

Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Konten Youtube Layak Tonton Untuk Anak Menggunakan Metode TOPSIS

Muhammad As'ad Amri*¹, Dian Megah Sari², Muzaki³

^{1,2,3}Fakultas Teknik, Program Studi Informatika, Universitas Sulawesi Barat, Majene, Indonesia
Email: ¹*muhammadas'ad@gmail.com, ²dianmegahsari@unsulbar.ac.id, ³muzakki@unsulbar.ac.id

Abstrak

Youtube merupakan salah satu sarana berbagi video konten yaitu podcast, video pembelajaran, video masak, video kartun, video keagamaan dan lain lain, selain itu youtube menjadi salah satu media yang populer di kalangan orang dewasa maupun anak kecil. Oleh karena itu penting bagi para orang tua untuk mengawasi dan memilihkan channel YouTube yang tepat. Tujuannya agar tontonan tersebut sesuai dengan usia anak, dan mengandung nilai-nilai positif. Sesuai hasil observasi awal yang telah dilakukan oleh peneliti khususnya di Lingkungan Pangale Kec. Banggae Timur Kab. Majene bahwa masih banyak anak-anak yang dibawah umur membuka Youtube yang kurang layak dengan kapasitas umurnya sehingga tujuan dari penelitian adalah untuk mengetahui hasil penerapan metode TOPSIS pada sistem pendukung keputusan rekomendasi tontonan yang layak bagi anak. Sistem ini diharapkan dapat meminimalisi dan memberikan rekomendasi tontonan yang layak bagi anak. Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan sistem Extreme programming. Data yang digunakan adalah jenis konten youtube kemudian dianalisis dengan menggunakan metode TOPSIS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa (i) hasil penerapan metode TOPSIS telah berhasil memberikan rekomendasi jenis konten youtube bagi anak-anak (ii) hasil pengujian sistem dengan blackbox menunjukan bahwa SPK tidak memiliki defect atau kesalahan berarti sistem yang dibuat sudah memenuhi persyaratan fungsional.

Kata Kunci -- Konten Anak, Rekomendasi, Extreme Programming, TOPSIS

Abstract

YouTube is a means of sharing video content, namely podcasts, learning videos, cooking videos, cartoon videos, religious videos and others. Apart from that, YouTube is a popular media among adults and small children. Therefore, it is important for parents to monitor and choose the right YouTube channel. The goal is that the spectacle is appropriate to the child's age and contains positive values. According to the results of initial observations made by researchers, especially in the Pangale neighborhood, Banggae District, East Majene District, there are still many underage children who open YouTube which is not suitable for their age capacity, so the aim of the research is to find out the application of the TOPSIS method in the recommendation decision support system. YouTube watch for children. It is hoped that this system can minimize and provide appropriate viewing recommendations for children. The type of research used is developmental research and the Extreme Program model. The data used is the type of YouTube content that is analyzed using the TOPSIS system. The research results show that (i) the results of applying the TOPSIS system are successful in advising on the type of YouTube content for children (ii) the results of the system and black box testing show that SPK has no defects or errors, which means that the created system meets the requirements of the work.

Keywords -- Children's Content, Recommendations, Extrema Programming, TOPSIS

1. PENDAHULUAN

Youtube merupakan salah satu sarana berbagi video konten yaitu *podcast*, video pembelajaran, video masak, video kartun, video keagamaan dan lain lain, selain itu *youtube* menjadi salah satu media yang populer di kalangan orang dewasa maupun anak kecil. Hal ini mengingat, aturan undang-undang ITE, masih sangat erat dalam tata cara penggunaan media sosial. Banyak orang tua yang menggunakan *YouTube* sebagai sarana belajar dan hiburan untuk si kecil. *YouTube* ialah sebuah basis data berisi konten video yang populer di media sosial serta penyedia beragam informasi yang sangat membantu [1]. Meskipun demikian, kita tentu tidak bisa menutup mata dengan adanya konten video yang belum sesuai untuk ditonton oleh si kecil. Ada beberapa kriteria yang membuat konten tersebut layak untuk anak-anak Dengan melihat dari aspek yaitu tidak mengandung kekerasan, tidak mengandung unsur pornografi, menghibur dan bersifat mendidik [2]. Oleh karena itu penting bagi para orang tua untuk mengawasi dan memilihkan channel *YouTube* yang tepat. Tujuannya agar tontonan tersebut sesuai dengan usia anak, dan mengandung nilai-nilai positif. Sesuai hasil observasi awal yang telah dilakukan oleh peneliti khususnya di lingkungan pangale kec bangga timur kab majene bahwa masih banyak anak-anak yang dibawah umur membuka *YouTube* yang kurang layak dengan kapasitas umurnya.

