
C1	Kelayakan Keamanan	Benefit
C2	Animasi Menarik	Benefit
C3	Interaktivitas	Benefit
C4	Nilai Pendidikan	Benefit
C5	Nilai Positif	Benefit

3.3 Metode ROC

Selanjutnya, untuk melakukan perhitungan dengan metode EDAS, langkah awal adalah menghitung bobot dari setiap kriteria menggunakan perhitungan ROC, yang merupakan langkah yang harus dijalani.

$$W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.457$$

$$W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.257$$

$$W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.157$$

$$W_4 = \frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0.090$$

$$W_5 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5}}{5} = 0.040$$

Berikut merupakan tabel 3 bobot kriteria yang diperoleh setelah melakukan pencarian bobot dengan metode ROC sebagai berikut.

Tabel 3. Bobot Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
C1	Kelayakan Keamanan	0.457	Benefit

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
C2	Animasi Menarik	0.257	Benefit
C3	Interaktivitas	0.157	Benefit
C4	Nilai Pendidikan	0.090	Benefit
C5	Nilai Positif	0.040	Benefit

Berikut merupakan tabel 4 alternatif konten youtube yang akan diseleksi menggunakan penerapan sistem pendukung keputusan sebagai berikut.

Tabel 4. Alternatif Konten YouTube

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
Little Giantz	Aman	Menarik	Cukup Interaktif	Cukup Baik	Baik
Nat Geo Kids	Cukup Aman	Cukup Menarik	Kurang Interaktif	Baik	Cukup Baik
Kok Bisa?	Cukup Aman	Cukup Menarik	Cukup Interaktif	Sangat Baik	Baik
Cocomelon	Aman	Sangat Menarik	Interaktif	Cukup Baik	Cukup Baik
Pinkfong	Cukup Aman	Sangat Menarik	Cukup Interaktif	Baik	Cukup Baik
Blippi	Cukup Aman	Cukup Menarik	Sangat Interaktif	Cukup Baik	Baik
Make Me Genius	Cukup Aman	Kurang Menarik	Kurang Interaktif	Sangat Baik	Sangat Baik
Lagu Anak Indonesia Balita	Sangat Aman	Sangat Menarik	Interaktif	Baik	Baik

Berikut tabel 5 hingga tabel 8 pembobotan yang diperlukan untuk memperoleh rating kecocokan sebagai berikut.

Tabel 5. Data Pembobotan C1

Keterangan	Nilai
Tidak Aman	1
Kurang Aman	2
Cukup Aman	3
Aman	4
Sangat Aman	5

Tabel 6. Data Pembobotan C2

Keterangan	Nilai
Tidak Menarik	1
Kurang Menarik	2
Cukup Menarik	3
Menarik	4
Sangat Menarik	5

Tabel 7. Data Pembobotan C3

Keterangan	Nilai
Tidak Interaktif	1
Kurang Interaktif	2
Cukup Interaktif	3
Interaktif	4
Sangat Interaktif	5

Tabel 8. Data Pembobotan C4 dan C5

Keterangan	Nilai
Tidak Baik	1
Kurang Baik	2
Cukup Baik	3
Baik	4
Sangat Baik	5

Lakukan kecocokan dari data dengan tabel 5 hingga tabel 8 pembobotan maka akan diperoleh data rating kecocokan pada tabel 9 sebagai berikut ini.

Tabel 9. Data Rating Kecocokan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
Little Giantz	4	4	3	3	4
Nat Geo Kids	3	3	2	4	3
Kok Bisa?	3	3	3	5	4
Cocomelon	4	5	4	3	3
Pinkfong	3	5	3	4	3
Blippi	3	3	5	3	4
Make Me Genius	3	2	2	5	5
Lagu Anak Indonesia Balita	5	5	4	4	4

3.4 Metode EDAS

Ada beberapa tahapan untuk mendapatkan hasil akhir dalam metode EDAS yaitu:

1. Membuat matriks keputusan

$$X = [X_{ij}]_{n \times m} = \begin{pmatrix} 4 & 4 & 3 & 3 & 4 \\ 3 & 3 & 2 & 4 & 3 \\ 3 & 3 & 3 & 5 & 4 \\ 4 & 5 & 4 & 3 & 3 \\ 3 & 5 & 3 & 4 & 3 \\ 3 & 3 & 5 & 3 & 4 \\ 3 & 2 & 2 & 5 & 5 \\ 5 & 5 & 4 & 4 & 4 \end{pmatrix}$$

