

# Analisis Perbandingan Metode Moora dan Waspas dalam Pendukung Keputusan Pemilihan Konten Youtube Layak Tonton untuk Anak

Sartika Lina Mulani<sup>1</sup>, Nardiono<sup>2</sup>

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang  
e-mail: <sup>1</sup>dosen00847@unpam.ac.id, <sup>2</sup>dosen00834@unpam.ac.id

Diajukan: 14 Oktober 2020; Direvisi: 15 Februari 2021; Diterima: 28 Mei 2021

## Abstrak

*Youtube merupakan situs sosial media yang digunakan sebagai tempat untuk menonton dan berbagi video oleh semua kalangan masyarakat. Dari banyaknya video yang ada di youtube tidak menutup kemungkinan banyak video yang tidak sewajarnya ditonton oleh anak-anak. Hal ini karena banyak video yang memiliki nilai kekerasan, memiliki unsur pornografi, dan yang lainnya yang dapat berdampak negatif bagi anak-anak karena mereka belum mengetahui mana yang baik dan mana yang buruk. Hal inilah yang mengakibatkan orang tua merasa khawatir dan takut karena mereka tidak bisa mengawasi anak-anak setiap waktu. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membantu orang tua dalam memilih konten youtube yang layak ditonton oleh anak-anak mereka, untuk mengetahui hasil perbandingan antara metode Multi Objective Optimization by Ratio Analysis (Moora) dan metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (Waspas). Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah tidak mengandung kekerasan, tidak menggunakan kata-kata kasar, tidak mengandung unsur pornografi, menghibur, bersifat mendidik dan bersifat kreatif. Berdasarkan hasil perhitungan Metode Moora dan Metode Waspas maka diperoleh P11 (Nusa & rara) sebagai pilihan terbaik yang layak tonton untuk anak dengan memiliki nilai tertinggi sebesar 0.36365 dengan perhitungan Metode Moora dan 0.50000675 dengan perhitungan Metode Waspas. Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh, Metode Moora lebih efektif digunakan karena menghasilkan nilai yang lebih cepat dan juga mudah.*

**Kata kunci:** Sistem Pendukung Keputusan, Youtube, Moora, Waspas.

## Abstract

*Youtube is a social media site that is used as a place to watch and share videos by all people. Of the many videos on YouTube, it is possible that there are many videos that children should not watch. This is because many videos have violent values, have pornographic elements, and others that can have a negative impact on children because they don't know what is good and what is bad. This causes parents to feel worried and afraid because they cannot supervise their children all the time. The purpose of this study is to assist parents in choosing YouTube content that is suitable for their children to watch, to determine the results of the comparison between the Multi Objective Optimization by Ratio Analysis (Moora) method and the Weight Aggregated Sum Product Assessment (Waspas) method. The criteria used in this study are non-violent, non-violent, non-violent, non-pornographic, entertaining, educational and creative. Based on the results of the calculation of the Moora Method and the Waspas Method, P11 (Nusa & rara) is the best choice worthy of watching for children with the highest value of 0.36365 by calculating the Moora Method and 0.50000675 by calculating the Waspas Method. Based on the calculation results obtained, the Moora Method is more effective to use because it produces faster and easier values.*

**Keywords:** Sistem Pendukung Keputusan, Youtube, Moora, Waspas.

## 1. Pendahuluan

Youtube adalah situs web yang digunakan untuk saling berbagi video. Youtube berdiri pada tanggal 14 februari 2005 dan dibentuk oleh tiga orang mantan pegawai PayPal yaitu Steve Chen, Chad Hurley dan Jamed karim. Youtube sendiri membebaskan bagi semua orang yang menggunakannya untuk mengupload video apa saja yang mereka miliki. Pengguna tak terdaftar dapat menonton video sementara

