

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Desainer dengan Kombinasi Metode Rank Orde Centroid (ROC) dan Vikor

Nur Annisa

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Universitas Budi Dharma,

Jalan Sisingamangaraja No. 338, Medan, Sumatera Utara, Indonesia

Email: nuranniisa19@gmail.com

Abstrak

Pada perusahaan yang bergerak di bidang advertising, peran desainer sangatlah penting untuk keberlangsungan suatu proyek, desainer harus selalu bisa mengujudkan inovasi baru dalam setiap pengerjaan yang dilaksanakan. Peran desainer handal di perusahaan sungguh cukup besar, sehingga penerimaan calon desainer baru untuk mengiringi setiap pekerjaan yang di kerjakan di perusahaan sangat membutuhkan seleksi yang sungguh-sungguh. Pada penelitian ini dibahas mengenai pemilihan para kandidat calon desainer yang paling tidak cocok dengan kriteria yang ada, sehingga tidak dapat di terima di perusahaan, penelitian ini diangkat berdasarkan kesulitan pihak personalia perusahaan melakukan pemilihan calon desainer secara manual. Analisa data dilakukan sehingga dapat menentukan kriteria dari alternatif yang ada, dan dilakukan pembobotan dengan metode ROC dan menentukan perangkungan dengan metode Vikor. Hasil penelitian ini berupa perangkungan diakhir dari urutan terkecil sehingga didapatkan kandidat calon desainer yang tidak cocok dengan kriteria yang diutuhkan perusahaan.

Kata Kunci: Desainer; Advertising; Seleksi; Inovasi

Abstract

In companies engaged in advertising, the role of designers is very important for the sustainability of a project, designers must always be able to realize new innovations in every work carried out. The role of a reliable designer in the company is quite large, so that the acceptance of prospective new designers to accompany every job that is done in the company really requires a serious selection. This study discusses the selection of designer candidates who at least match the existing criteria, so that they cannot be accepted by the company, this research was appointed based on the difficulty of the company's personnel in selecting prospective designers manually. Data analysis was carried out so that it could determine the criteria of existing alternatives, and weighted using the ROC method and determining the ranking using the Vikor method. The results of this study are in the form of ranking at the end of the smallest order so that prospective designer candidates are obtained who do not match the criteria required by the company.

Keywords: Designer; Advertising; Selection; Innovation.

1. PENDAHULUAN

Kemajuan Seperti yang diketahui kemajuan dan perkembangan teknologi informasi dari tahun ke tahun sungguh sangat cepat perkembangannya, bahkan berbagai macam fasilitas teknologi telah dikembangkan untuk mempermudah masyarakat dalam bertukar data maupun informasi, teknologi informasi sangat memberikan peranan yang cukup besar dalam perubahan kebiasaan manusia dalam bertukar data dan informasi, dan tidak dapat dipungkiri lagi bahwa teknologi informasi sungguh dapat meningkatkan efektivitas dan efisiensi kerja dari suatu organisasi. Informasi yang cukup tepat waktu, cepat, akurat, maupun relevan ialah faktor-faktor yang penting dalam pengambilan keputusan yang tepat serta mendasar. Oleh sebab itu, dibutuhkan teknologi informasi yang dapat menunjang segala kebutuhan organisasi yang kerap menjadi semakin kompetitif dalam membenahi teknologi sebagai fondasi pekerjaan yang sedang ditanggulangi. [1]

CV. Antique Production mulai memahami bahwasanya memilih desainer dengan cara manual sungguh membuang-buang waktu, terlebih lagi bagian personalia di CV. Antique Production tidak sepenuhnya mengurus permasalahan tentang pemilihan calon kandidat yang melamar menjadi desainer di CV. Antique Production. Kecepatan atau penyingkatan waktu dalam melakukan seleksi pemilihan calon desainer sungguh sangat diperlukan, sehingga meningkatkan kinerja perusahaan, terutama pihak personalia dari suatu perusahaan yang harus merekrut calon kandidat desainer terbaik yang memiliki kriteria yang cocok dengan apa yang di butuhkan perusahaan.