2. Nilai Rata-Rata

$$AV_1 = \frac{4+3+3+4+3+3+3+5}{8} = 4.2$$

$$AV_2 = \frac{4+3+3+5+5+3+2+5}{8} = 3.9$$

$$AV_3 = \frac{3+2+3+4+3+5+2+4}{8} = 3.8$$

$$AV_4 = \frac{3+4+5+3+4+3+5+4}{8} = 4.1$$

$$AV_5 = \frac{4+3+4+3+3+4+5+4}{8} = 4.1$$

Berikut merupakan tabel 10, hasil rata-rata yang diperoleh.

Tabel 10. Hasil Rata-Rata

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	4	4	3	3	4
A2	3	3	2	4	3
A3	3	3	3	5	4
A4	4	5	4	3	3
A5	3	5	3	4	3
A6	3	3	5	3	4
A7	3	2	2	5	5
A8	5	5	4	4	4
AV	3.50	3.75	3.25	3.88	3.75

3. Nilai jarak positif dan Nilai jarak negatif

Nilai jarak positif

C1

$$PDA_{11} = \frac{(4-3.50)}{3.50} = 0.14286$$

$$PDA_{12} = \frac{(3-3.50)}{3.50} = 0.00000$$

$$PDA_{13} = \frac{(3-3.50)}{3.50} = 0.00000$$

$$PDA_{14} = \frac{(4-3.50)}{3.50} = 0.14286$$

$$PDA_{15} = \frac{(3-3.50)}{3.50} = 0.00000$$

$$PDA_{16} = \frac{(3-3.50)}{3.50} = 0.00000$$

$$PDA_{17} = \frac{(3-3.50)}{3.50} = 0.00000$$

$$PDA_{18} = \frac{(4-3.50)}{3.50} = 0.14286$$

Dalam perhitungan nilai jarak positif, C1 disajikan di atas, sementara untuk kriteria C2 hingga C5, langkah-langkah yang serupa diterapkan seperti yang dijelaskan pada C1. Hasil yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 11 sebagai berikut:

Tabel 11. Data Nilai PDA

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0.14286	0.06667	0.00000	0.00000	0.06667
A2	0.00000	0.00000	0.00000	0.03226	0.00000
A3	0.00000	0.00000	0.00000	0.29032	0.06667
A4	0.14286	0.33333	0.23077	0.00000	0.00000
A5	0.00000	0.33333	0.00000	0.03226	0.00000
A6	0.00000	0.00000	0.53846	0.00000	0.06667
A7	0.00000	0.00000	0.00000	0.29032	0.33333
A8	0.42857	0.33333	0.23077	0.03226	0.06667

Nilai jarak negatif
C1

$$NDA_{11} = \frac{(3.50-5)}{3.50} = 0.00000$$

$$NDA_{12} = \frac{(3.50-5)}{3.50} = 0.14286$$

$$NDA_{13} = \frac{(3.50-5)}{3.50} = 0.14286$$

$$NDA_{14} = \frac{(3.50-5)}{3.50} = 0.00000$$

$$NDA_{15} = \frac{(3.50-5)}{3.50} = 0.14286$$

$$NDA_{16} = \frac{(3.50-5)}{3.50} = 0.14286$$

$$NDA_{17} = \frac{(3.50-5)}{3.50} = 0.14286$$

$$NDA_{18} = \frac{(3.50-5)}{3.50} = 0.00000$$

Dalam menghitung nilai jarak negatif, C1 telah diuraikan di atas, sementara untuk kriteria C2 hingga C5, langkah-langkah yang serupa diterapkan sebagaimana yang dijelaskan pada C1. Dengan demikian, hasil yang dicapai adalah tabel 12 sebagai berikut:

Tabel 12. Data Nilai NDA

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0.00000	0.00000	0.07692	0.22581	0.00000
A2	0.14286	0.20000	0.38462	0.00000	0.20000
A3	0.14286	0.20000	0.07692	0.00000	0.00000
A4	0.00000	0.00000	0.00000	0.22581	0.20000
A5	0.14286	0.00000	0.07692	0.00000	0.20000
A6	0.14286	0.20000	0.00000	0.22581	0.00000
A7	0.14286	0.46667	0.38462	0.00000	0.00000
A8	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

