

# Penerapan Metode WASPAS dengan Pembobotan ROC Pada Pemilihan Graphic Designer

Agus Iskandar

Informatika, Fakultas Teknologi Komunikasi dan Informatika, Universitas Nasional, Jakarta, Indonesia

Email: [agusiskandar1005@gmail.com](mailto:agusiskandar1005@gmail.com)

Email Penulis Korespondensi: [agusiskandar1005@gmail.com](mailto:agusiskandar1005@gmail.com)

**Abstrak**—Desainer grafis merupakan seseorang yang bertanggung jawab dalam membuat konsep visual dengan menggunakan perangkat lunak komputer. Konsep tersebut dirancang berdasarkan ide-ide yang menginspirasi serta dapat memikat konsumen dalam bentuk seni dan virtual yang berbentuk gambar, kata-kata maupun bentuk seni lainnya. Segala perusahaan akan membutuhkan seorang designer grafis dalam melakukan promosi, penjualan, perekrutan atau apapun akan sangat berhubungan dengan designer grafis sehingga dalam melakukan rekrutmen dalam memilih designer grafis jika dilakukan secara tidak terkomputerisasi dapat menyebabkan kerugian bagi pihak perusahaan. Untuk memecahkan permasalahan tersebut maka dibutuhkan suatu sistem yaitu sistem pendukung keputusan. Pada penggunaan sistem pendukung keputusan dibutuhkan metode. Pada penelitian ini metode yang digunakan yaitu metode WASPAS dengan pembobotan ROC. Hasil dari penelitian ini memperoleh kesimpulan bahwa yang memenuhi kriteria sebagai Designer Grafis terbaik adalah alternatif A<sub>7</sub> yaitu Dianiar dengan nilai 0.9424 sebagai peringkat pertama.

**Kata Kunci:** Sistem Pendukung Keputusan; Metode WASPAS; Metode ROC; Designer Grafis

**Abstract**—A graphic designer is someone who is responsible for creating visual concepts using computer software. The concept is designed based on ideas that inspire and can captivate consumers in art and virtual forms in the form of pictures, words and other art forms. All companies will need a graphic designer in carrying out promotions, sales, recruitment or whatever will be closely related to graphic designers so that when recruiting and selecting graphic designers if it is done non-computerized it can cause losses for the company. To solve these problems, we need a system that is a decision support system. The use of decision support systems requires a method. In this study the method used is the WASPAS method with ROC weighting. The results of this study concluded that the one that meets the criteria as the best Graphic Designer is alternative A<sub>7</sub>, namely Dianiar with a value of 0.9424 as the first rank.

**Keywords:** Decision Support System; WASPAS Method; ROC Method; Graphic Designer

## 1. PENDAHULUAN

Grafis Designer atau sering disebut juga desainer drafis merupakan seseorang yang bertanggung jawab dalam membuat konsep visual dengan menggunakan perangkat lunak komputer. Konsep tersebut dirancang berdasarkan ide ide yang menginspirasi serta dapat memikat konsumen dalam bentuk seni dan virtual yang berbentuk gambar, kata-kata maupun bentuk seni lainnya[1]. Desainer grafis memiliki tugas utama yaitu untuk mengkomunikasikan ide atau inspirasi dengan cara menciptakan suatu gagasan berbentuk seni virtual dengan menggunakan konsep komputer. Perkembangan seni kini semakin pesat sehingga masyarakat lebih cenderung memilih gambaran seni atau lukisan yang berkonsep modern dibandingkan dengan menggunakan lukisan tangan secara manual, sehingga pekerjaan desainer grafis menjadi salah satu profesi yang dibutuhkan perusahaan dalam melakukan promosi seperti membuat banner, poster dan media promosi lainnya[2].

Segala Perusahaan akan membutuhkan seorang designer grafis dalam melakukan promosi, penjualan, perekrutan atau apapun akan sangat berhubungan dengan designer grafis sehingga Dalam melakukan rekrutmen dalam memilih designer grafis jika dilakukan secara tidak terkomputerisasi dapat menyebabkan kerugian bagi pihak perusahaan karena ada resiko yaitu ada kemungkinan merekrut calon yang tidak kompeten dan tidak memenuhi kualifikasi menjadi seorang designer grafis. Dalam melakukan pemilihan designer grafis harus memenuhi beberapa kriteria yaitu menguasai sejumlah aplikasi editor, pengalaman, komunikasi, jurusan kuliah yang berhubungan dengan designer grafis, serta portofolio yang berhubungan dengan designer grafis[3].

