

Penerapan Metode Metode MOOSRA dan ROC dalam Rekomendasi Penentuan Handphone Terbaik untuk Pembuatan Konten Youtube

Mesran¹, Agung Triayudi^{2*}, Dian Yunita Sihombing³, Rosaima Situmorang³

¹Prodi Teknik Informatika, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia

²Fakultas Teknologi dan Informatika, Prodi Informatika, Universitas Nasional, Jakarta, Indonesia

³Prodi Sistem Informasi, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia

Email: ¹mesran.skompkom@gmail.com, ^{2*}agungtriayudi@civitas.unas.ac.id, ³dianyunitanb29062002@gmail.com,

⁴rosaimasitumorang@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: agungtriayudi@civitas.unas.ac.id

Abstrak—Semakin hari kemajuan teknologi semakin meningkat dan berkembang, salah satunya adalah handphone. Handphone merupakan salah satu teknologi yang bisa digunakan user untuk pembuatan konten youtube. Semakin berkembangnya era teknologi dari tahun ke tahun menyebabkan bermunculannya merek handphone dengan spesifikasi yang berbeda sehingga, membuat para user konten youtube bingung dalam penentuan handphone terbaik. Berdasarkan hal tersebut, penulis melakukan penelitian dalam penentuan handphone terbaik dalam pembuatan konten youtube dengan menggunakan Metode Moosra dan Roc. Metode Moosra dan Roc ini dapat kita gunakan untuk melakukan penentuan handphone terbaik dalam pembuatan konten youtube termasuk dalam pemilihan merek dan spesifikasi handphone. Hasil yang dicapai dalam penentuan jenis merek handphone dan dengan kualitas terbaik untuk pembuatan konten youtube dengan menggunakan metode MOOSRA dan ROC. Dan hasil akhir dari sistem pendukung keputusan (SPK) ini adalah penentuan merek dan kualitas handphone terbaik untuk pembuatan konten youtube. Metode Rank Order Centroid (ROC) ROC adalah metode yang digunakan untuk mencari bobot untuk setiap kriteria sesuai dengan tingkatnya dan Metode Multi-objective Optimisation On the basis of Simple Ration Analysis (MOOSRA) merupakan metode yang dapat dipergunakan untuk menyelesaikan permasalahan pada semi terstruktur dan multidisiplin atribut. Hasil penelitian yang didapatkan bahwasannya Alternatif A8 (Samsung) terpilih menjadi alternatif terbaik terkait dalam Penentuan Handphone terbaik dalam Pembuatan Konten Youtube dengan nilai preferensi 45,5 menggunakan metode MOOSRA dan ROC.

Kata Kunci: Handphone; Konten Youtube; Metode MOOSRA; Metode ROC; SPK

Abstract—Every day technological advances are increasing and developing, one of which is cellphones. Mobile phones are a technology that users can use to create YouTube content. The increasing development of the technological era from year to year has led to the emergence of cellphone brands with different specifications, making YouTube content users confused in determining the best cellphone. Based on this, the author conducted research to determine the best cellphone for creating YouTube content using the Moosra and Roc methods. We can use the Moosra and Roc method to determine the best cellphone for creating YouTube content, including choosing the brand and specifications of the cellphone. The results achieved in determining the type of cellphone brand and the best quality for creating YouTube content using the MOOSRA and ROC methods. And the final result of this decision support system (DSS) is determining the best brand and quality of cellphone for creating YouTube content. Rank Order Centroid (ROC) Method ROC is a method used to find the weight for each criterion according to its level and the Multi-Object Optimization Method On the basis of Simple Ration Analysis (MOOSRA) is a method that can be used to solve semi-structured and multidisciplinary problems attribute. The research results showed that Alternative A8 (Samsung) was chosen as the best alternative in determining the best cellphone for creating YouTube content with a preference value of 45.5 using the MOOSRA and ROC methods.

Keywords: Mobile; YouTube Content; MOOSRA Method; ROC Method; DSS

1. PENDAHULUAN

Dunia teknologi saat ini bergerak sangat cepat, khususnya di bidang telekomunikasi khususnya Handphone. Handphone merupakan salah satu teknologi yang digunakan sebagai alat komunikasi oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari. Handphone tidak luput dari setiap aktivitas manusia, baik itu dalam dunia bisnis maupun dunia hiburan. Handphone memiliki banyak manfaat dan kegunaan, salah satunya untuk menghasilkan uang dengan cara membuat konten youtube baik itu bersifat untuk menghibur maupun bersifat pembelajaran. Selain itu, jaman sekarang salah satu penghasilan terbesar dan mudah dilakukan adalah membuat konten youtube. Kebutuhan dalam pembuatan konten youtube adalah handphone sehingga kebutuhan terhadap handphone semakin meningkat.