Pada perusahaan proses pemilihan calon desainer biasanya hanya dengan melakukan tes kompetensi seperti pada perusahaan lainnya, dengan adanya kendala itu di butuhkan suatu sistem untuk membantu pihak personalia perusahaan untuk menyeleksi para calon atau pelamar kerja untuk nantinya di jadikan sebagai desainer pada CV. Antique Production. Banyak calon desainer yang dimana memiliki latar belakang yang berbeda misalnya, ada yang sudah mengetahui teknik atau cara lebih efisien dalam mengerjakan desain, dapat mengoperasikan aplikasi dengan kesigapan atau kemahiran dalam mengerjakan suatu desain, ketelitian, latar belakang pendidikan desain, sikap tanggung jawab yang dimiliki, keterampilan atau kreatifitas yang tinggi dalam menginovasi desain baru, dan usia, dalam proses pemilihan calon desainer masih melakukan pemilihan secara intuisi atau perasaan dan sistem penilainya masih belum terkomputerisasi. Oleh karena itu, untuk mempermudah melakukan seleksi dapat menggunakan metode Rank Orde Centroid (ROC) dan Vikor yang sudah terkomputerisasi untuk mendapatkan hasil yang lebih efisien dan dengan waktu singkat. Metode Rank Orde Centroid (ROC) digunakan untuk menentukan bobot yang terdapat pada setiap kriteria dengan menerapkan penjumlahan untuk menentukan bobotnya, seperti yang diketahui mencari prioritas pemilihan kandidat yang paling sesuai dengan pembobotannya. Metode Vikor menjadi salah satu metode yang terbaik yang bisa digunakan untuk menentukan, menganalisa dan melakukan perangkungan kriteria yang dominan pada suatu sistem, walaupun metode ini tidak dapat menjamin keefisiensannya, namun dengan tahap menggunakan metode ini dapat membantu saat pengambilan keputusan dengan lebih akurat dalam pemilihan calon desainer di CV. Antique Production [2]

Istilah Pada Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau disebut juga Decision Support System (DSS) ialah perumpamaan dari kata sistem yang bisa memberikan kemampuan pemecahan suatu persoalan serta mengkomunikasikan dalam bentuk persoalan dengan kondisi semi terstruktur serta tidak terstruktur. Sistem ini intinya dipakai untuk membantu pengambilan keputusan pada situasi semi atau pun dengan situasi yang tidak terstruktur, dimana tidak seorang pun memahami secara pasti bagaimana keputusan itu seharusnya dirancang.[3]

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Mestran, ddk (2019), pada penelitian evaluasi dosen personal komputer dengan penggunaan metode Rank Order Centroid (ROC) serta Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA). Menjabarkan bahwa adanya penetapan bobot menggunakan memakai metode Rank Order Centroid (ROC) dinilai sangat menyampaikan kemudahan atas dasar pemberian bobot. Sehingga pada penelitian ini supaya pembobotan terhadap kriteria menjadi lebih baik, penulis memakai metode Rank Order Centroid (ROC). Metode ROC ini ialah metode sederhana yang bisa menghasilkan nilai bobot terhadap beberapa kriteria yang dipergunakan.[4]

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Nella Astiani, Desi Andreswari, serta Yudi Setiawan, dkk (2016), aplikasi Sistem Pendukung Keputusan tanaman Obat Herbal untuk berbagai Penyakit dengan Metode Roc (Rank Order Centroid) dan Metode Oreste Berbasis Mobile Web. Penelitian ini sudah berhasil menghasilkan sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan tanaman obat herbal dengan aneka macam penyakit berbasis mobile web..[5]

Dari penelitian yang dilakukan oleh Liza Handayani, dkk (2019), Pemilihan Kepling Teladan Menerapkan Metode Rank Order Centroid (ROC) serta Metode Additive Ratio Assessment (ATS) di kecamatan Medan Area. Pada penelitian ini dijabarkan bahwa Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem yang dapat memecahkan suatu dilema, serta sistem ini juga di bantu menggunakan beberapa metode yaitu metode Rank Order Centroid (ROC) yang bisa menyampaikan nilai bobot bagi masing-masing kriteria yang ada sesuai tingkat prioritasnya. Serta untuk melakukan perangkungan atau memilih seorang kepling teladan memakai metode Additive Ratio Assessment (ARAS), metode ini memberikan pengambilan keputusan yang sesuai dengan perangkungan atau nilai tertinggi. [6]

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Rank Orde Centroid (ROC) dan Vikor

Menurut Jeffreys dan Cockfield dalam Rahma (2013), teknik dalam metode ROC ini memberikan penentuan pada bobot dari setiap kriterianya sehingga hasilnya sesuai dengan ranking yang pada nilai berdasarkan tingkat prioritas. Kelebihan pada penerapan pembobotan dengan metode ROC ialah pada tahap pengambilan keputusan sehingga bisa menetapkan urutan tingkat prioritas tersebut dimulai dari urutan peringkat ke-1 dan seterusnya yang menunjukkan kriteria yang lebih diprioritaskan hingga akhir kriteria. Misalnya terdapat n kriteria, dengan “kriteria 1 lebih penting dari kriteria 2, kriteria 2 lebih penting dari kriteria 3” dan seterusnya hingga kriteria ke-n,