(TOPSIS) merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria atau multi-criteria Decision Making (MADM) yang pertama kali diperkenalkan oleh Hwang dan Yoong. TOPSIS mempunyai gambaran dimana pilihan yang dipilih merupakan pilihan terbaik dengan jarak terkecil dari solusi ideal (A) dan jarak dari solusi terburuk. Pada dasarnya orang tua tidak bisa mengontrol aktivitas anaknya di *YouTube*, dan kemudahan akses internet sendiri menjadi perhatian, *YouTube* sendiri masih memberikan kesempatan untuk meninggalkan situsnya yang banyak kontennya tidak sesuai untuk anak-anak. kata, atau kesalahan. sistem atau kesalahan pada pengunduh video atau pembuat konten, atau tidak membatasi usia pemirsa, dll., atau tidak ada video yang ramah anak, maka video tersebut muncul ke permukaan. Melihat sampai detik ini belum adanya sitem yang dapat membatasi anak anak untuk memilih konten yang sesuai dengan kapasitas umurnya, seperti yang kita ketahui anak anak rata-rata mempunyai jiwa dan rasa ingin tahu yang lebih.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka peneliti menyusun penelitian yang berjudul (sistem pendukung keputusan rekomendasi konten youtube layak tonton untuk anak menggunakan metode TOPSIS) sistem pendukung keputusan ini di harapkan dapat membantu meminimalisir terjadinya tontonan yang kurang layak buat anak dan dapat memberikan rekomendasi tontonan yang layak buat anak dengan sistem pengambilan keputusan menggunakan metode TOPSIS.

2. METODE

2.1 Model Pengembangan Sistem

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini model pengembangan XP (*Extreme Programming*), Jenis penelitian ini dipilih karena disesuaikan dengan tujuan penelitian ini yaitu membangun sistem rekomendasi konten anak menggunakan metode TOPSIS. Dari beberapa penelitian, metode pengembangan ini bekerja dengan baik. Metode XP menggunakan pendekatan. *Object-Oriented*, yang memiliki 4 tahapan diantaranya *Planing* (perencanaan), *Design* (Perancangan), *Coding* (Pengkodean), dan *Testing* (Pengujian) [4].

2.2 Tahapan Penelitian

Prosedur penelitian yang dilakukan sesuai dengan tahap metode pengembangan XP (*Extreme Programming*) diantaranya *Planing* (perancangan), *Design* (Desain), *Coding* (Pengkodean), dan *Testing* (Pengujian) [5]. Tahap pembangunan aplikasi dengan XP diuraikan sebagai berikut.

1. Perancangan

Langkah pertama merupakan tahap pertama pengembangan sistem yang didalamnya dilakukan banyak kegiatan perencanaan yaitu mengidentifikasi masalah, menganalisis kebutuhan dan menentukan proses implementasi pembuatan sistem.

2. Desain

Langkah kedua adalah membuat proses desain yang akan dibuat. Dalam penelitian ini perancangan yang akan dilakukan adalah perancangan sistem. Sistem yang dibangun adalah sistem rekomendasi konten anak yang akan memudahkan pengguna dalam merekomendasikan konten ramah anak. Sebuah sistem berbasis web yang dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan menerapkan framework TOPSIS pada sistemnya. Algoritma TOPSIS digunakan untuk melakukan proses pembobotan dan pemeringkatan untuk menghasilkan rekomendasi alternatif terbaik.