Kebutuhan terhadap handphone membuat para pengusaha melihat peluang baru sehingga memunculkan berbagai merek handphone dengan kualitas dan fungsi yang berbeda-beda. Kemunculan berbagai merek handphone ini dengan kualitas yang berbeda-beda semakin menimbulkan kebingungan bagi masyarakat dalam memilih merek handphone mana yang akan digunakan, salah satunya bagi para editor untuk pembuatan konten youtube. Untuk memecahkan permasalahan tersebut, maka dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem pemecah masalah dengan menerapkan berbagai teori untuk menghasilkan keputusan dalam pemecah masalah. Metode yang sering digunakan pada penerapan sistem pendukung keputusan yaitu WP (Weighted Product), SAW (Simple Additive Weighting), WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assesment), MOORA, MOOSRA, ROC, TOPSIS, AHP dan lain sebagainya. Dalam penelitian ini, metode yang akan diterapkan yaitu metode MOOSRA dan ROC[1]. Dimana metode MOOSRA merupakan metode optimasi multi-objektif, metode ini juga mudah di pahami dan dimengerti[2]. Metode ROC merupakan salah satu metode pembuatan bobot berdasarkan tingkat kriteria[3].

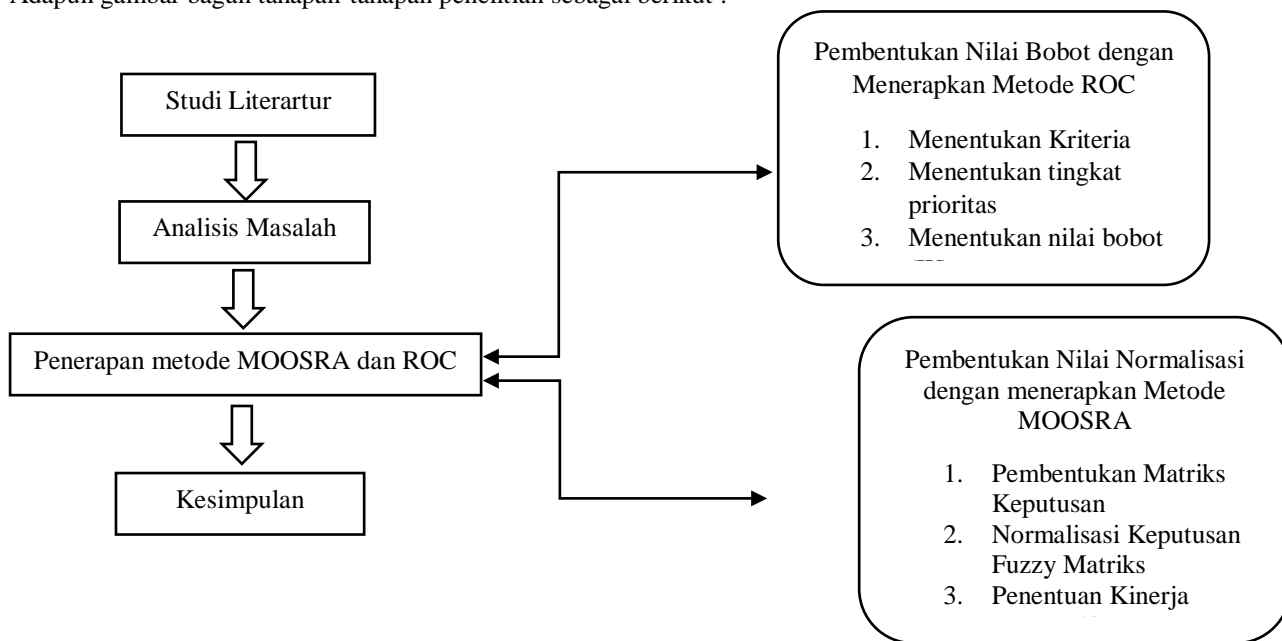
Berdasarkan dari beberapa penelitian terdahulu seperti Zulfi Azhar, Neni Mulyani, Jeperson Hutahaean, dan Ade Mayhaky pada tahun 2022 membahas tentang pemilihan toko online terbaik dengan metode MOOSRA. Hasilnya skor tertinggi 3,26323 pada toko online terbaik lazada[4]. Berikutnya kajian tahun 2022 oleh Abdul Karim dan kawan-kawan yang membahas tentang penentuan lulusan mahasiswa terbaik dengan menerapkan metode MOOSRA dengan hasil nilai tertinggi sebesar 0,418397 atas nama zainal[5]. Pada penelitian lain oleh Rivalri Kristianto Hondro, Soep Arifin pada tahun 2022 yang membahas tentang penentuan team leader dengan metode MOOSRA dengan hasil nilai sebesar 0,585 sebagai nilai tertinggi dan layak terpilih sebagai team leader[6]. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Ahlan Ismono yang membahas tentang pemilihan auditor dengan metode MOOSRA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa alternatif 1 (A1) terpilih sebagai auditor dengan nilai tertinggi 5,60[7]. Penelitian selanjutnya oleh Fitri Meilida tahun 2021 tentang pemilihan atlet pon bidang pencak silat dengan metode MOOSRA dengan hasil pada saat pemilihan atlet pencak silat dipilih berdasarkan skor ranking[8].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Selama pelaksanaan penelitian, penulis melakukan beberapa langkah, yaitu :