Jika $Cr1 \geq Cr2 \geq Cr3 \geq \dots \geq Crn$ Maka $W1 \geq W2 \geq W3 \geq \dots \geq$, Dan selanjutnya, jika k merupakan banyaknya kriteria, maka

$$W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{K}}{K}$$

$$W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{K}}{K}$$

$$W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{K}}{K}$$

$$W_K = \frac{0 + \dots + 0 + \frac{1}{K}}{K}$$

Pada umumnya pembobotan dengan metode ROC, dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$W_j = \frac{1}{n} \sum_k^n = j \frac{1}{k} \quad (1)$$

Dengan $j = 1, 2, \dots, n$

Keterangan:

W_j = bobot kriteria ke-j

n = banyaknya kriteria sehingga dapat ditulis:

W = [$w_1 w_2 \dots w_n$]

Jadi, bisa disimpulkan bahwa untuk mentukan bobot pada pemilihan calon desainer dengan menerapkan metode Rank order centroid (ROC) merupakan hal yang terbaik karena pemberian bobot di setiap kriterianya sesuai dengan tingkat prioritasnya. [9]

Sedangkan VIKOR (Vise VIKOR (Vise Kriterijumska Optimizacija Kompromisno Resenje) merupakan sebuah metode optimasi multi-kriteria yang bisa dipergunakan dalam sistem yang kompleks. Metode ini terfokus pada

perangkingan dan melakukan pemilihan dari satu set alternatif, dan menentukan solusi kompromi untuk persoalan kriteria yang bertentangan, yang dapat membantu para pengambil keputusan buat mencapai suatu keputusan akhir. Solusi kompromi ialah solusi yang layak dan paling dekat dengan suatu hal yang ideal. Langkah-langkah yang digunakan dalam metode VIKOR. sebagai berikut:

a. Normalisasi matrik

$$R_{ij} = \frac{(\max X_{ij} - X_{ij})}{(\max X_{ij} - X_{ij}) (\max X_{ij} - \min X_{ij})} \quad (2)$$

Dimana :

R_{ij} : nilai normalisasi pada sampel i kriteria j

X_{ij} : nilai data pada sampel i kriteria j

Max X_{ij} : nilai terbaik pada satu kriteria

Min X_{ij} : nilai terjelek pada satu kriteria

i : alternatif

j : kriteria

b. Menghitung nilai Utility Measure (S) dan Regret Measure (R),

$$S_i = \sum_{j=1}^n W_j * R_{ij} \quad (3)$$

Dimana :

W_j : bobot kriteria

$R_i = \max [w_j * R_{ij}]$

c. Menghitung Indeks vikor

$$Q_i = \frac{(S_i - S_i \min)}{(S_i \max - S_i \min)} * v + \frac{(R_i - R_i \max)}{(R_i \max - R_i \min)} \quad (4)$$

Dimana :

v : 0,5

$S_i \min$: nilai S terkecil

$S_i \max$: nilai S terbesar

$R_i \min$: nilai R terkecil

2.2 Langkah-langkah dengan Metode Rank Orde Centroid (ROC) dan Vikor

Teknik dalam metode ROC ini memberikan penentuan pada bobot dari setiap kriterianya sehingga hasilnya sesuai dengan ranking yang pada nilai berdasarkan tingkat prioritas. Kelebihan pada penerapan pembobotan dengan metode ROC ialah pada tahap pengambilan keputusan sehingga bisa menetapkan urutan tingkat prioritas tersebut dimulai dari urutan peringkat ke-1 dan seterusnya yang menunjukkan kriteria yang lebih diprioritaskan hingga akhir kriteria. Misalnya terdapat n kriteria, dengan “kriteria 1 lebih penting dari kriteria 2, kriteria 2 lebih penting dari kriteria 3” dan seterusnya hingga kriteria ke-n,

Jika $Cr1 \geq Cr2 \geq Cr3 \geq \dots \geq Crn$ Maka $W1 \geq W2 \geq W3 \geq \dots \geq$, Dan selanjutnya, jika k merupakan banyaknya kriteria, maka

$$W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{K}}{K}$$

$$W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{K}}{K}$$

$$W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{K}}{K}$$

$$W_K = \frac{0 + \dots + 0 + \frac{1}{K}}{K}$$

Pada umumnya pembobotan dengan metode ROC, dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$W_j = \frac{1}{n} \sum_k^n = j \frac{1}{k} \quad (1)$$

Dengan j = 1, 2, ..., n

Keterangan:

W_j = bobot kriteria ke-j

n = banyaknya kriteria sehingga dapat ditulis:

W = [w1 w2 ... wn]

Jadi, bisa disimpulkan bahwa untuk menentukan bobot pada pemilihan calon desainer dengan menerapkan metode Rank order centroid (ROC) merupakan hal yang terbaik karena pemberian bobot di setiap kriterianya sesuai dengan tingkat prioritasnya. [9]