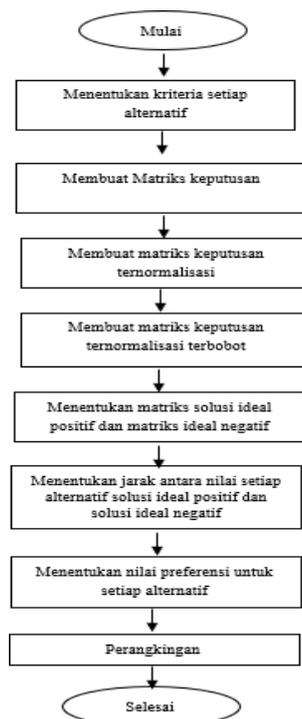
3. Coding

Pada tahap ini dilakukan pengembangan proses berdasarkan analisis kebutuhan yang telah dikembangkan sebelumnya dalam perancangan. Pengembangan sistem dilakukan melalui pengkodean, implementasi kode dan analisis dilakukan dalam bahasa pemrograman PHP. Setelah sistem dikembangkan, supervisor harus melakukan analisis untuk memastikan bahwa hasilnya relevan dengan sistem.

4. Testing

Tahap ini sistem akan dilakukan pengujian sistem untuk mengetahui kesalahan yang terdapat pada website serta mengetahui apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan kebutuhan pengguna. Metode pengujian yang digunakan adalah metode black box dengan menguji fungsional dari software yang akan diterapkan dan menguji seluruh bagian elemen agar sesuai sebagaimana fungsinya ataupun tidak.

a. Flowchart Penerapan Algoritma



Gambar 1 Flowchart Metode TOPSIS
(Sumber : Niswara, B. A. T. H, 2017)

Perancangan implementasi perhitungan TOPSIS, hasil yang didapat berupa bobot kriteria dengan dilakukan uji *consistency ratio*. Setelah didapatkan bobot prioritas proses selanjutnya

dilanjutkan dengan metode sebagai perhitungan hasil akhir berupa alternatif terbaik. Alur dari proses implementasi pada metode ditunjukkan pada Gambar 1 [6].

Tahapan-tahapan metode *TOPSIS* [7].

1. Membuat matriks perbandingan berpasangan yang ternormalisasi

$$rij = X_{ij} / \sum_{i=1}^m X_{ij}$$
(1)

2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot

$$y_{ij} = w_i r_{ij}$$
(2)

3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif

$$A^+ = (y_{1+}, y_{2+}, \dots, y_{n+});$$

$$A^- = (y_{1-}, y_{2-}, \dots, y_{n-});$$
(3)

4. Menentukan jarak antara nilai setiap *alternative* dengan matriks solusi ideal positif dan negatif.

$$D_{i+} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_{j+})^2}$$

$$D_{i-} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_{j-})^2}$$
(4)

5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif

$$V_i = D_{i-} / (D_{i-} + D_{i+})$$
(5)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Kriteria

Kriteria merupakan acuan yang dijadikan indikator dalam menentukan keputusan terkait dengan pengambilan keputusan. Kriteria yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan terkait rekomendasi jenis konten yang sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan menggunakan metode *TOPSIS*. Nama kriteria tersebut diperoleh dari jurnal terkait dan nilai bobot tersebut didapat dari hasil penyebaran kuesioner di lingkungan Pangale dengan melihat bobot nilai kelayakan dari masing-masing alternatif. Berikut tabel data yang digunakan pada penelitian ini.

Tabel 1 Kriteia dan *Crips*

Kode	Nama Kriteria	Sub Kriteria	Nilai <i>crips</i>
C1	Bersifat Mendidik	Sangat Setuju	5
		Setuju	4
		Kurang Setuju	3
		Tidak Setuju	2
		Sangat Tidak Setuju	1
C2	Tidak Ada Unsur Kekerasan	Sangat Setuju	5
		Setuju	4
		Kurang Setuju	3
		Tidak Setuju	2

		Sangat Tidak Setuju	1
		Sangat Setuju	5
		Setuju	4
C3	Tidak Ada unsur Pornografi	Kurang Setuju	3
		Tidak Setuju	2
		Sangat Tidak Setuju	1
		Sangat Setuju	5
		Setuju	4
C4	Menghibur	Kurang Setuju	3
		Tidak Setuju	2
		Sangat Tidak Setuju	1
		Sangat Setuju	5
		Setuju	4
C5	Kreatif	Kurang Setuju	3
		Tidak Setuju	2
		Sangat Tidak Setuju	1
C6	Menggunakan Bahasa yang Baik	Sangat Setuju	5
		Setuju	4
		Kurang Setuju	3
		Tidak Setuju	2
		Sangat Tidak Setuju	1

(Lina, M. S., & Nardino, 2021)

Tabel 1 diatas menunjukkan kriteria dan sub kriteria yang digunakan dalam rekomendasi konten rekomendasi konten anak atau indikator acuan [8]. Nilai *crips* tersebut didapatkan dari salah satu jurnal terkait tentang rekomendasi konten rekomendasi konten.