Selama dalam proses rekrutmen akan sangat sulit dilakukan secara manual, karena akan beresiko memakan waktu yang lama serta membuat keputusan yang subjektif atau tidak dapat dipertanggung jawabkan. Untuk memecahkan permasalahan tersebut, maka pemilihan designer grafis baiknya dilakukan secara terkomputerisasi ataupun menggunakan sebuah sistem yang terpercaya. Pada pemilihan designer grafis baiknya digunakan dengan menggunakan sistem pendukung keputusan (SPK). SPK merupakan suatu sistem yang dibuat untuk membantu pihak-pihak tertentu yang sedang mengalami masalah dalam membuat suatu keputusan dengan pilihan alternative dalam jumlah yang besar[4].

Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem yang berbasis komputer dimana setiap satuan dari sistem ini berguna untuk menghasilkan tujuan yang sama yaitu untuk membuat suatu keputusan dengan menggunakan konsep sistematis yang terkonseptual dan keputusan yang dihasilkan memiliki nilai keakuratan yang sudah teruji karena sudah dilakukan penelitian sebelumnya mengenai hasil dari sistem ini. Pada penggunaan sistem pendukung keputusan, banyak metode yang dapat dipakai seperti metode MOORA, SAW dan masih banyak metode lainnya. Pada penelitian ini metode yang digunakan adalah metode WASPAS dengan pembobotan ROC.

Metode WASPAS merupakan suatu metode pada sistem pendukung keputusan yang bertujuan untuk menghasilkan suatu rangking sebagai hasil keputusan. Dalam memperoleh rangking tersebut dilakukan dengan melakukan perhitungan secara matematis dan terkonsep berdasarkan sistem yang telah ditetapkan. Metode ini dikemukakan pada tahun 2000-an dengan tujuan untuk meminimalisasikan kesalahan-kesalahan dalam melakukan pemilihan atau pembuatan keputusan

dengan cara yang sistematis[5]. Selain pemilihan dan pembuatan keputusan, metode ini dapat membantu melakukan penilaian kinerja dan masih banyak fungsi lainnya. Dalam penggunaannya, metode ini membutuhkan metode pembobotan. Pada penelitian ini metode pembobotan yang dipakai adalah metode ROC.

Metode ROC merupakan metode pada SPK yang berguna untuk melakukan perhitungan nilai bobot pada setiap kriteria. Perhitungan dengan menggunakan metode ini dilakukan dengan cara membuat prioritas pada setiap kriteria dari nilai yang paling berkepentingan sampai yang hanya berkepentingan. Perhitungan ini dilakukan menggunakan perhitungan sikma dengan cara yang sistematis menggunakan penjumlahan. Perhitungan dengan menggunakan metode ROC harus dilakukan dengan aturan dimana seluruh nilai bobot kriteria jika dijumlahkan harus bernilai satu. Jika kurang dari satu atau lebih dari satu maka nilai tersebut memiliki kesalahan dan harus diperbaiki ulang.

Berikut beberapa penelitian terkait yang dilakukan oleh Nelly Khairani dkk dalam melakukan penelitian dengan menggunakan metode WASPAS dalam pengambilan keputusan pemutusan hubungan kerja dengan pembobotan ROC dan hasil yang diperoleh yaitu senilai 0.6749 sebagai alternatif terbaik[6]. Penelitian lain dilakukan oleh Samueal Damanik dkk pada tahun 2020 mengenai pemilihan kerjasama vendor dengan menggunakan metode ROC dan WASPAS dengan hasil sebesar 0.9453 sebagai alternatif terbaik[7]. Penelitian berikutnya dilakukan oleh Aviani dkk dengan judul seleksi pemberian uang kuliah tunggal dengan menggunakan metode WASPAS dengan hasil sebesar 0.6129 sebagai alternatif terbaik[4].

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

Ada beberapa tahapan penelitian yang harus dilalui yaitu:

#### a. Analisa masalah

Pada saat memulai melakukan penelitian, peneliti harus mengetahui permasalahan yang sedang terjadi dan mencoba mencari solusi dari permasalahan tersebut untuk kemudian dipecahkan. Setelah memperoleh permasalahan penulis melakukancanalisa masalah.

#### b. Pengumpulan data

Tahap selanjutnya dari analisa masalah adalah setelah memprediksi solusi yang terbaik maka dilakukan pencarian data yang dibutuhkan dalam membuktikan solusi yang ditawarkan tersebut. data dapat dikumpulkan dengan pengamatan langsung dan dengan wawancara. Pada penelitian ini data yang dibutuhkan adalah data alternatif dan data kriteria.