4. Penilaian Jarak Positif dan Negatif
Penilaian Jarak Positif

$$SP_{11} = 0.14286 * 0.457 = 0.06529$$

$$SP_{12} = 0.00000 * 0.457 = 0.00000$$

$$SP_{13} = 0.00000 * 0.457 = 0.00000$$

$$SP_{14} = 0.14286 * 0.457 = 0.06529$$

$$SP_{15} = 0.00000 * 0.457 = 0.00000$$

$$SP_{16} = 0.00000 * 0.457 = 0.00000$$

$$SP_{17} = 0.00000 * 0.457 = 0.00000$$

$$SP_{18} = 0.14286 * 0.457 = 0.06529$$

Dalam menghitung penilaian jarak positif, dapat merujuk pada perhitungan C1 yang telah dijelaskan di atas, di mana setiap kriteria dikalikan dengan bobotnya masing-masing. Langkah yang sama seperti yang telah diuraikan pada C1 juga diterapkan untuk kriteria C2 hingga C5. Dengan demikian, hasil yang diperoleh adalah tabel 13 sebagai berikut:

Tabel 13. Data Nilai SP

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	MAX
A1	0.06529	0.01713	0.00000	0.00000	0.00267	0.08509
A2	0.00000	0.00000	0.00000	0.00290	0.00000	0.00290
A3	0.00000	0.00000	0.00000	0.02613	0.00267	0.02880
A4	0.06529	0.08567	0.03623	0.00000	0.00000	0.18718
A5	0.00000	0.08567	0.00000	0.00290	0.00000	0.08857
A6	0.00000	0.00000	0.08454	0.00000	0.00267	0.08721
A7	0.00000	0.00000	0.00000	0.02613	0.01333	0.03946
A8	0.19586	0.08567	0.03623	0.00290	0.00267	0.32332

Penilaian Jarak Negatif

$$SN_{11} = 0.00000 * 0.457 = 0.00000$$

$$SN_{12} = 0.14286 * 0.457 = 0.06529$$

$$SN_{13} = 0.14286 * 0.457 = 0.06529$$

$$SN_{14} = 0.00000 * 0.457 = 0.00000$$

$$SN_{15} = 0.14286 * 0.457 = 0.06529$$

$$SN_{16} = 0.14286 * 0.457 = 0.06529$$

$$SN_{17} = 0.14286 * 0.457 = 0.06529$$

$$SN_{18} = 0.00000 * 0.457 = 0.00000$$

Dalam menghitung penilaian jarak negatif, perhitungan pada C1 yang telah dijelaskan di atas adalah representatif, di mana setiap kriteria dikalikan dengan bobotnya masing-masing. Pendekatan yang sama seperti yang diterapkan pada C1 juga berlaku untuk kriteria C2 hingga C5. Dengan demikian, hasil yang diperoleh adalah tabel 14 sebagai berikut:

Tabel 14. Data Nilai SN

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	MAX
A1	0.00000	0.00000	0.01208	0.02032	0.00000	0.03240
A2	0.06529	0.05140	0.06038	0.00000	0.00800	0.18507
A3	0.06529	0.05140	0.01208	0.00000	0.00000	0.12876
A4	0.00000	0.00000	0.00000	0.02032	0.00800	0.02832
A5	0.06529	0.00000	0.01208	0.00000	0.00800	0.08536
A6	0.06529	0.05140	0.00000	0.02032	0.00000	0.13701
A7	0.06529	0.11993	0.06038	0.00000	0.00000	0.24560
A8	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000	0.00000