pengguna yang terdaftar dapat mengunggah video dalam jumlah yang terbatas [1]. Informasi di youtube yang bersifat dewasa dapat dikelola oleh pemakai yang berusia 18 tahun atau lebih. Tetapi dengan adanya kemudahan dalam melakukan akses internet sendiri sangat mudah untuk mengubah data pemakai youtube. Youtube sendiri juga masih membiarkan banyak konten yang seharusnya tidak layak tonton bagi anak-anak. Anak-anak gampang terpengaruh dari apa yang dilihat dan didengarnya. Tak jarang dari apa yang dilihatnya ini banyak sisi negatifnya apalagi jika orang tua tidak mengawasi apa yang ditonton oleh anaknya di sosial media. Dari banyaknya video yang ada di youtube tidak menutup kemungkinan banyak video yang tidak layak ditonton oleh anak-anak. Ini semua karena banyak video yang mengandung kekerasan, memiliki unsur pornografi, ataupun hal buruk lainnya yang dapat berdampak negatif bagi anak-anak karena mereka belum mengetahui mana yang baik dan mana yang buruk. Hal inilah yang mengakibatkan orang tua merasa khawatir dan takut karena mereka tidak bisa mengawasi anak-anak setiap waktu.

Tujuan dari penelitian ini adalah (1) untuk membantu orang tua dalam memilih konten youtube yang layak ditonton oleh anak – anak mereka, (2) melakukan analisis perbandingan terhadap Metode Moora dan Waspas untuk menentukan metode terbaik yang akan dipilih sebagai keputusan yang tepat. Sistem pendukung keputusan biasanya dibangun untuk memberikan solusi atau suatu masalah [2][3]. Metode yang digunakan penulis pada penelitian ini adalah Multi Objective Optimization by Ratio Analysis (Moora) dan Weighted Aggregated Sum Product Assesment. Metode Moora merupakan metode yang memiliki tingkat perhitungan dengan menggunakan kalkulasi yang minimum dan sangat sederhana. Metode Moora memiliki tingkat fleksibilitas dan kemudahan untuk dipahami dalam memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasi kedalam parameter bobot keputusan dengan beberapa simbol pengambilan keputusan. Metode ini memiliki tingkat yang sangat selektifitas yang baik dalam menentukan suatu alternative [4]. Sedangkan metode Waspas merupakan gabungan dari metode WP dan SAW. Metode ini menggunakan pembobotan sehingga diharapkan dapat memberikan hasil yang lebih baik dalam membantu dalam penentuan sistem pendukung keputusan [5]. Pada penelitian ini, peneliti melakukan perbandingan hasil antara metode Moora dan Waspas dalam memilih informasi konten youtube layak tonton untuk anak-anak. Peneliti melakukan analisis terhadap setiap parameter yang terkait dalam pemilihan konten youtube yang layak tonton untuk anak. Dengan perbandingan kedua metode tersebut, diharapkan dapat menemukan tingkat keakuratan dalam hasil penelitian ini dan penggunaan sistem pendukung keputusan dapat memberikan solusi untuk setiap masalah yang ada.

## 2. Metode

### 2.1 Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan adalah metode moora dan metode waspas. Kedua metode ini digunakan untuk mengetahui perbandingan antara keduanya sehingga dapat digunakan untuk mengambil kesimpulan metode mana yang lebih cepat, tepat dan mudah dalam menghasilkan nilai pada pilihan.

#### A. Metode Moora

Penerapan metode Moora adalah sebagai berikut[4][6]:

- a. Mengisi nilai parameter  
Mengisikan nilai parameter pada pilihan dan nilai tersebut nanti akan diolah dan *output* yang diperoleh akan menjadi suatu kepastian dalam keputusan.
- b. Melakukan perubahan pada nilai parameter menjadi suatu kerangka keputusan.  
Matriks keputusan berperan sebagai pengukuran kinerja dari pilihan I th pada simbol J th, M adalah pilihan dan n adalah jumlah simbol dan kemudian sistem rasio dikembangkan dimana setiap kinerja dari sebuah pilihan pada sebuah simbol dibandingkan dengan penyebut yang merupakan wakil untuk semua pilihan dari simbol tersebut, Berikut adalah perubahan nilai parameter menjadi sebuah matrix keputusan:

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & X_{2n} \\ X_{m1} & X_{m2} & X_{mn} \end{bmatrix}$$

- c. Normalisasi pada metode Moora  
Normalisasi bertujuan untuk menyatukan setiap element matrix sehingga *element* pada matriks memiliki nilai yang seragam.
- d. Melakukan pengurangan antara nilai terbesar dan terkecil

Untuk menandakan bahwa sebuah simbol lebih penting itu bisa di kalikan dengan bobot yang sesuai (koefisiensignifikasi).