#### c. Studi literatur

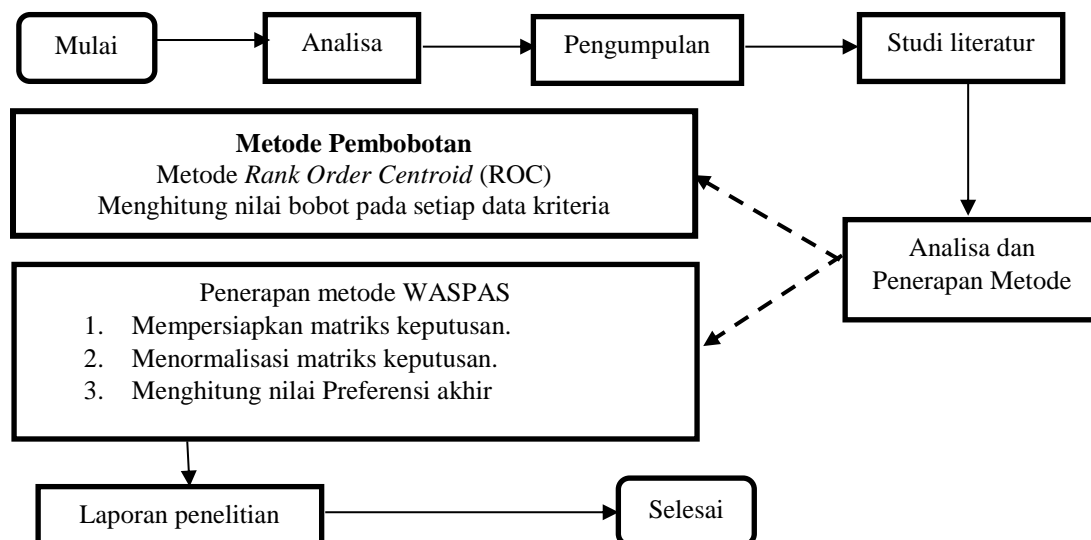
Setelah memperoleh dan menganalisa permasalahan, penulis tidak dapat memecahkan masalah tersebut jika penulis tidak memiliki wawasan mengenai masalah tersebut. Untuk memperoleh wawasan, penulis akan melakukan studi literatur. Studi literatur yaitu mempelajari mengenai topik yang sedang diteliti baik dari buku, jurnal dan lain lain.

#### d. Analisa dan penerapan metode

Setelah memperoleh informasi yang cukup jelas dan data yang akurat, penulis akan melakukan tahapan penerapan metode. Pada penelitian ini metode yang diterapkan adalah metode WASPAS dan metode ROC.

#### e. Laporan penelitian

Tahap akhir adalah menulis laporan akhir penelitian yang dilakukan dengan tujuan untuk membuat dokumentasi dan membantu peneliti lain yang sedang meneliti mengenai metode, objek atau apapun yang berkaitan dengan penelitian ini dan dapat dijadikan referensi.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

## 2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

SPK merupakan suatu sistem yang dibuat untuk membantu pihak-pihak tertentu yang sedang mengalami masalah dalam membuat suatu keputusan dengan pilihan alternatif dalam jumlah yang besar. Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem yang berbasis komputer dimana setiap satuan dari sistem ini berguna untuk menghasilkan tujuan yang sama yaitu untuk membuat suatu keputusan dengan menggunakan konsep sistematis yang terkonseptual dan keputusan yang dihasilkan memiliki nilai keakuratan yang sudah teruji karena sudah dilakukan penelitian sebelumnya mengenai hasil dari sistem ini. Pada penggunaan sistem pendukung keputusan, banyak metode yang dapat dipakai seperti metode MOORA, SAW dan masih banyak metode lainnya [8], [9]. Sistem ini dibuat menggunakan prinsip kerja komputer sehingga proses yang dilalui dalam memecahkan permasalahan menggunakan sistematis komputer yang matematis dan tersistematis. Sehingga hasil yang diperoleh dari sistem ini merupakan hasil yang akurat dan terpercaya karena tidak dilakukan secara subjektif melainkan berdasarkan hasil perhitungan yang akurat [10]. Menurut Nancy Nurjannah dan kawan-kawan "Suatu SPK hanya memberikan alternatif keputusan dan selanjutnya diserahkan kepada user untuk mengambil keputusan. Merk sepeda motor yang digunakan sebagai pengujian yaitu, Honda, Yamaha dan Suzuki, karena ketiga merk tersebut sudah sangat umum dimasyarakat Indonesia [11], [12].

## 2.3 Grafic Designer

Grafic Designer atau sering disebut juga desainer grafis merupakan seseorang yang bertanggung jawab dalam membuat konsep visual dengan menggunakan perangkat lunak komputer [13]. Konsep tersebut dirancang berdasarkan ide-ide yang menginspirasi serta dapat memikat konsumen dalam bentuk seni dan virtual yang berbentuk gambar, kata-kata maupun bentuk seni lainnya. Desainer grafis memiliki tugas utama yaitu untuk mengkomunikasikan ide atau inspirasi dengan cara menciptakan suatu gagasan berbentuk seni virtual dengan menggunakan konsep komputer. Perkembangan seni kini semakin pesat sehingga masyarakat lebih cenderung memilih gambaran seni atau lukisan yang berkonsep modern dibandingkan dengan menggunakan lukisan tangan secara manual, sehingga pekerjaan desainer grafis menjadi salah satu profesi yang dibutuhkan perusahaan dalam melakukan promosi seperti membuat banner, poster dan media promosi lainnya [14].