5. Normalisasi bobot jarak positif

$$NSP_1 = \frac{0.06529+0.01713+0.00000+0.00000+0.00267}{0.32332} = 0.26316$$

$$NSP_2 = \frac{0.00000+0.00000+0.00000+0.00290+0.00000}{0.32332} = 0.00898$$

$$NSP_3 = \frac{0.00000+0.00000+0.00000+0.02613+0.00267}{0.32332} = 0.08906$$

$$NSP_4 = \frac{0.06529+0.08567+0.03623+0.00000+0.00000}{0.32332} = 0.57893$$

$$NSP_5 = \frac{0.00000+0.08567+0.00000+0.00290+0.00000}{0.32332} = 0.27394$$

$$NSP_6 = \frac{0.00000+0.00000+0.08454+0.00000+0.00267}{0.32332} = 0.26971$$

$$NSP_7 = \frac{0.00000+0.00000+0.00000+0.02613+0.01333}{0.32332} = 0.12205$$

$$NSP_8 = \frac{0.19586+0.08567+0.03623+0.00290+0.00267}{0.32332} = 1.00000$$

Normalisasi bobot jarak negatif

$$NSN_1 = 1 - \frac{0.00000+0.00000+0.01208+0.02032+0.00000}{0.24560} = 0.86808$$

$$NSN_2 = 1 - \frac{0.06529+0.05140+0.06038+0.00000+0.00800}{0.24560} = 0.24647$$

$$NSN_3 = 1 - \frac{0.06529+0.05140+0.01208+0.00000+0.00000}{0.24560} = 0.47573$$

$$NSN_4 = 1 - \frac{0.00000+0.00000+0.00000+0.02032+0.00800}{0.24560} = 0.88468$$

$$NSN_5 = 1 - \frac{0.06529+0.00000+0.01208+0.00000+0.00800}{0.24560} = 0.65244$$

$$NSN_6 = 1 - \frac{0.06529+0.05140+0.00000+0.02032+0.00000}{0.24560} = 0.44216$$

$$NSN_7 = 1 - \frac{0.06529+0.11993+0.06038+0.00000+0.00000}{0.24560} = 0.00000$$

$$NSN_8 = 1 - \frac{0.00000+0.00000+0.00000+0.00000+0.00000}{0.24560} = 1.00000$$

6. Penetapan Skor

$$AS_1 = 0.5 * (0.26316 + 0.86808) = 0.56562$$

$$AS_2 = 0.5 * (0.00898 + 0.24647) = 0.12772$$

$$AS_3 = 0.5 * (0.08906 + 0.47573) = 0.28240$$

$$AS_4 = 0.5 * (0.57893 + 0.88468) = 0.73181$$

$$AS_5 = 0.5 * (0.27394 + 0.65244) = 0.46319$$

$$AS_6 = 0.5 * (0.26971 + 0.44216) = 0.35594$$

$$AS_7 = 0.5 * (0.12205 + 0.00000) = 0.06103$$

$$AS_8 = 0.5 * (1.00000 + 1.00000) = 1.00000$$

Setelah proses perhitungan dengan menggunakan metode EDAS selesai, hasil perankingan dapat ditemukan dalam tabel 15 berikut:

Tabel 15. Nilai Preferensi

Alternatif	Konten YouTube	Nilai Preferensi	Rank
A1	Little Giantz	0.56562	3
A2	Nat Geo Kids	0.12772	7
A3	Kok Bisa?	0.28240	6
A4	Cocomelon	0.73181	2
A5	Pinkfong	0.46319	4
A6	Blippi	0.35594	5
A7	Make Me Genius	0.06103	8
A8	Lagu Anak Indonesia Balita	1.00000	1

Konten YouTube "Lagu Anak Indonesia Balita" mendapatkan peringkat teratas pada alternatif A8 dengan nilai maksimum 1.00000, sehingga sangat direkomendasikan untuk anak-anak usia dini.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tentang Penerapan Metode EDAS dan ROC dalam Seleksi Konten YouTube Terbaik yang Sesuai untuk Anak Usia Dini, ditemukan bahwa metode EDAS dan ROC terbukti sangat efektif dalam menentukan konten YouTube yang cocok untuk anak-anak. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan EDAS dan ROC mampu memberikan penilaian yang objektif dan akurat dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang relevan. Oleh karena itu, konten YouTube "Lagu Anak Indonesia Balita" mendapatkan peringkat teratas pada alternatif A8 dengan nilai maksimum 1.00000, sehingga sangat direkomendasikan untuk anak-anak usia dini.