1. Studi Literatur
Studi Literatur merupakan adaptasi untuk membuat analisis dan klasifikasi yang terkumpul dalam penelitian yang dilakukan. Tujuan dari literatur adalah untuk memperoleh prinsip skematis yang mendukung solusi dari masalah yang sedang diselidiki.
 2. Analisis Masalah
Dalam menganalisis masalah, penulis berupaya menganalisa permasalahan. Permasalahan apa yang timbul, apa penyebab permasalahan tersebut, serta metode apa yang dilakukan.
 3. Penerapan metode ROC dan MOOSRA.
 4. Pengambilan kesimpulan. Penulis menyimpulkan seluruh hasil dari tahapan-tahapan yang telah dibuat oleh penulis.
- Adapun gambar bagan tahapan-tahapan penelitian sebagai berikut :



Gambar1. Tahapan Penelitian

2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah sistem informasi yang didedikasikan untuk pengambilan keputusan dan pengolahan data yang dapat memecahkan masalah struktural atau non-struktural dengan memberikan solusi untuk masalah tersebut, tergantung pada seberapa penting atau tidaknya kriteria atau kondisi yang dimasukkan ke dalam sistem[9]-[10]. SPK dirancang untuk mempermudah orang yang memiliki pemahaman tentang dasar pengoperasian komputer[11].

2.3 Handphone

Handphone merupakan suatu teknologi yang digunakan oleh manusia sebagai alat komunikasi[12]. Handphone sangat berperan dalam kehidupan manusia karena memiliki banyak manfaat dan kegunaannya. Handphone juga memiliki berbagai jenis merek dengan spesifikasi yang berbeda-beda serta memiliki ukuran yang fleksibel sehingga dapat di bawa kemana saja, selain itu handphone juga tidak lepas dari setiap aktivitas manusia.

2.4 Konten Youtube

Konten youtube adalah sebuah aktivitas yang dibuat oleh seorang youtuber dengan berbentuk vlog atau video. Vlog ini memiliki beberapa jenis seperti vlog yang berisi tentang pelajaran, hiburan dan lain sebagainya. Vlog ini banyak dimanfaatkan oleh masyarakat baik itu remaja ataupun orang dewasa untuk menambah wawasan serta pengetahuan. Vlog atau konten youtube juga dapat digunakan sebagai penambah penghasilan.

2.5 Metode Rank Order Centroid (ROC)

Metode ROC adalah metode yang digunakan untuk mencari bobot untuk setiap kriteria sesuai dengan tingkatnya. Seperti saat membentuk beberapa frase atau kriteria seperti kriteria 1, kriteria 2, kriteria 3 dan seterusnya. Dan bisa juga di sebut dengan simbol C1, C2, C3 dan seterusnya. Rumus metode ROC yaitu[13]-[14] :

$$W_n = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \left(\frac{1}{i} \right) \quad (1)$$

Penjelasan dari rumus di atas yaitu :

- W_n adalah nilai bobot ROC.
- m adalah jumlah kriteria.
- $\sum_{i=1}^m \left(\frac{1}{i} \right)$ adalah nilai total dari pembagian nilai untuk setiap kriteria.
- i adalah urutan dari prioritas.

2.6 Metode Multi-Objective Optimisation On The Basis Of Simple Ration Analysis (MOOSRA)

Metode MOOSRA adalah metode yang pertama dikembangkan oleh Das et al. Secara umum metodologi MOOSRA diawali dengan perumusan matriks keputusan yang umumnya memiliki empat parameter yaitu: alternatif, kriteria atau atribut, bobot individu atau koefisien signifikansi masing-masing kriteria dan mengukur kinerja alternatif sehubungan dengan kriteria[15]-[16].

Langkah-langkah perhitungan pada MOOSRA adalah sebagai berikut:

- Membentuk matriks keputusan.

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

- Normalisasi matriks keputusan

$$X_{ij}^* = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (3)$$

Menghitung Nilai Optimasi

$$Y_i^* = \frac{\sum_{j=1}^g W_j X_{ij}^*}{\sum_{j=g+1}^n W_j X_{ij}^*} \quad (4)$$

- Menetapkan Perangkingan alternatif

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Metode ROC dan MOOSRA dipakai pada proses pemecahan masalah dalam penentuan handphone terbaik dalam pembuatan konten youtube dimana untuk mendapatkan suatu alternatif yang terbaik yang memerlukan suatu kriteria-kriteria dan bobot preferensi sebagai sarana dalam menyeleksi.

3.1 Pembuatan Kriteria, Bobot, Dan Alternatif

Pada tahapan ini, diperlukan kriteria yang digunakan untuk menentukan perangkat seluler terbaik untuk pembuatan konten YouTube. Penelitian ini menggunakan 5 kriteria mulai C1 (Kamera), C2 (Layar Handphone), C3 (Kapasitas Baterai), C4 (Memori Internal), C5 (Harga) dan 8 Alternatif yaitu, A1 (Xiaomi), A2 (Oppo), A3 (Apple), A4(Infinix), A5(Vivo), A6(Huawei), A7(Poco), A8(Samsung), A9(Advan) A10(Realme) pembobotan pada setiap kriteria-kriteria merupakan langkah awal yang di pakai sebagai bahan pertimbangan antara tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria. Seperti yang dapat dilihat dari Tabel 1 dan 2 di bawah ini:

Tabel 1. Kriteria

Kriteria	Keterangan	Jenis
C1	Kamera	Benefit
C2	Layar HP	Benefit
C3	Kapasitas Baterai	Benefit