## 2.4 Metode Rank Order Centroid (ROC)

Metode pembobotan Rank Order Centroid (ROC) merupakan metode yang dipakai dalam SPK yang berfungsi untuk menghasilkan nilai bobot pada setiap kriteria. Metode ROC merupakan metode pada SPK yang berguna untuk melakukan perhitungan nilai bobot pada setiap kriteria. Perhitungan dengan menggunakan metode ini dilakukan dengan cara membuat prioritas pada setiap kriteria dari nilai yang paling berkepentingan sampai yang hanya berkepentingan. Perhitungan ini dilakukan menggunakan perhitungan sigma dengan cara yang sistematis menggunakan penjumlahan. Perhitungan dengan menggunakan metode ROC harus dilakukan dengan aturan dimana seluruh nilai bobot kriteria jika dijumlahkan harus bernilai satu. Jika kurang dari satu atau lebih dari satu maka nilai tersebut memiliki kesalahan dan harus diperbaiki ulang [15]. Berikut rumus matematis dari metode ROC [16], [17]:

$$C_{r_1} \geq C_{r_2} \geq C_{r_3} \geq \dots \geq C_m \quad (1)$$

Sehingga setelah di proses akan menghasilkan:

$$W_1 \geq W_2 \geq W_3 \geq \dots \geq C_m \quad (2)$$

Untuk mendapatkan nilai bobot (W), maka digunakan persamaan ke 3, sebagai berikut:

$$W_m = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \left(\frac{1}{i}\right) \quad (3)$$

Dengan ketentuan bahwa Hasil dari total  $W_m$  harus bernilai 1.

## 2.5 Metode WASPAS

Metode WASPAS merupakan suatu metode pada sistem pendukung keputusan yang bertujuan untuk menghasilkan suatu ranking sebagai hasil keputusan [18]. Dalam memperoleh ranking tersebut dilakukan dengan melakukan perhitungan secara matematis dan terkonsep berdasarkan sistem yang telah ditetapkan. Metode ini dikemukakan pada tahun 2000-an dengan tujuan untuk meminimalisasikan kesalahan-kesalahan dalam melakukan pemilihan atau pembuatan keputusan dengan cara yang sistematis [19]. Selain pemilihan dan pembuatan keputusan, metode ini dapat membantu melakukan penilaian kinerja dan masih banyak fungsi lainnya [20], [21]. Adapun langkah-langkah dalam WASPAS sebagai berikut [16], [22]–[29]:

1. Mempersiapkan matriks keputusan.

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (4)$$

2. Menghitung matriks normalisasi.

Kriteria Benefit

$$\bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \tag{5}$$

Kriteria Cost

$$\bar{x}_{ij} = \frac{\max_j x_{ij}}{x_{ij}} \tag{6}$$

3. Menghitung nilai Qi

$$Q_i = 0.5 \sum_{j=1}^n x_{ij} w + 0.5 \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} \tag{7}$$

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Penetapan Alternatif dan Kriteria

Penentuan alternatif desainer grafis dapat dijabarkan melalui tabel 1 dibawah ini :

**Tabel 1.** Data Alternatif

Alternatif	Keterangan
A <sub>1</sub>	Panisa
A <sub>2</sub>	Dilla
A <sub>3</sub>	Ranifa
A <sub>4</sub>	Daniel
A <sub>5</sub>	Dika
A <sub>6</sub>	Dandy
A <sub>7</sub>	Dianiar

Dalam pemilihan Duta Pelajar haruslah ada kriteria. Kriteria-kriteria tersebut dapat dilihat pada tabel 2 dibawah ini:

**Tabel 2.** Data Kriteria

Kriteria	Keterangan	Jenis
C <sub>1</sub>	Jumlah Aplikasi yang dikuasai	Benefit
C <sub>2</sub>	pengalaman	Benefit
C <sub>3</sub>	komunikasi	Benefit
C <sub>4</sub>	Jurusan kuliah	Benefit
C <sub>5</sub>	Kelengkapan portofolio	Benefit

Pada saat melakukan perhitungan di setiap Metode yang ada didalam Sistem Pendukung Keputusan dibutuhkan Nilai bobot untuk setiap kriteria. Bobot pada kriteria dihitung dengan menggunakan Metode Pembobotan ROC dan dapat dilihat Pada tabel 3 dibawah ini:

**Tabel 3.** Nilai bobot untuk setiap Kriteria

Kriteria	Keterangan	bobot	Jenis
C <sub>1</sub>	Jumlah Aplikasi yang dikuasai	0.456	Benefit
C <sub>2</sub>	pengalaman	0.256	Benefit
C <sub>3</sub>	komunikasi	0.156	Benefit
C <sub>4</sub>	Jurusan kuliah	0.09	Benefit
C <sub>5</sub>	Kelengkapan portofolio	0.04	Benefit

**Tabel 4.** Data rating kecocokan alternatif dan kriteria

Alternatif	Jumlah Aplikasi yang dikuasai	pengalaman	komunikasi	Jurusan kuliah	Kelengkapan portofolio
A <sub>1</sub>	2	2	baik	Tidak Berhubungan dengan desain	Ada
A <sub>2</sub>	1	1	baik	Berhubungan dengan desain	Ada
A <sub>3</sub>	3	1	Sangat baik	Berhubungan dengan desain	Ada
A <sub>4</sub>	2	2	Kurang baik	Tidak Berhubungan dengan desain	Tidak ada
A <sub>5</sub>	2	1	Sangat baik	Berhubungan dengan desain	Tidak ada

A <sub>6</sub>	1	2	Baik	Tidak Berhubungan dengan desain	Ada
A <sub>7</sub>	3	3	Baik	Berhubungan dengan desain	ada

Pada tabel 4 terdapat masih ada data berjenis linguistik, sehingga untuk dapat dihitung maka data harus diubah kedalam bentuk angka sehingga harus dilakukan pembobotan. Dibawah ini merupakan tabel berisikan pembobotan untuk C<sub>1</sub> dan C<sub>2</sub>.

**Tabel 5.** Nilai Bobot C<sub>3</sub>

Keterangan	Bobot
Sangat baik	3
baik	2
Kurang baik	1

**Tabel 6.** Nilai Bobot C<sub>4</sub>

Keterangan	Bobot
Berhubungan dengan desain	2
Tidak Berhubungan dengan desain	1

**Tabel 7.** Nilai Bobot C<sub>5</sub>

Keterangan	Bobot
ada	2
Tidak ada	1

Setelah melakukan pembobotan terhadap kriteria, maka data berbentuk linguistik telah dibobotkan sehingga menjadi data berbentuk angka dan dapat dilihat pada tabel 8 berikut ini :

**Tabel 8.** Data rating kecocokan alternatif dan kriteria setelah dilakukan pembobotan

Alternatif	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>
A <sub>1</sub>	2	2	2	1	2
A <sub>2</sub>	1	1	2	2	2
A <sub>3</sub>	3	1	3	2	2
A <sub>4</sub>	2	2	1	1	1
A <sub>5</sub>	2	1	3	2	1
A <sub>6</sub>	1	2	2	1	2
A <sub>7</sub>	3	3	2	2	2

### 3.2 Penerapan Metode WASPAS

Tahapan proses perhitungan menerapkan metode WASPAS dijelaskan dengan rinci pada proses dibawah ini :

1. Mempersiapkan matriks keputusan

$$X_{ij} = \begin{pmatrix} 2 & 2 & 2 & 1 & 2 \\ 1 & 1 & 2 & 2 & 2 \\ 3 & 1 & 3 & 2 & 2 \\ 2 & 2 & 1 & 1 & 1 \\ 2 & 1 & 3 & 2 & 1 \\ 1 & 2 & 2 & 1 & 2 \\ 3 & 3 & 2 & 2 & 2 \end{pmatrix}$$