- e. Menentukan urutan dari hasil perhitungan Moora

**B. Metode Waspas**

Penerapan metode Waspas adalah sebagai berikut [7][8]:

- a. Menentukan normalisasi matrix dalam pengambilan keputusan

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix}$$

- b. Menghitung nilai normalisasi matrix dan bobot waspas dalam pengambilan keputusan.  
Data pilihan pada penelitian ini diambil dari sejumlah video yang ada di youtube dan ditambahkan dengan data yang sudah dikumpulkan oleh peneliti sebelumnya. Untuk parameter yang digunakan dalam pemilihan informasi di youtube yang layak tonton pada anak-anak sebanyak 6 parameter: 1) Tidak mengandung kekerasan 2) Tidak menggunakan kata-kata kasar; 3). Tidak mengandung unsur pornografi; 4) Menghibur; 5). Bersifat Mendidik; 6). Bersifat Kreatif

**2.2 Pengumpulan Data**

Adapun teknik yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu:

- a. Metode Wawancara  
Melakukan tanya jawab secara langsung kepada orang tua yang ada di wilayah bakti jaya pocis 3 tangerang selatan yang berhubungan dengan masalah penelitian.
- b. Studi Pustaka  
Digunakan untuk mencari referensi dari beberapa jurnal dan juga buku yang berhubungan dengan penelitian dan peneliti juga mengumpulkan data dari youtube yang akab dijadikan sampel. Dari sekian banyaknya konten youtube maka peneliti mengambil beberapa sampel film kartun untuk bahan penelitian karena film kartun adalah film yang sering ditonton oleh kalangan anak-anak.
- c. Kuisioner  
Kuisioner digunakan untuk mengumpulkan data data dari sejumlah responden dengan yang berisi beberapa pertanyaan mengenai sampel data yang sudah ditentukan dalam penelitian. Dimana data yang diperoleh akan dianalisa oleh peneliti guna melengkapi penelitian yang dilakukan.

**3. Hasil dan Pembahasan**

Adapun hasil perhitungan antara metode Moora dan Waspas adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Tabel Pilihan

Pilihan	Keterangan
P1	Upin & Ipin
P2	Pada Zaman Dahulu
P3	Adit Sapo Jarwo
P4	The Little Bus
P5	Tom & Jerry
P6	Spongebob
P7	Masha & The Bear
P8	Doraemon
P9	Mickey Mouse
P10	Teletubbies
P11	Nussa
P12	Shincan

Tabel 2. Tabel Parameter

Parameter	Keterangan	Bobot	Simbol
K1	Tidak mengandung kekerasan	15%	Benefit
K2	Tidak menggunakan kata – kata kasar	20%	Benefit
K3	Tidak mengandung unsur pornografi	30%	Benefit
K4	Menghibur	10%	Benefit

K5	Bersifat mendidik	15%	Benefit
K6	Bersifat kreatif	10%	Benefit

Tabel 3. Tabel Bobot Pilihan

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

Berdasarkan data yang dikumpulkan, maka diperoleh data kecocokan pilihan dalam suatu parameter yaitu:

Tabel 4. Keseragaman Pilihan Pada Parameter

Pilihan	K1	K2	K3	K4	K5	K6
P1	3	4	4	4	3	3
P2	4	5	5	4	3	3
P3	4	4	4	4	3	3
P4	4	5	5	4	3	4
P5	2	3	4	4	3	3
P6	3	3	4	3	3	3
P7	4	4	5	4	3	3
P8	3	4	4	4	4	3
P9	3	4	4	3	3	3
P10	4	4	4	3	3	3
P11	5	5	5	4	5	4
P12	3	3	4	3	3	3