Tabel 2 Perangkingan

Rank	Kode	Nama	Nilai Preferensi
1	A004	Upin Dan Ipin	1
2	A006	Laskar Pelangi	0.8249

Rank	Kode	Nama	Nilai Preferensi
3	A015	Dora	0.6518
4	A008	Rico The Series	0.5967
5	A014	Joker	0.5188
6	A007	Doraemon	0.5113
7	A016	Virgin	0.4031
8	A011	Ultraman	0.3972
9	A003	Pokemon	0.3758
10	A012	Naruto	0.3643
11	A010	Spidermen	0.3523
12	A001	Spongebob	0.3485
13	A009	Tom End Jerry	0.3051
14	A013	Happy and Three	0.2697
15	A002	One Peace	0.1508
16	A005	The Parayste	0

Berdasarkan hasil perhitungan nilai preferensi yang telah dilakukan dengan menggunakan metode *TOPSIS* sebanyak 5 data yang direkomendasikan jenis konten yang cocok bagi anak-anak berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan. Dari hasil perhitungan nilai preferensi dapat diurutkan hasilnya dari nilai yang terbesar sampai yang terkecil.

3.2 Implementasi Sistem

Implementasi sistem adalah penerapan model sistem pendukung keputusan (SPK) untuk rekomendasi jenis konten yang cocok bagi anak dilingkungan Pangale menggunakan perhitungan metode *TOPSIS*.

1. Halaman *Login*

Halaman login ini merupakan langkah awal bagi seorang *administrator/user* untuk mengakses atau *login* ke dalam sistem. Sebelum mengakses sistem ini, *Admin* akan memasukkan *username* dan *password* yang sudah terdaftar.



The image shows a web-based login interface. At the top, the word "Login" is displayed in a large, bold, blue font. Below this, there are two input fields: "Username" and "Password". The "Username" field contains the text "Jaiirami" and the "Password" field contains the text "Password". Below these fields, the text "User: admin, Pass: admin" is visible. At the bottom of the form, there is a dark blue button with the white text "Masuk" and a small white icon to its left.

Gambar 2 Halaman *Login*

2. Halaman Menu Utama

Gambar 3 menunjukkan bahwa pengguna telah berhasil *login* ke sistem, akan ditampilkan menu utama pertama. Pada menu ini sistem menampilkan gambaran proses penggunaan sistem pendukung keputusan.



Gambar 3 Halaman Menu Utama

3. Halaman Menu Kriteria



Gambar 4 Halaman Menu Kriteria

Halaman kriteria ini merupakan implementasi dari hasil konfigurasi sistem sebelumnya. Tujuan halaman ini adalah untuk menyimpan pengidentifikasi sistem pendukung keputusan menggunakan sistem TOPSIS. Pada halaman ini, administrator dapat mengkonfigurasi kriteria yaitu mengedit, menambah, menghapus dan memperbarui.

4. Halaman Menu Nilai *Crips*/Sub Kriteria

Gambar 5 menjelaskan halaman nilai sub kriteria yang digunakan untuk memberikan nilai pertimbangan pada setiap metode pendukung keputusan dengan menggunakan metode TOPSIS.



Gambar 5 Tampilan Menu Nilai Sub Kriteria

5. Halaman Menu Nilai Alternatif

Halaman ini merupakan hasil implementasi hasil perancangan sistem pada bab sebelumnya. Halaman lain memungkinkan Anda untuk menyimpan bobot nilai lain dalam sistem pendukung keputusan menggunakan metode TOPSIS.