Kriteria	Keterangan	Jenis
C4	RAM	Benefit
C5	Harga	Cost

Tabel 2. Alternatif untuk Kriteria

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
A1	Sangat Baik	Menarik	Sangat Baik	8	Terjangkau
A2	Sangat Baik	Sangat Menarik	Baik	6	Terjangkau
A3	Cukup Baik	Menarik	Sangat Baik	8	Ekonomis
A4	Cukup Baik	Cukup Menarik	Sangat Baik	4	Ekonomis
A5	Sangat Baik	Sangat Menarik	Kurang	6	Terjangkau
A6	Cukup Baik	Sangat Menarik	Baik	8	Terjangkau
A7	Baik	Cukup Menarik	Baik	8	Terjangkau
A8	Sangat Baik	Kurang	Sangat Baik	6	Ekonomis
A9	Baik	Kurang	Cukup Baik	2	Ekonomis
A10	Kurang	Kurang	Cukup Baik	4	Terjangkau

Berdasarkan kriteria di atas, pembobotan dilakukan dengan metode Rank Order Centroid (ROC) dengan persamaan 3. Dihitung dari persamaan 3 sebagai berikut ini :

$$W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0,457$$

$$W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0,257$$

$$W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0,157$$

$$W_4 = \frac{0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}}{5} = 0,090$$

$$W_5 = \frac{0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5}}{5} = 0,040$$

Sehingga diperoleh nilai pembobotan yaitu : $C_1 = 0,457$, $C_2 = 0,257$, $C_3 = 0,57$, $C_4 = 0,090$, $C_5 = 0,040$. Berdasarkan beberapa kriteria masih adanya terdapat data linguistik, Dimana dilakukannya pembobotan agar dapat melakukan perhitungan menggunakan MOOSRA yang dimana memperoleh nilai dari alternatif. Berikut adalah tabel pembobotan :

Tabel 3. Bobot Nilai Kriteria C_1, C_3

Kriteria	Kategori	Bobot
C1	Sangat Baik	4
	Baik	3
	Cukup Baik	2
	Kurang	1

Tabel 4. Bobot Nilai Kriteria C_2

Kriteria	Kategori	Bobot
C2	Sangat Menarik	4
	Menarik	3
	Cukup Menarik	2
	Kurang	1

Tabel 5. Bobot Nilai Kriteria C_5

Kriteria	Kategori	Bobot
C5	Terjangkau	2
	Ekonomis	1

Berdasarkan dari tabel bobot nilai kriteria diatas dari data alternatif yang dibobotkan, maka akan diperoleh data ranting kecocokan, seperti pada tabel 7:

Tabel 7. Ranting Kecocokan Nilai

Alternatif	C1	C2	C3	C5	C6
A1	4	3	4	8	2

Alternatif	C1	C2	C3	C5	C6
A2	4	4	3	6	2
A3	2	3	4	8	1
A4	2	2	4	4	1
A5	4	4	1	6	2
A6	2	4	3	8	2
A7	3	2	3	8	2
A8	4	1	4	6	1
A9	3	1	2	2	1
A10	1	1	2	4	2

3.2 Penerapan Metode MOOSRA

Dalam upaya penyelesaian masalah diatas dengan menerapkan metode MOOSRA maka diperlukan langkah-langkah perhitungannya yakni sebagai berikut :

1. Membentuk matriks keputusan.
2. Normalisasi matriks keputusan
3. Menghitung Nilai Optimasi
4. Menetapkan Perangkingan alternatif

Kemudian membuat matriks keputusan awal berdasarkan tabel ranting kecocokan nilai.

1. Membentuk matriks keputusan.

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 4 & 3 & 4 & 8 & 2 \\ 4 & 4 & 3 & 6 & 2 \\ 2 & 3 & 4 & 8 & 1 \\ 2 & 2 & 4 & 4 & 1 \\ 4 & 4 & 1 & 6 & 2 \\ 2 & 4 & 4 & 8 & 2 \\ 3 & 2 & 3 & 8 & 2 \\ 4 & 1 & 3 & 6 & 1 \\ 3 & 1 & 2 & 2 & 1 \\ 1 & 1 & 2 & 4 & 2 \end{bmatrix}$$

2. Normalisasi matriks keputusan $X_{ij}^* = \frac{X_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$

$$X_{11}^* = \frac{4}{\sqrt{4^2+4^2+2^2+2^2+4^2+2^2+3^2+4^2+3^2+1^2}} = \frac{4}{\sqrt{95}} = \frac{4}{9,746} = 0,410$$

$$X_{12}^* = \frac{3}{\sqrt{3^2+4^2+3^2+2^2+4^2+4^2+2^2+1^2+1^2+1^2}} = \frac{3}{\sqrt{77}} = \frac{3}{8,774} = 0,342$$

$$X_{13}^* = \frac{4}{\sqrt{4^2+3^2+4^2+4^2+1^2+4^2+3^2+3^2+2^2+2^2}} = \frac{4}{\sqrt{100}} = \frac{4}{10} = 0,4$$

$$X_{14}^* = \frac{8}{\sqrt{8^2+6^2+8^2+4^2+6^2+8^2+8^2+6^2+2^2+4^2}} = \frac{8}{\sqrt{400}} = \frac{8}{20} = 0,4$$