### 3.1 Perhitungan Metode Moora

1. Melakukan normalisasi matrix pada setiap parameter:

$$\begin{aligned}
 K1 &= \sqrt{3^2 + 4^2 + 4^2 + 4^2 + 2^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 3^2 + 4^2 + 5^2 + 3^2} \\
 &= \sqrt{9 + 16 + 16 + 16 + 4 + 9 + 16 + 9 + 9 + 16 + 25 + 9} \\
 &= \sqrt{154} \\
 &= 12.41
 \end{aligned}$$

Maka:

$$\begin{aligned}
 B_{11} &= 3/12.41 = 0.241 & B_{71} &= 4/12.41 = 0.322 \\
 B_{21} &= 4/12.41 = 0.322 & B_{81} &= 3/12.41 = 0.241 \\
 B_{31} &= 4/12.41 = 0.322 & B_{91} &= 3/12.41 = 0.241 \\
 B_{41} &= 4/12.41 = 0.322 & B_{10.1} &= 4/12.41 = 0.322 \\
 B_{51} &= 2/12.61 = 0.161 & B_{11.1} &= 5/12.41 = 0.403 \\
 B_{61} &= 3/12.41 = 0.241 & B_{12.1} &= 3/12.41 = 0.241
 \end{aligned}$$

Setelah melakukan normalisasi matriks maka diperoleh matriks normalisasi sebagai berikut:

Tabel 5. Hasil Normalisasi

<b>0.241</b>	<b>0.283</b>	<b>0.264</b>	<b>0.312</b>	<b>0.263</b>	<b>0.271</b>
0.322	0.354	0.331	0.312	0.263	0.271
0.322	0.283	0.264	0.312	0.263	0.271
0.322	0.354	0.331	0.312	0.263	0.362
0.161	0.212	0.264	0.312	0.263	0.271
0.241	0.212	0.264	0.234	0.263	0.271
0.322	0.283	0.331	0.312	0.263	0.271
0.241	0.283	0.264	0.312	0.351	0.271
0.241	0.283	0.264	0.234	0.263	0.271
0.322	0.283	0.264	0.234	0.263	0.271
0.403	0.354	0.331	0.312	0.438	0.362
0.241	0.212	0.264	0.312	0.263	0.271

2. Menghitung matriks ternormalisasi berbobot:

$$\begin{aligned}
 K1 &= 15 \% = 0.15 \\
 K2 &= 20 \% = 0.2
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 K3 &= 30\% = 0.3 \\
 K4 &= 10\% = 0.1 \\
 K5 &= 15\% = 0.15 \\
 K6 &= 10\% = 0.1
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 K1 &= B_{11} = 15\% \times 0.241 = 0.03615 \\
 &B_{21} = 15\% \times 0.322 = 0.0483 \\
 &B_{31} = 15\% \times 0.322 = 0.0483 \\
 &B_{41} = 15\% \times 0.322 = 0.0483 \\
 &B_{51} = 15\% \times 0.161 = 0.02415 \\
 &B_{61} = 15\% \times 0.241 = 0.03615 \\
 &B_{71} = 15\% \times 0.322 = 0.0483 \\
 &B_{81} = 15\% \times 0.241 = 0.03615 \\
 &B_{91} = 15\% \times 0.241 = 0.03615 \\
 &B_{10.1} = 15\% \times 0.322 = 0.0483 \\
 &B_{11.1} = 15\% \times 0.403 = 0.06045 \\
 &B_{12.1} = 15\% \times 0.241 = 0.03615
 \end{aligned}$$