REFERENCES

- [1] N. P. R. Sintiadewi, "Analisis Video Comments to Subscribe Ratio Youtube Pada 5 Artis Terkaya di Indonesia," 2021.
- [2] R. Imani, "Pengaruh YouTube Terhadap Pemerolehan Bahasa Kedua Pada Anak Usia 8 Tahun," *Metabahasa J. Pendidik. Bhs. Dan Sastra Indones.*, vol. 3, no. 1, pp. 11–24, 2020.
- [3] B. G. Sudarsono, R. Saputra, F. Utomo, and C. Wijaya, "Segmentasi Popularitas Akun Youtube Menggunakan Metode ID3," *JBASE-Journal Bus. Audit Inf. Syst.*, vol. 3, no. 2, 2020.
- [4] M. Q. Qordofa and M. As' ad, "Metode Dakwah KH. Ahmad Baha'uddin Nursalim (Gus Baha) Melalui Channel Santri Gayeng Di Media Youtube," *Syar J. Komun. dan Penyiaran Islam*, vol. 2, no. 1, pp. 1–10, 2022.
- [5] M. A. Abdullah and R. T. Aldisa, "Implementasi Metode MAUT dalam Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Stock Keeper Restoran dengan Pembobotan Rank Order Centroid," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 3, pp. 1422–1430, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i3.2656.
- [6] R. T. Aldisa, "Penerapan Metode MABAC dalam Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Aplikasi Pemesanan Hotel Terbaik," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 4, no. 1, pp. 191–201, 2022, doi: 10.47065/josh.v4i1.2415.
- [7] K. Kraugusteeliana, A. Subagiyo, and F. Setyawan, "Pemilihan Jenis Obat Terbaik Untuk Gejala Batuk Remaja dengan Menggunakan Metode AHP dan ARAS," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 9, no. 6, p. 2172, 2022, doi: 10.30865/jurikom.v9i6.5235.
- [8] Mesran and D. P. Indini, "Analisis Dalam Pendukung Keputusan Seleksi Content Creator Mahasiswa Terbaik Menerapkan Metode EDAS dan ROC," *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 4, pp. 912–921, 2023, doi: 10.47065/josyc.v4i4.4093.
- [9] I. Purnama, Z. Zulkifli, M. B. K. Nasution, A. Karim, and S. Trianovie, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sales Supervisor Menerapkan Metode EDAS berdasarkan Pembobotan ROC," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 5, no. 1, pp. 181–190, 2023.
- [10] S. Sukamto, "Penerapan Metode EDAS untuk Menentukan Kelayakan Perpustakaan Sekolah Diakreditasi," *J. Sains dan Inform.*, pp. 9–18, 2023.
- [11] A. Kurnia, D. M. Midyanti, and K. Kasliono, "Rekomendasi Pemilihan Laptop Menggunakan Metode Evaluation Based On Distance From Average Solution (EDAS) Berbasis Website," *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 4, pp. 952–964, 2023.
- [12] S. K. Zega, A. S. Harahap, H. H. Sihite, and I. Saputra, "Sistem Pendukung Keputusan Aplikasi Nobar Online Terbaik Dengan Menerapkan Metode EDAS Dengan Pembobotan ROC," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 6, no. 1, pp. 809–818, 2023.
- [13] D. P. Indini and A. Triayudi, "Penerapan Sistem Pendukung Keputusan dalam Penentuan Alat Bantu Media Pembelajaran Fisika Terbaik Menggunakan Metode PSI," vol. 4, no. 4, pp. 861–871, 2023, doi: 10.47065/josyc.v4i4.3466.
- [14] M. A. Abdullah and R. T. Aldisa, "Perbandingan Metode Preference Selection Index dan Kombinasi Preference Selection Index dan TOPSIS dalam Penilaian Kinerja Karyawan Hotel," *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 3, no. 6, pp. 1080–1087, 2023, doi: 10.30865/klik.v3i6.960.
- [15] S. Hutagalung, D. S. Gea, D. P. Indini, and Mesran, "Penerapan Metode MOORA Dalam Pemilihan Bimbingan Belajar Terbaik," *J. Informatics Manag. Inf. Technol.*, vol. 3, no. 1, pp. 1–7, 2023.
- [16] A. Iskandar, "Penyeleksian Penerimaan Teleservice Representative dengan Penerapan Metode ARAS dan Pembobotan ROC," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 10, no. 2, pp. 548–557, 2023.
- [17] H. Maria Valentine, S. Ramos, and F. Nugroho, "Penerapan Metode ROC-TOPSIS dalam Keputusan Penerima Program Keluarga Harapan," *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 1, pp. 203–211, 2022, doi: 10.47065/josyc.v4i1.2541.
- [18] H. Hamdani, "Analisis Pesan Dakwah Al-Kisah Pada Channel Youtube Pondok Pesantren Nurul Jadid Paiton Probolinggo." Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2023.
- [19] E. P. Soewardari, "Perlindungan Bagi Pemegang Hak Cipta Terhadap Penggunaan Ciptaan Terkait Cuplikan Video Yang Diunggah Channel Calon Sarjana Di Platform Digital Youtube," 2019.
- [20] A. A. Fathira, "ANALISIS RESEPSI KANAL YOUTUBE NIHONGO MANTAPPU SEBAGAI MEDIA