4. Berdasarkan persamaan ke2, melakukan normalisasi matrix X

Untuk Kriteria C<sub>1</sub>

$$\bar{x}_{11} = \frac{2}{3} = 0.6667$$

$$\bar{x}_{21} = \frac{1}{3} = 0.3333$$

$$\bar{x}_{31} = \frac{3}{3} = 1.0000$$

$$\bar{x}_{41} = \frac{2}{3} = 0.6667$$

$$\bar{x}_{51} = \frac{2}{3} = 0.6667$$

$$\bar{x}_{61} = \frac{1}{3} = 0.3333$$

$$\bar{x}_{71} = \frac{3}{3} = 1.0000$$

Untuk Kriteria C<sub>2</sub>

$$\bar{x}_{12} = \frac{2}{3} = 0.6667$$

$$\bar{x}_{22} = \frac{1}{3} = 0.3333$$

$$\bar{x}_{32} = \frac{1}{3} = 0.3333$$

$$\bar{x}_{42} = \frac{2}{3} = 0.6667$$

$$\bar{x}_{52} = \frac{1}{3} = 0.3333$$

$$\bar{x}_{62} = \frac{2}{3} = 0.6667$$

$$\bar{x}_{72} = \frac{3}{3} = 1.0000$$

Untuk Kriteria C<sub>3</sub>

$$\bar{x}_{13} = \frac{2}{3} = 0.6667$$

$$\bar{x}_{23} = \frac{2}{3} = 0.6667$$

$$\bar{x}_{33} = \frac{3}{3} = 1.0000$$

$$\bar{x}_{43} = \frac{1}{3} = 0.3333$$

$$\bar{x}_{53} = \frac{3}{3} = 1.0000$$

$$\bar{x}_{63} = \frac{2}{3} = 0.6667$$

$$\bar{x}_{73} = \frac{2}{3} = 0.6667$$

Untuk Kriteria C<sub>4</sub>

$$\bar{x}_{14} = \frac{1}{2} = 0.5000$$

$$\bar{x}_{24} = \frac{2}{2} = 1.0000$$

$$\bar{x}_{34} = \frac{2}{2} = 1.0000$$

$$\bar{x}_{44} = \frac{1}{2} = 0.5000$$

$$\bar{x}_{54} = \frac{2}{2} = 1.0000$$

$$\bar{x}_{64} = \frac{1}{2} = 0.5000$$

$$\bar{x}_{74} = \frac{2}{2} = 1.0000$$

Untuk Kriteria C<sub>5</sub>

$$\bar{x}_{15} = \frac{2}{2} = 1.0000$$

$$\bar{x}_{25} = \frac{2}{2} = 1.0000$$

$$\bar{x}_{35} = \frac{2}{2} = 1.0000$$

$$\bar{x}_{45} = \frac{1}{2} = 0.5000$$

$$\bar{x}_{55} = \frac{1}{2} = 0.5000$$

$$\bar{x}_{65} = \frac{2}{2} = 1.0000$$

$$\bar{x}_{75} = \frac{2}{2} = 1.0000$$

Hasil dari Normalisasi matriks X dapat dilihat pada tabel 9 yaitu tabel hasil normalisasi  $X_{ij}$

**Tabel 9.** hasil normalisasi  $X_{ij}$

Alternatif	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>
A <sub>1</sub>	0.6667	0.6667	0.6667	0.5000	1.0000
A <sub>2</sub>	0.3333	0.3333	0.6667	1.0000	1.0000
A <sub>3</sub>	1.0000	0.3333	1.0000	1.0000	1.0000
A <sub>4</sub>	0.6667	0.6667	0.3333	0.5000	0.5000
A <sub>5</sub>	0.6667	0.3333	1.0000	1.0000	0.5000
A <sub>6</sub>	0.3333	0.6667	0.6667	0.5000	1.0000
A <sub>7</sub>	1.0000	1.0000	0.6667	1.0000	1.0000

5. Langkah selanjutnya mengoptimalkan atribut dengan mengalikan terhadap bobot dari setiap kriteria.

$$Q_1 = (0.5)((0.456 * 0.6667) + (0.256 * 0.6667) + (0.156 * 0.6667) + (0.09 * 0.5000) + (0.04 * 1.0000)) + (0.5)((0.6667^{0.456}) * (0.6667^{0.256}) * (0.6667^{0.156}) * (0.5000^{0.09}) * (1.0000^{0.04})) = 0.6622$$

$$Q_2 = (0.5)((0.456 * 0.3333) + (0.256 * 0.3333) + (0.156 * 0.6667) + (0.09 * 1.0000) + (0.04 * 1.0000)) + (0.5)((0.3333^{0.456}) * (0.3333^{0.256}) * (0.6667^{0.156}) * (1.0000^{0.09}) * (1.0000^{0.04})) = 0.4503$$

$$Q_3 = (0.5) ((0.456 * 1.0000) + (0.256 * 0.3333) + (0.156 * 1.0000) + (0.09 * 1.0000) + (0.04 * 1.0000)) + (0.5) ((1.0000^{0.456}) * (0.3333^{0.256}) * (1.0000^{0.156}) * (1.0000^{0.09}) * (1.0000^{0.04})) = 0.7911$$

$$Q_4 = (0.5) ((0.456 * 0.6667) + (0.256 * 0.6667) + (0.156 * 0.3333) + (0.09 * 0.5000) + (0.04 * 0.5000)) + (0.5) ((0.6667^{0.456}) * (0.6667^{0.256}) * (0.3333^{0.156}) * (0.5000^{0.09}) * (0.5000^{0.04})) = 0.5843$$

$$Q_5 = (0.5) ((0.456 * 0.6667) + (0.256 * 0.3333) + (0.156 * 1.0000) + (0.09 * 1.0000) + (0.04 * 0.5000)) + (0.5) ((0.6667^{0.456}) * (0.3333^{0.256}) * (1.0000^{0.156}) * (1.0000^{0.09}) * (0.5000^{0.04})) = 0.6328$$

$$Q_6 = (0.5) ((0.456 * 0.3333) + (0.256 * 0.6667) + (0.156 * 0.6667) + (0.09 * 0.5000) + (0.04 * 1.0000)) + (0.5) ((0.3333^{0.456}) * (0.6667^{0.256}) * (0.6667^{0.156}) * (0.5000^{0.09}) * (1.0000^{0.04})) = 0.4967$$

$$Q_7 = (0.5) ((0.456 * 1.0000) + (0.256 * 1.0000) + (0.156 * 0.6667) + (0.09 * 1.0000) + (0.04 * 1.0000)) + (0.5) ((1.0000^{0.456}) * (1.0000^{0.256}) * (0.6667^{0.156}) * (1.0000^{0.09}) * (1.0000^{0.04})) = 0.9424$$