$$X_{15}^* = \frac{2}{\sqrt{2^2+2^2+1^2+1^2+2^2+2^2+2^2+1^2+1^2+2^2}} = \frac{2}{\sqrt{28}} = \frac{2}{5,291} = 0,378$$

$$X_{21}^* = \frac{4}{\sqrt{4^2+4^2+2^2+2^2+4^2+2^2+3^2+4^2+3^2+1^2}} = \frac{4}{\sqrt{95}} = \frac{4}{9,746} = 0,410$$

$$X_{22}^* = \frac{4}{\sqrt{3^2+4^2+3^2+2^2+4^2+4^2+2^2+1^2+1^2+1^2}} = \frac{4}{\sqrt{77}} = \frac{4}{8,774} = 0,456$$

$$X_{23}^* = \frac{3}{\sqrt{4^2+3^2+4^2+4^2+1^2+4^2+3^2+3^2+2^2+2^2}} = \frac{3}{\sqrt{100}} = \frac{3}{10} = 0,3$$

$$X_{24}^* = \frac{6}{\sqrt{8^2+6^2+8^2+4^2+6^2+8^2+8^2+6^2+2^2+4^2}} = \frac{6}{\sqrt{400}} = \frac{6}{20} = 0,3$$

$$X_{25}^* = \frac{2}{\sqrt{2^2+2^2+1^2+1^2+2^2+2^2+2^2+1^2+1^2+2^2}} = \frac{2}{\sqrt{28}} = \frac{2}{5,291} = 0,378$$

$$X_{31}^* = \frac{2}{\sqrt{4^2+4^2+2^2+2^2+4^2+2^2+3^2+4^2+3^2+1^2}} = \frac{2}{\sqrt{95}} = \frac{2}{9,746} = 0,205$$

$$X_{32}^* = \frac{3}{\sqrt{3^2+4^2+3^2+2^2+4^2+4^2+2^2+1^2+1^2+1^2}} = \frac{3}{\sqrt{77}} = \frac{3}{8,774} = 0,342$$

$$X_{33}^* = \frac{4}{\sqrt{4^2+3^2+4^2+4^2+1^2+4^2+3^2+3^2+2^2+2^2}} = \frac{4}{\sqrt{100}} = \frac{4}{10} = 0,4$$

$$X_{34}^* = \frac{8}{\sqrt{8^2+6^2+8^2+4^2+6^2+8^2+8^2+6^2+2^2+4^2}} = \frac{8}{\sqrt{400}} = \frac{8}{20} = 0,4$$

$$X_{35}^* = \frac{1}{\sqrt{2^2+2^2+1^2+1^2+2^2+2^2+2^2+1^2+1^2+2^2}} = \frac{1}{\sqrt{28}} = \frac{1}{5,291} = 0,189$$

$$X_{41}^* = \frac{2}{\sqrt{4^2+4^2+2^2+2^2+4^2+2^2+3^2+4^2+3^2+1^2}} = \frac{2}{\sqrt{95}} = \frac{2}{9,746} = 0,205$$

$$X_{42}^* = \frac{2}{\sqrt{3^2+4^2+3^2+2^2+4^2+4^2+2^2+1^2+1^2+1^2}} = \frac{2}{\sqrt{77}} = \frac{2}{8,774} = 0,228$$