Alternatif

No	Kode	Nama Alternatif	Mengandung unsur Pendidikan	Tidak Ada unsur Kekeragaman	Tidak ada unsur Pornografi	Menghibur	Kreatif	Bahasa Yang Baik	Aksi
1	A001	Spongebob	Kurang Sesuai	Kurang Sesuai	Sangat Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Kurang Sesuai	Kurang Sesuai	[Simulasi] [Tambah] [Cetak]
2	A002	One Piece	Tidak Sesuai	Sangat Tidak Sesuai	Sangat Tidak Sesuai	Kurang Sesuai	Kurang Sesuai	Tidak Sesuai	[Simulasi] [Tambah] [Cetak]
3	A003	Pikeman	Kurang Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Sesuai	Sesuai	Kurang Sesuai	[Simulasi] [Tambah] [Cetak]
4	A004	Lain Dan Lain	Sangat Sesuai	Sangat Sesuai	Sangat Sesuai	Sangat Sesuai	Sangat Sesuai	Sangat Sesuai	[Simulasi] [Tambah] [Cetak]
5	A005	The Paravote	Sangat Tidak Sesuai	Sangat Tidak Sesuai	Sangat Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	Tidak Sesuai	[Simulasi] [Tambah] [Cetak]

Gambar 6 Tampilan Nilai Alternatif

6. Halaman Menu Perhitungan

Perhitungan

Kriteria	Node	Nama	Atribut	Bobot	Bobot Normal
CO1		Mengandung Unsur Pendidikan	Benefit	2	0.2
CO2		Tidak Ada Unsur Kekeragaman	Benefit	4	0.16
CO3		Tidak ada unsur Pornografi	Benefit	2	0.2
CO4		Menghibur	Benefit	3	0.12
CO5		Kreatif	Benefit	3	0.12
CO6		Bahasa Yang Baik	Benefit	3	0.2

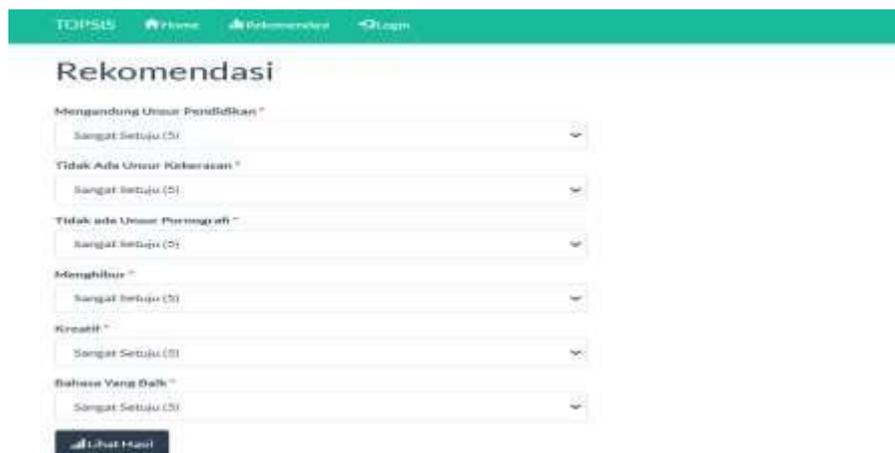
Nilai Alternatif	Node	CO1	CO2	CO3	CO4	CO5	CO6
A001		3	3	1	2	2	2
A002		2	1	1	0	3	2
A003		1	2	2	4	4	3

Gambar 7 Halaman Menu Perhitungan

Halaman ini merupakan hasil implementasi dari hasil rancangan pada bab sebelumnya. Halaman perhitungan menggunakan metode TOPSIS pada sistem pendukung keputusan rekomendasi jenis konten.

7. Halaman Menu Rekomendasi User

Gambar 8 menjelaskan tentang halaman bagi user untuk memilih rekomendasi konten yang sesuai dengan anak-anak menggunakan metode . halaman ini juga pengguna memilih konten berdasarkan nilai bobot dari masing-masing alternatif setelah pengguna memilih konten yang sesuai dengan kriteria maka sistem akan menampilkan hasil rekomendasi konten berdasarkan hasil perhitungan menggunakan metode TOPSIS.