Setelah melakukan perhitungan diatas, pada akhir penyelesaian, setiap alternatif digolongkan menurut descending atau menaik untuk mempermudah manajemen interpretasi hasilnya. Hasil dari perhitungan keseluruhan dapat dilihat pada tabel 10 berikut:

**Tabel 10.** Data perankingan

Alternatif	Keterangan	Nilai preferensi	Peringkat
A <sub>1</sub>	Panisa	0.6622	3
A <sub>2</sub>	Dilla	0.4503	7
A <sub>3</sub>	Ranifa	0.7911	2
A <sub>4</sub>	Daniel	0.5843	5
A <sub>5</sub>	Dika	0.6328	4
A <sub>6</sub>	Dandy	0.4967	6
A <sub>7</sub>	Dianiar	0.9424	1

Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan metode WASPAS, bahwa yang memenuhi kriteria sebagai Designer Grafis terbaik adalah alternative A<sub>7</sub> yaitu Dianiar dengan nilai 0.9424 sebagai peringkat pertama.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa dengan menggunakan metode WASPAS dengan pembobotan ROC dapat membantu pihak menejemen dalam bidang pengambilan keputusan pemilihan designer Grafis. Hasil dan perhitungan tersebut bahwa yang memenuhi kriteria sebagai Designer Grafis terbaik adalah alternative A<sub>7</sub> yaitu Dianiar dengan nilai 0.9424 sebagai peringkat pertama. Dari penelitian ini terlihat bahwa dengan adanya penelitian ini dapat membantu pihak menejemen ataupun pihak-pihak tertentu dalam melakukan pemilihan atau pengambilan keputusan dengan jumlah alternatif yang relatif besar dengan hasil yang akurat dan terpercaya serta tidak membutuhkan waktu yang lama.

#### REFERENCES

- [1] D. Alita, Y. Rahmanto, A. D. Putra, S. Suaidah, and P. Permata, "Pelatihan Desain Grafis Pada Smks Nurul Huda Pringsewu," *J. Soc. Sci. Technol. Community Serv.*, vol. 3, no. 2, pp. 337–346, 2022.
- [2] F. Casofa and A. Isa, *Gerbang Kreativitas: Jagat Desain Grafis*. Bumi Aksara, 2022.
- [3] L. Widayanti, A. Kala'lembang, W. A. Rahayu, S. Y. Riska, and Y. A. Sapetra, "Edukasi pembuatan desain grafis menarik menggunakan aplikasi canva," *J. Pengabd. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 91–102, 2021.
- [4] T. H. B. Aviani and A. T. Hidayat, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemberian Uang Kuliah Tunggal Menerapkan Metode WASPAS," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 102–109, 2020.
- [5] Y. Sopyan and A. D. Lesmana, "Analisis Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Terbaik Menerapkan Metode Weight Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) dengan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC)," *Build. Informatics, Technol. Sci.*, vol. 4, no. 3, pp. 1334–1342, 2022.
- [6] N. K. Daulay, "Penerapan Metode Waspas Untuk Efektifitas Pengambilan Keputusan Pemutusan Hubungan Kerja," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 2, pp. 196–201, 2021.
- [7] Di. P. U. Samuel Damanik, "Implementasi Metode ROC (Rank Order Centroid) Dan Waspas Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kerjasama Vendor," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 1, no. 1, pp. 242–241, 2020.
- [8] K. M. H. Juita Hutagaol, "Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Laptop Bekas dengan Menerapkan Metode Preference Selection Index (PSI)," pp. 446–451, 2019.
- [9] Sarwandi et al., *Sistem Pendukung Keputusan*, 1st ed. Medan: CV Graha Mitra Edukasi, 2023.
- [10] M. S. Obeidat and H. Traini, "Ranking of water desalination technologies based on the preference selection index," *Proc. Int. Conf. Eng. Oper. Manag.*, vol. 0, no. March, pp. 1301–1306, 2020.
- [11] T. Limbong et al., *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [12] D. Nofriansyah and S. Defit, *Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan*. 2018.
- [13] Tim Pengendali Pelaksanaan Penyaluran Bantuan Sosial Secara Non Tunai, "Pedoman Umum Bantuan Pangan Nontunai 2019," pp. 1–174, 2019.
- [14] I. Y. Febrini, R. Widowati, and M. Anwar, "Pengaruh experiential marketing terhadap kepuasan konsumen dan minat beli ulang di Warung Kopi Klotok, Kaliurang, Yogyakarta," *J. Manaj. Bisnis*, vol. 10, no. 1, pp. 35–54, 2019.