3. Melakukan Pencarian nilai  $Y_i$  sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil  $Y_i$

Pilihan	Max (K1 + K2 + K3 + K4 + K5 + K6)	Minimal (0)	$Y_i = \text{Maks} - \text{Minimal}$
P1	(0.03615 + 0.0566 + 0.0792 + 0.0312 + 0.0394 + 0.0271)	0	0.26965
P2	(0.0483 + 0.0708 + 0.0993 + 0.0312 + 0.0394 + 0.0271)	0	0.3161
P3	(0.0483 + 0.0566 + 0.0792 + 0.0312 + 0.0394 + 0.0271)	0	0.2818
P4	(0.0483 + 0.0708 + 0.0993 + 0.0312 + 0.0394 + 0.0362)	0	0.3252
P5	(0.02415 + 0.0424 + 0.0792 + 0.0312 + 0.0394 + 0.0271)	0	0.24345
P6	(0.03615 + 0.0424 + 0.0792 + 0.0234 + 0.0394 + 0.0271)	0	0.24765
P7	(0.0483 + 0.0566 + 0.0993 + 0.0312 + 0.0394 + 0.0271)	0	0.3019
P8	(0.03615 + 0.0566 + 0.0792 + 0.0312 + 0.0526 + 0.0526)	0	0.28285
P9	(0.03615 + 0.0566 + 0.0792 + 0.0234 + 0.0394 + 0.0271)	0	0.26185
P10	(0.0483 + 0.0566 + 0.0792 + 0.0234 + 0.0394 + 0.0271)	0	0.274
P11	(0.06045 + 0.0708 + 0.0993 + 0.0312 + 0.0657 + 0.0362)	0	0.36365
P12	(0.03615 + 0.0424 + 0.0792 + 0.0312 + 0.0394 + 0.0271)	0	0.25545

Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode Moora, maka diperoleh hasil rekomendasi yang layak tonton berdasarkan urutan hasil yang diperoleh yaitu, P11, P4, P2, P7 (Nussa dan rara, The Little Bus, Pada Zaman Dahulu, Masha & The Bear).

### 3.2 Perhitungan Metode Waspas

a. Menghitung matrik ternormalisasi:

$$\begin{aligned}
 X1 &= 3 + 4 + 4 + 4 + 2 + 3 + 4 + 3 + 3 + 4 + 5 + 3 \\
 B_{11} &= 3/5 = 0.6 & B_{71} &= 4/5 = 0.8 \\
 B_{21} &= 4/5 = 0.8 & B_{81} &= 3/5 = 0.6 \\
 B_{31} &= 4/5 = 0.8 & B_{91} &= 3/5 = 0.6 \\
 B_{41} &= 4/5 = 0.8 & B_{10.1} &= 4/5 = 0.8 \\
 B_{51} &= 2/5 = 0.4 & B_{11.1} &= 5/5 = 1 \\
 B_{61} &= 3/5 = 0.6 & B_{12.1} &= 3/5 = 0.6
 \end{aligned}$$

b. Mengoptimalkan atribut dengan mengalikan terhadap bobot dari setiap kriteria:

$$\begin{aligned}
 Q_1 &= (0.5) \sum (0.6 * 0.15) + (0.8 * 0.2) + (0.8 * 0.3) + (1 * 0.1) + (0.6 * 0.15) + (0.75 * 0.1) \\
 &= (0.5) \sum (0.09 + 0.16 + 0.24 + 0.1 + 0.09 + 0.075) \\
 &= (0.5) \sum (0.755) \\
 &= (0.5) (0.755) \\
 &= 0.3775 \\
 &= (0.5) \prod (0.6)^{0.15} * (0.8)^{0.2} * (0.8)^{0.3} + (1)^{0.1} * (0.6)^{0.15} * (0.75)^{0.1} \\
 &= (0.5) \prod (0.09 * 0.16 * 0.24 * 0.1 * 0.09 * 0.075) \\
 &= (0.5) \prod (0.0000023328)
 \end{aligned}$$

$$= (0.5) (0.0000023328)$$

$$= 0.0000011664$$

Maka  $Q_1 = 0.3775 + 0.0000011664 = 0.3775011664$

Berdasarkan hasil perhitungan yang diperoleh, maka hasil urutan adalah sebagai berikut:

Tabel 7. Hasil Perhitungan Waspas

Pilihan	Hasil	Urutan
P11	0.50000675	1
P4	0.45500324	2
P2	0.44500243	3
P7	0.422501944	4
P8	0.3925015552	
P3	0.3925015552	5
P10	0.3925015552	
P1	0.3775011664	6
P9	0.3650008748	7
P12	0.3450006561	
P6	0.3450006561	8
P5	0.3425005832	9