$$\begin{aligned}
X_{43}^* &= \frac{4}{\sqrt{4^2+3^2+4^2+4^2+1^2+4^2+3^2+3^2+2^2+2^2}} = \frac{4}{\sqrt{100}} = \frac{4}{10} = 0,4 \\
X_{44}^* &= \frac{4}{\sqrt{8^2+6^2+8^2+4^2+6^2+8^2+8^2+6^2+2^2+4^2}} = \frac{4}{\sqrt{400}} = \frac{4}{20} = 0,2 \\
X_{45}^* &= \frac{1}{\sqrt{2^2+2^2+1^2+1^2+2^2+2^2+2^2+1^2+1^2+2^2}} = \frac{1}{\sqrt{28}} = \frac{1}{5,291} = 0,189 \\
X_{51}^* &= \frac{4}{\sqrt{4^2+4^2+2^2+2^2+4^2+2^2+3^2+4^2+3^2+1^2}} = \frac{4}{\sqrt{95}} = \frac{4}{9,746} = 0,410 \\
X_{52}^* &= \frac{4}{\sqrt{3^2+4^2+3^2+2^2+4^2+4^2+2^2+1^2+1^2+1^2}} = \frac{4}{77} = \frac{4}{8,774} = 0,456 \\
X_{53}^* &= \frac{1}{\sqrt{4^2+3^2+4^2+4^2+1^2+4^2+3^2+3^2+2^2+2^2}} = \frac{1}{\sqrt{100}} = \frac{1}{10} = 0,1 \\
X_{54}^* &= \frac{6}{\sqrt{8^2+6^2+8^2+4^2+6^2+8^2+8^2+6^2+2^2+4^2}} = \frac{6}{\sqrt{400}} = \frac{6}{20} = 0,3 \\
X_{55}^* &= \frac{2}{\sqrt{2^2+2^2+1^2+1^2+2^2+2^2+2^2+1^2+1^2+2^2}} = \frac{2}{\sqrt{28}} = \frac{2}{5,291} = 0,378 \\
X_{61}^* &= \frac{2}{\sqrt{4^2+4^2+2^2+2^2+4^2+2^2+3^2+4^2+3^2+1^2}} = \frac{2}{\sqrt{95}} = \frac{2}{9,746} = 0,205 \\
X_{62}^* &= \frac{4}{\sqrt{3^2+4^2+3^2+2^2+4^2+4^2+2^2+1^2+1^2+1^2}} = \frac{4}{\sqrt{77}} = \frac{4}{8,774} = 0,456 \\
X_{63}^* &= \frac{4}{\sqrt{4^2+3^2+4^2+4^2+1^2+4^2+3^2+3^2+2^2+2^2}} = \frac{4}{\sqrt{100}} = \frac{4}{10} = 0,4 \\
X_{64}^* &= \frac{8}{\sqrt{8^2+6^2+8^2+4^2+6^2+8^2+8^2+6^2+2^2+4^2}} = \frac{8}{\sqrt{400}} = \frac{8}{20} = 0,4 \\
X_{65}^* &= \frac{2}{\sqrt{2^2+2^2+1^2+1^2+2^2+2^2+2^2+1^2+1^2+2^2}} = \frac{2}{\sqrt{28}} = \frac{2}{5,291} = 0,378 \\
X_{71}^* &= \frac{3}{\sqrt{4^2+4^2+2^2+2^2+4^2+2^2+3^2+4^2+3^2+1^2}} = \frac{3}{\sqrt{95}} = \frac{3}{9,746} = 0,308 \\
X_{72}^* &= \frac{2}{\sqrt{3^2+4^2+3^2+2^2+4^2+4^2+2^2+1^2+1^2+1^2}} = \frac{2}{\sqrt{77}} = \frac{2}{8,774} = 0,228 \\
X_{73}^* &= \frac{3}{\sqrt{4^2+3^2+4^2+4^2+1^2+4^2+3^2+3^2+2^2+2^2}} = \frac{3}{\sqrt{100}} = \frac{3}{10} = 0,3 \\
X_{74}^* &= \frac{8}{\sqrt{8^2+6^2+8^2+4^2+6^2+8^2+8^2+6^2+2^2+4^2}} = \frac{8}{\sqrt{400}} = \frac{8}{20} = 0,4 \\
X_{75}^* &= \frac{2}{\sqrt{2^2+2^2+1^2+1^2+2^2+2^2+2^2+1^2+1^2+2^2}} = \frac{2}{\sqrt{28}} = \frac{2}{5,291} = 0,378 \\
X_{81}^* &= \frac{4}{\sqrt{4^2+4^2+2^2+2^2+4^2+2^2+3^2+4^2+3^2+1^2}} = \frac{4}{\sqrt{95}} = \frac{4}{9,746} = 0,410 \\
X_{82}^* &= \frac{2}{\sqrt{3^2+4^2+3^2+2^2+4^2+4^2+2^2+1^2+1^2+1^2}} = \frac{2}{\sqrt{77}} = \frac{2}{8,774} = 0,228 \\
X_{83}^* &= \frac{3}{\sqrt{4^2+3^2+4^2+4^2+1^2+4^2+3^2+3^2+2^2+2^2}} = \frac{3}{\sqrt{100}} = \frac{3}{10} = 0,3 \\
X_{84}^* &= \frac{6}{\sqrt{8^2+6^2+8^2+4^2+6^2+8^2+8^2+6^2+2^2+4^2}} = \frac{6}{\sqrt{400}} = \frac{6}{20} = 0,3 \\
X_{85}^* &= \frac{1}{\sqrt{2^2+2^2+1^2+1^2+2^2+2^2+2^2+1^2+1^2+2^2}} = \frac{1}{\sqrt{28}} = \frac{1}{5,291} = 0,189 \\
X_{91}^* &= \frac{3}{\sqrt{4^2+4^2+2^2+2^2+4^2+2^2+3^2+4^2+3^2+1^2}} = \frac{3}{\sqrt{95}} = \frac{3}{9,746} = 0,308 \\
X_{92}^* &= \frac{1}{\sqrt{3^2+4^2+3^2+2^2+4^2+4^2+2^2+1^2+1^2+1^2}} = \frac{1}{\sqrt{77}} = \frac{1}{8,774} = 0,114 \\
X_{93}^* &= \frac{2}{\sqrt{4^2+3^2+4^2+4^2+1^2+4^2+3^2+3^2+2^2+2^2}} = \frac{2}{\sqrt{100}} = \frac{2}{10} = 0,2 \\
X_{94}^* &= \frac{2}{\sqrt{8^2+6^2+8^2+4^2+6^2+8^2+8^2+6^2+2^2+4^2}} = \frac{2}{\sqrt{400}} = \frac{2}{20} = 0,1 \\
X_{95}^* &= \frac{1}{\sqrt{2^2+2^2+1^2+1^2+2^2+2^2+2^2+1^2+1^2+2^2}} = \frac{1}{\sqrt{28}} = \frac{1}{5,291} = 0,189 \\
X_{101}^* &= \frac{1}{\sqrt{4^2+4^2+2^2+2^2+4^2+2^2+3^2+4^2+3^2+1^2}} = \frac{1}{\sqrt{95}} = \frac{1}{9,746} = 0,103 \\
X_{102}^* &= \frac{1}{\sqrt{3^2+4^2+3^2+2^2+4^2+4^2+2^2+1^2+1^2+1^2}} = \frac{1}{\sqrt{77}} = \frac{1}{8,774} = 0,114 \\
X_{103}^* &= \frac{4}{\sqrt{4^2+3^2+4^2+4^2+1^2+4^2+3^2+3^2+2^2+2^2}} = \frac{4}{\sqrt{100}} = \frac{4}{10} = 0,4 \\
X_{104}^* &= \frac{4}{\sqrt{8^2+6^2+8^2+4^2+6^2+8^2+8^2+6^2+2^2+4^2}} = \frac{4}{\sqrt{400}} = \frac{4}{20} = 0,2 \\
X_{105}^* &= \frac{2}{\sqrt{2^2+2^2+1^2+1^2+2^2+2^2+2^2+1^2+1^2+2^2}} = \frac{2}{\sqrt{28}} = \frac{2}{5,291} = 0,378
\end{aligned}$$