Gambar 8 Halaman Rekomendasi User

3. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dilakukan di bab selanjutnya dapat disimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan untuk merekomendasikan konten anak dengan menerapkan metode TOPSIS sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan yaitu mengandung unsur pendidikan, tidak ada unsur kekerasan, tidak ada unsur pornografi, menghibur, kreatif, dan menggunakan bahasa yang baik. Sistem yang dibuat telah memenuhi harapan untuk dapat membantu dalam memberikan rekomendasi konten anak. Dari hasil pengujian *black box* tidak ditemukan *deffect* atau kesalahan dapat disimpulkan bahwa sistem berhasil memberikan rekomendasi konten anak dan memenuhi kebutuhan fungsional. Adapun saran yang penulis berikan untuk penelitian-penelitian selanjutnya dari penelitian yang telah dibuat, penulis memberikan beberapa saran yaitu Peneliti selanjutnya yang ingin mengembangkan sistem pendukung keputusan tentang rekomendasi konten anak dapat memperluas kriteria dengan menerapkan metode yang lain. Sehingga dapat menghasilkan keputusan yang lebih baik dan akurat, dan bisa digunakan untuk referensi peneliti berikutnya.

REFERENSI

- [1] A.P. Sianipar, “Pemanfaatan Youtube dikalangan Mahasiswa, ” *Jurnal Ilmu Komunikasi Flow.*, vol. 2, no. 3, pp. 1-10, 2013 [Online]. Available: (<https://jurnal.usu.ac.id/index.php/flow/article/view/9930>. [Accessed : 1-October-2022]
- [2] H. Syahputra, M. Syahrizal, S. Suginam, S. D. Nasution, and B. Purba, “SPK Pemilihan Konten Youtube Layak Tonton Untuk Anak-Anak Menerapkan Metode Additive Ratio Assessment (ARAS)”, *SAINTEKS (Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains.*, vol. 1, no. 1, pp. 678-685, January. 2019 [Online]. Available:(<https://prosiding.seminar-id.com/index.php/sainteks/article/view/215/210>. [Accessed: 15-Agustus-2022]
- [3] W. Firgiawan, S. Cokrowibowo, dan N. Zulkarnaim, “Komparasi Algoritma SAW, AHP, dan TOPSIS dalam Penentuan Uang Kuliah Tunggal (UKT)”, *J-CIS (Journal of Computer and Information System.*, vol. 3, no. 1, pp. 1-11, October. 2019 [online]. Available: (<https://ojs.unsubar.ac.id/index.php/jcis/article/view/426>. [Accessed: 20-Agustus-2022]
- [4] R. I. Borman, A. T. Priandika, dan A. R. Edison, “Implementasi Metode Pengembangan Sistem Extreme Programming (XP) pada Aplikasi Investasi Peternakan”, *Justin (Jurnal Sistem Dan Teknologi Informasi.*, vol. 8, no. 3, pp. 272-277, 2020 [online]. Available: (<https://jurnal.untan.ac.id/index.php/justin/article/view/40273>. [Accessed: 20-September-2022]
- [5] B. O. Lubis, “Penerapan Global Extreme Programming Pada Sistem Informasi Workshop Seminar Dan Pelatihan Di Lembaga Edukasi “, *Jurnal Informatika.*, vo 1 . 3, no. 2, pp. 234-245, September. 2016 [Online]. Available:

- (<https://ejournal.bsi.ac.id/index.php/ji/article/view/1055/940>. [accessed: 21-Maret-2023]
- [6] B. A. T. H. Niswara, R. R. M. Putri, and N. Hidayat, “ Rekomendasi Pemilihan Paket Personal Computer Menggunakan Metode AHP-TOPSIS “, *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer.*, vol. 2, no. 5, pp. 1998-2007, May. 2018 [Online]. Available: (<https://j-ptiik.ub.ac.id/index.php/article/view/1488/509>. [Accessed: 10-November-2022]
- [7] T. Kristina, “ Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode TOPSIS Untuk Pemilihan Lokasi Pendirian Grosir Pulsa “, *Paradigma.*, Vol. 20, no. 1, pp. 8-12, 2018 [Online]. Available:(<https://ejournal.bsi.ac.id/index.php/paradigma/article/view/2908> [Accessed: 21-Maret-2023]
- [8] S. L. Muliani. “Analisis Perbandingan Metode Moora dan Waspas dalam Pendukung Keputusan Pemilihan Konten Youtube Layak Tontonan untuk Anak “, *JS (Jurnal Sistem dan Informatika.*, vol. 15, no. 2, pp. 115-121, May. 2021 [Online]. Available: (<https://jsi.stikom-bali.ac.id/index.php/jsi/issue/view/16> [Accessed: 2-July-2023]