- EDUKASI DAN TRAVELING= RECEPTION ANALYSIS OF THE NIHONGO YOUTUBE CHANNEL AS EDUCATIONAL AND TRAVELING MEDIA.” Universitas Hasanuddin, 2022.
- [21] F. Mahdi, Faisal, D. P. Indini, and Mesran, “Penerapan Metode WASPAS dan ROC (Rank Order Centroid) dalam Pengangkatan Karyawan Kontrak,” *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 3, no. 2, pp. 197–202, 2023, doi: 10.47065/bulletincsr.v3i2.232.
- [22] R. T. Aldisa, “Penerapan Metode TOPSIS dengan Pembobotan ROC dalam Seleksi Penerimaan Auditor Internal Perusahaan,” *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 7, no. April, pp. 828–836, 2023, doi: 10.30865/mib.v7i2.5899.
- [23] R. T. Aldisa, “Analisis Perbandingan Metode ROC-WASPAS dan Entropy-WASPAS dalam Keputusan Pemberian Reward Kinerja Pegawai Hotel,” *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 3, pp. 1212–1223, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i3.2562.
- [24] B. Anwar, W. Simatupang, M. Muskhair, D. Irfan, and A. H. Nasyuha, “Kombinasi Penerapan Metode WASPAS dan Rank Order Centroid (ROC) dalam Keputusan Pemilihan Teknologi Kamera Ponsel Terbaik,” *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 3, pp. 1431–1437, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i3.2655.
- [25] D. P. Indini, K. Khairunnisa, N. D. Puspa, T. A. Siregar, M. Mesran, and M. Kom, “Penerapan Metode OCRA dalam Menentukan Media Pembelajaran Online Terbaik di Masa Pandemi Covid-19 dengan Pembobotan ROC,” *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 3, no. 2, pp. 60–66, 2021.
- [26] H. Ekawati and Y. Yunita, “Penerapan Metode MOOSRA dalam Rekomendasi Platform Investasi Emas Online Terbaik dengan Pembobotan ROC,” *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 7, no. 2, pp. 778–786, 2023.
- [27] A. Iskandar, “Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerima Bantuan Dana KIP Kuliah Menggunakan Metode ROC-EDAS,” vol. 4, no. 2, pp. 856–864, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i2.2265.
- [28] A. Karim, S. Esabella, M. Hidayatullah, and T. Andriani, “Sistem Pendukung Keputusan Aplikasi Bantu Pembelajaran Matematika Menggunakan Metode EDAS,” vol. 4, no. 3, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i3.2494.
- [29] A. R. Afandhi, P. A. R. Devi, and H. Rosyid, “PENENTUAN SISWA BERPRESTASI KELAS BAHASA DI SMA ‘EFG’ MENGGUNAKAN METODE EDAS,” *Antivirus J. Ilm. Tek. Inform.*, vol. 16, no. 1, pp. 39–51, 2022.
- [30] A. G. Simorangkir, M. Mesran, and R. Syahputra, “Penerapan Metode EDAS Dalam Pemeringkatan Kompetensi Instruktur Pada BBPVP Medan,” *J. Ilm. Media Sisofo*, vol. 16, no. 2, pp. 104–118, 2022.
- [31] A. D. Wahyudi, “Penerapan Metode Evaluation based on Distance from Average Solution (EDAS) Untuk Penentuan Ketua OSIS,” *J. Ilm. Inform. dan Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 1, pp. 33–45, 2022.