Berikut Normalisasi dari perhitungan $X_{ij}^* = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}}$

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 0,410 & 0,342 & 0,4 & 0,4 & 0,378 \\ 0,410 & 0,456 & 0,3 & 0,3 & 0,378 \\ 0,205 & 0,342 & 0,4 & 0,4 & 0,189 \\ 0,205 & 0,228 & 0,4 & 0,2 & 0,189 \\ 0,410 & 0,456 & 0,1 & 0,3 & 0,378 \\ 0,205 & 0,456 & 0,4 & 0,4 & 0,378 \\ 0,308 & 0,228 & 0,3 & 0,4 & 0,378 \\ 0,410 & 0,228 & 0,3 & 0,3 & 0,189 \\ 0,308 & 0,114 & 0,2 & 0,1 & 0,189 \\ 0,103 & 0,114 & 0,4 & 0,2 & 0,378 \end{bmatrix}$$

3. Menghitung Nilai Optimasi $Y_i^* = \frac{\sum_{j=1}^g W_j X_{ij}^*}{\sum_{j=g+1}^n W_j X_{ij}^*}$

$$Y_1 = \frac{(0,457 \times 0,410) + (0,257 \times 0,342) + (0,157 \times 0,4) + (0,090 \times 0,4)}{(0,040 \times 0,378)} = 24,8$$

$$Y_2 = \frac{(0,457 \times 0,410) + (0,257 \times 0,456) + (0,157 \times 0,3) + (0,090 \times 0,3)}{(0,040 \times 0,378)} = 25,2$$

$$Y_3 = \frac{(0,457 \times 0,205) + (0,257 \times 0,342) + (0,157 \times 0,4) + (0,090 \times 0,4)}{(0,040 \times 0,189)} = 39,7$$

$$Y_4 = \frac{(0,457 \times 0,205) + (0,257 \times 0,228) + (0,157 \times 0,4) + (0,090 \times 0,2)}{(0,040 \times 0,189)} = 33$$

$$Y_5 = \frac{(0,457 \times 0,410) + (0,257 \times 0,456) + (0,157 \times 0,1) + (0,090 \times 0,3)}{(0,040 \times 0,378)} = 21,2$$

$$Y_6 = \frac{(0,457 \times 0,205) + (0,257 \times 0,456) + (0,157 \times 0,4) + (0,090 \times 0,4)}{(0,040 \times 0,378)} = 20,5$$

$$Y_7 = \frac{(0,457 \times 0,308) + (0,257 \times 0,228) + (0,157 \times 0,3) + (0,090 \times 0,4)}{(0,040 \times 0,378)} = 18,7$$

$$Y_8 = \frac{(0,457 \times 0,410) + (0,257 \times 0,228) + (0,157 \times 0,3) + (0,090 \times 0,3)}{(0,040 \times 0,189)} = 45,5$$

$$Y_9 = \frac{(0,457 \times 0,103) + (0,257 \times 0,114) + (0,157 \times 0,2) + (0,090 \times 0,1)}{(0,040 \times 0,189)} = 7,7$$

$$Y_{10} = \frac{(0,457 \times 0,410) + (0,257 \times 0,114) + (0,157 \times 0,4) + (0,090 \times 0,2)}{(0,040 \times 0,378)} = 19,7$$

4. Menetapkan Perangkingan alternatif

Tabel 5. Perangkingan Alternatif

Alternatif	Nama	Nilai	Rangking
A1	Xiaomi	24,8	5
A2	Oppo	25,2	4
A3	Apple	39,7	2
A4	Infinix	33	3
A5	Vivo	21,2	6
A6	Huawei	20,5	7
A7	Poco	18,7	9
A8	Samsung	45,5	1
A9	Advan	7,7	10
A10	Realme	19,7	8

Dari tabel 5 disimpulkan bahwa **A8 (Samsung)** yakni memiliki nilai terbesar yaitu **45,5** menempati peringkat pertama dan yang akan menjadi handphone terbaik dalam **Pembuatan Konten Youtube** dalam penyeleksian menggunakan metode ROC dan MOOSRA.