Berdasarkan hasil perhitungan yang telah dilakukan dengan menggunakan Moora dan metode Waspas maka diperoleh hasil perhitungan yang berbeda antara kedua metode tersebut, tetapi memiliki urutan yang sama pada pilihan. Dimana dengan perhitungan antara kedua metode diperoleh hasil rekomendasi yang layak tonton berdasarkan hasil perhitungan yaitu, P11, P4, P2, P7. Untuk metode Moora diperoleh 12 data urutan tetapi dengan perhitungan metode Waspas diperoleh 9 data urutan karena terdapat nilai yang sama pada proses perhitungannya. Adapun perbandingan perhitungan metode Moora dan juga metode Waspas yaitu sebagai berikut:

Tabel 8. Perbandingan Antara Perhitungan Metode Moora dan Waspas

No	Perhitungan Metode Moora			Perhitungan Metode Waspas		
	Pilihan	Hasil	Urutan	Pilihan	Hasil	Urutan
1	P11	0.36365	1	P11	0.50000675	1
2	P4	0.3252	2	P4	0.45500324	2
3	P2	0.3161	3	P2	0.44500243	3
4	P7	0.3019	4	P7	0.422501944	4
5	P8	0.28285	5	P8	0.3925015552	
6	P3	0.2818	6	P3	0.3925015552	5
7	P10	0.274	7	P10	0.3925015552	
8	P1	0.26965	8	P1	0.3775011664	6
9	P9	0.26185	9	P9	0.3650008748	7
10	P12	0.25545	10	P12	0.3450006561	
11	P6	0.24765	11	P6	0.3450006561	8
12	P5	0.24345	12	P5	0.3425005832	9

#### 4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian diatas, maka dapat disimpulkan bahwa Metode Moora dan juga Metode Waspas dalam pemilihan konten youtube layak tonton untuk anak dapat digunakan. Proses analisis data telah dilakukan dengan menggunakan Metode Moora dan juga Metode Waspas sehingga diperoleh hasil keputusan dengan hasil yang sama yaitu pilihan P11 (Nussa dan Rara) dengan hasil tertinggi yang direkomendasikan sebagai konten youtube yang layak tonton untuk anak.

Setelah melakukan perbandingan terhadap Metode Moora dan juga Metode Waspas maka berdasarkan hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa Metode Moora jauh lebih efektif digunakan karena dapat menghasilkan nilai yang lebih cepat dan mudah.

#### Daftar Pustaka

- [1] F. Faiqah, M. Nadjib, and A. S. Amir, "Youtube sebagai sarana komunikasi bagi komunitas makassarvidgram, Komunikasi KAREBA", vol. 5, no. 2, 2016.
- [2] S. Barus, V. M. Sitorus, and D. Napitupulu, "Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Guru Tetap Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (Waspas), Media Informatika Budidarma", vol. 2, no. 2, pp. 10–15, 2018.

- 
- [3] W. Kaswidjanti, N. Charibaldi, and D. L. Mallisa, “Pengembangan aplikasi pendukung keputusan untuk menentukan pekerjaan di bidang teknologi informasi,” vol. 2010, no. semnasIF, pp. 71–79, 2010.
- [4] S. Wardani, I. Parlina, and A. Revi, “Analisis Perhitungan Metode Moora Dalam Pemilihan Supplier Bahan Bangunan Di Toko Megah Gracindo Jaya, InfoTekJar (Jurnal Nasional Informatika dan Teknologi Jaringan)”, vol.3, no.1, pp. 95–99, 2018.
- [5] S. Chakraborty and E. K. Zavadskas, “Applications of Waspas Method in Manufacturing Decision Making, *INFORMATICA*” vol. 25, no. 1, pp. 1–20, 2014.
- [6] S. Alvita, N. Intan, F. Syahputra, K. Ulfa, and G. L. Ginting, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mekanik Sepeda Motor Terbaik Menggunakan Metode Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis (Moora), *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*”, vol. 5, no. 1, pp. 66–70, 2018.
- [7] S. Manurung, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru dan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Moora,”*SIMETRIS*, vol. 9, no. 1, pp. 701–706, 2018.
- [8] E. D. Marbun, L. A. Sinaga, E. R. Simanjuntak, D. Siregar, and J. Afriany, “Penerapan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assessment Dalam Menentukan Tepung Terbaik Untuk Memproduksi Bihun, *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*”, vol. 5, no. 1, pp. 24–28, 2018.