- [15] M. A. Abdullah and R. T. Aldisa, "Penerapan Metode MOOSRA Dalam Penentuan Penerimaan Frontliner Menggunakan Pembobotan Metode ROC," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 10, no. 1, pp. 330–337, 2023.
- [16] R. Khalida, B. Bangun, M. Mesran, and N. Oktari, "Penerapan Metode ROC dan Weighted Aggregated Sum Product Assesment (WASPAS) dalam Penerimaan Asisten Perkebunan," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 5, no. 3, p. 937, 2021.
- [17] M. Mesran, J. Afriany, and S. H. Sahir, "Efektifitas Penilaian Kinerja Karyawan Dalam Peningkatan Motivasi Kerja Menerapkan Metode Rank Order Centroid (ROC) dan Additive Ratio Assessment (ARAS)," *Pros. Semin. Nas. Ris. Inf. Sci.*, vol. 1, no. 0, pp. 813–821, Sep. 2019.
- [18] S. Sugiarti, D. K. Nahulaa, T. E. Panggabean, and M. Sianturi, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kebijakan Strategi Promosi Kampus Dengan Metode Weighted Aggregated Sum Product Assesment ( WASPAS )," vol. 5, no. 2, pp. 103–108, 2018.
- [19] T. W. Eva Salsa Nabila, Rita Rahmawati, "IMPLEMENTASI METODE SAW DAN WASPAS DENGAN PEMBOBOTAN ROC DALAM SELEKSI PENERIMAAN PESERTA DIDIK BARU (Studi Kasus: Madrasah Tsanawiyah (MTs) Negeri Kisaran Kabupaten Asahan Provinsi Sumatera Utara Tahun Ajaran 2018/2019)," *Gaussian*, vol. 8, no. 2006, pp. 428–438, 2019.
- [20] Z. Hariansyah, M. Syurya Hidayat, and H. Achmad, "Analisis Penerimaan Pajak Daerah dan Pengaruhnya Terhadap Belanja Daerah Provinsi Jambi." Universitas Jambi, 2021.
- [21] M. R. Ramadhan, M. K. Nizam, and ..., "Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Dalam Pemilihan Siswa-Siswi Berprestasi Pada Sekolah SMK Swasta Mustafa," *TIN Terap. Inform. ....*, vol. 1, no. 9, pp. 459–471, 2021.
- [22] R. Ristiana and Y. Jumaryadi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Wedding Organizer Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting)," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 10, no. 1, pp. 25–30, 2021.
- [23] T. Panggabean, Mesran, and Y. F. Manalu, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam Pemberian Reward Bagi Pegawai Honorer Menggunakan Pembobotan Rank Order Centroid," *J. MEDIA Inform. BUDIDARMA*, vol. 5, no. 4, pp. 1667–1673, 2021.
- [24] M. Mesran and N. K. Daulay, "Implementation of Simple Additive Weighting (SAW) and Weighted Aggregated Sum Product Assessment (WASPAS) Methods in Selection of Young Lecturers with Achievements," *IJISTECH (International J. Inf. Syst. Technol.*, vol. 5, no. 1, p. 84, 2021.
- [25] N. K. Daulay, B. Intan, and M. Irvai, "Comparison of the WASPAS and MOORA Methods in Providing Single Tuition Scholarships," *IJICS (International J. Informatics Comput. Sci.*, vol. 5, no. 1, pp. 84–94, 2021.
- [26] Mesran, Suginam, and D. P. Utomo, "Implementation of AHP and WASPAS ( Weighted Aggregated Sum Product Assessment ) Methods in Ranking Teacher Performance," *Ijistech*, vol. 3, no. 36, pp. 173–182, 2020.
- [27] F. Mahdi and D. P. Indini, "Penerapan Metode WASPAS dan ROC (Rank Order Centroid) dalam Pengangkatan Karyawan Kontrak," *Bull. Comput. Sci. Res.*, vol. 3, no. 2, pp. 197–202, 2023.
- [28] S. Sanwani, P. Pristiwanto, M. Mesran, and S. Sarwandi, "Penerapan Metode MOORA dan WASPAS dalam Keputusan Pemilihan Lokasi Usaha Laundry," *J. Comput. Syst. Informatics*, vol. 4, no. 1, pp. 15–24, 2022.
- [29] S. Chakraborty, E. K. Zavadskas, and J. Antucheviciene, "Applications of WASPAS method as a multi-criteria decision-making tool," *Econ. Comput. Econ. Cybern. Stud. Res.*, vol. 49, no. 1, pp. 1–17, 2015.