4. KESIMPULAN

Dari penelitian yang dilakukan peneliti dapat ditarik disimpulkan bahwa dengan menerapkan Metode ROC dan MOOSRA dalam menentukan handphone terbaik dalam pembuatan konten youtube, mampu memberikan hasil yang baik. Penerapan Metode ROC dan MOOSRA di terapkan dengan cara menghitung nilai alternatif berdasarkan algoritma. Peneliti berharap dengan dilakukannya penelitian ini dapat berjalan dengan efektif dan dapat dijadikan bahan referensi yang terkait dengan penentuan handphone terbaik dalam pembuatan konten youtube. Berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan maka, alternatif yang terbaik ialah Alternatif A8 dengan nama "**Samsung**" dan dengan nilai yang dihasilkan $Y_i = 45,5$.

REFERENCES

- [1] M. Badaruddin, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menerapkan Kombinasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan Rank Order Centroid (ROC)," J. Media Inform. Budidarma, vol. 3, no. 4, p. 366, 2019, doi: 10.30865/mib.v3i4.1508.
- [2] D. Febrina and I. Saputra, "Penerapan Multiobjective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis (MOOSRA) Dalam

- Pemilihan Konten Lokal Terbaik,” *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 2, no. 3, pp. 10–19, 2021.
- [3] R. T. Utami, D. Andreswari, and Y. Setiawan, “Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) dengan pembobotan Rank Order Centroid(ROC) Dalam Pengambilan Keputusan Untuk Seleksi Jasa Leasing Mobil,” *J. Rekursif*, vol. 4, no. 2, pp. 209–221, 2016.
- [4] Z. Azhar, N. Mulyani, J. Hutahaean, and A. Mayhaky, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan E-Commerce Terbaik Menggunakan Metode MOOSRA,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 6, no. 4, pp. 2346–2351, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i4.4775.
- [5] A. Karim, S. Esabella, T. Andriani, and ..., “Penerapan Metode Multi-Objective Optimization on the Basis of Simple Ratio Analysis (MOOSRA) dalam Penentuan Lulusan Mahasiswa Terbaik,” *Build. Informatics ...*, vol. 4, no. 1, pp. 162–168, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i1.1630.
- [6] R. K. Hondro and S. Aripin, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Team Leader Menggunakan Metode MOOSRA,” *JiTEKH (Jurnal Ilm. Teknol. ...)*, vol. 10, no. 1, pp. 1–6, 2022, doi: <https://doi.org/10.35447/jitekh.v10i1.561>.
- [7] A. Ismono, “Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Auditor dengan Menggunakan Metode MOOSRA,” *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 234–239, 2022, doi: 10.30865/json.v4i1.4743.
- [8] F. Meilida, “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Atlet Pon Cabang Pencak Silat Menerapkan MOOSRA,” *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 1, no. 3, pp. 93–100, 2021, doi: <https://doi.org/10.47065/bulletincsr.v1i3.119>.
- [9] R. Dwi, O. Siregar, M. Rahmawati, and W. V. Ginting, “Penerapan Metode SAW , MOORA Dan ROC Dalam Menentukan Penilaian Kinerja Siswa Magang Terbaik Pada Universitas Budi Darma,” pp. 1–9, 2022.
- [10] A. Yunaldi, “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Bantuan Siswa Miskin Menerapkan Kombinasi Metode SAW dan ROC,” *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 3, no. 4, p. 376, 2019, doi: 10.30865/mib.v3i4.1511.
- [11] R. Umar, A. Fadlil, and Y. Yuminah, “Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode AHP untuk Penilaian Kompetensi Soft Skill Karyawan,” *Khazanah Inform. J. Ilmu Komput. dan Inform.*, vol. 4, no. 1, p. 27, 2018, doi: 10.23917/khif.v4i1.5978.
- [12] F. P. Hutagaol, Mesran, and J. H. Lubis, “Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Pemilihan Handphone Bekas,” *Bull. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 63–68, 2021.
- [13] C. E. Prawiro, M. Y. H. Setyawan, and S. F. Pane, “Studi Komparasi Metode Entropy dan ROC dalam Menentukan Bobot Kriteria,” *J. Tekno Insentif*, vol. 15, no. 1, pp. 1–14, 2021, doi: 10.36787/jti.v15i1.353.
- [14] Z. M. Arini, D. J. Sitanggang, M. Ali, and S. Aripin, “Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Facial Wash Terbaik yang digunakan pada kulit berminyak dengan menggunakan Metode Multi Attribute Utility Theory (MAUT) dan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC),” pp. 317–324, 2022.
- [15] A. Safitra, P. Pristiawanto, and R. Syahputra, “Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Mekanik Menjadi Seorang SA (Service Advisor) Menggunakan Metode Moosra,” *J. Informatics, Electr. Electron. Eng.*, vol. 1, no. 2, pp. 47–53, 2021, [Online]. Available: <https://djournals.com/jieee/article/view/291%0Ahttps://djournals.com/jieee/article/download/291/214>
- [16] A. S. Nadeak, “Implementasi Ahp Dan Moosra Pemilihan Kasir Terbaik (Studi Kasus: Suzuya Departement Store),” *Pelita Inform. Inf. dan ...*, vol. 9, pp. 189–196, 2021, [Online]. Available: <https://www.ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/pelita/article/view/2882>