VIKOR VIKOR (Vise VIKOR (Vise Kriterijumska Optimizacija Kompromisno Resenje) merupakan sebuah metode optimasi multi-kriteria yang bisa dipergunakan dalam sistem yang kompleks. Metode ini terfokus pada perbandingan dan melakukan pemilihan dari satu set alternatif, dan menentukan solusi kompromi untuk persoalan kriteria yang bertentangan, yang dapat membantu para pengambil keputusan buat mencapai suatu keputusan akhir. Solusi kompromi ialah solusi yang layak dan paling dekat dengan suatu hal yang ideal. Langkah-langkah yang digunakan dalam metode VIKOR. sebagai berikut:

a. Normalisasi matrik

$$R_{ij} = \frac{(\max X_{ij} - X_{ij})}{(\max X_{ij} - X_{ij}) (\max X_{ij} - \min X_{ij})} \quad (5)$$

Dimana :

R_{ij} : nilai normalisasi pada sampel i kriteria j

X_{ij} : nilai data pada sampel i kriteria j

Max X_{ij} : nilai terbaik pada satu kriteria

Min X_{ij} : nilai terjelek pada satu kriteria

i : alternatif

j : kriteria

b. Menghitung nilai Utility Measure (S) dan Regret Measure (R),

$$S_i = \sum_{j=1}^n W_j * R_{ij} \quad (6)$$

Dimana :

W_j : bobot kriteria

$R_i = \max [w_j * R_{ij}]$

c. Menghitung Indeks vikor

$$Q_i = \frac{(S_i - S_i \min)}{(S_i \max - S_i \min)} * v + \frac{(R_i - R_i \min)}{(R_i \max - R_i \min)} \quad (7)$$

Dimana :

v : 0,5

$S_i \min$: nilai S terkecil

$S_i \max$: nilai S terbesar

$R_i \min$: nilai R terkecil

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam suatu pembangunan aplikasi, analisis sungguh perlu dilakukan sebelum melewati tahap perancangan. Karena kesalahan pada tahapan analisis akan menyebabkan kesalahan pada tahapan-tahapan selanjutnya. Dengan adanya proses analisa, akan dihasilkan suatu gambaran sistem yang memungkinkan memiliki kesalahan-kesalahan ataupun kelemahan-kelemahan sehingga memungkinkan dilakukan perbaikan.

Desainer merupakan pemegang peranan sangat penting dalam keberlangsungan suatu proyek, Ketepatan dalam pemilihan desainer terbaik di CV. Antique Production dapat mempengaruhi proses keberlangsungan pekerjaan yang berlangsung. Setiap kandidat calon desainer memiliki kelebihan dan kelemahan masing-masing. Pada umumnya setiap desainer hampir sama, namun karakteristik yang dimiliki oleh masing-masing desainer itu sendiri berbeda-beda.

Untuk memilih Desainer tidak sembarangan dan tidak bisa langsung menerima begitu saja. Karena jika salah memilih desainer maka dapat menyebabkan kerugian bagi perusahaan. Pemilihan Desainer yang mampu menyesuaikan diri dengan perusahaan sangat di harapkan untuk keberlangsungan setiap pekerjaan, sehingga setiap pekerjaan selesai tepat pada waktunya, berkualitas baik dan dapat memiliki harga yang kompetitif.

Dari analisis tersebut, untuk menghindari pengambilan keputusan yang berdasarkan intuisi (subjektif) maka akan dirancang sebuah sistem yang dapat membantu memberikan rekomendasi/mendukung dalam menentukan desainer yang tepat dengan bantuan kombinasi metode Rank Order Centroid (ROC) metode Vlse Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR).

Sistem pendukung keputusan dengan menerapkan metode Vikor merupakan suatu aplikasi di rancang untuk membantu CV. Antique Production dalam mengambil keputusan untuk menentukan desainer yang tepat dengan meranking alternatif. Hasil perankingan dijadikan sebagai referensi untuk memilih solusi yang tepat dan sesuai.

Penerapan kasus berikut ini merupakan data pemilihan calon desainer pada CV. Antique Production. Adapun data pemilihan calon desainer adalah sebagai berikut.

Tabel 1. Data Alternatif

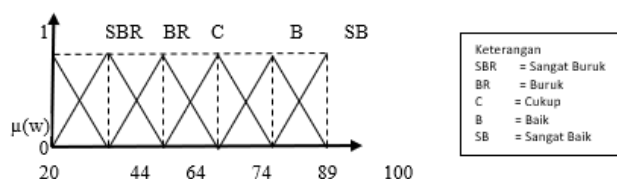
Nama Calon Desainer	C1	C2	C3	C4	C5
Andy Syahputra. S. Kom	S.Lancar	Mahir	K.Telitih	Sarjana	27 Tahun
Leli Chairani	S.Lancar	Mahir	C.Telitih	Kursus	34 Tahun
Wahyu Syahputra	Lancar	C.Mahir	C.Telitih	Autodidak	18 Tahun
Siti Khumaira	Lancar	C.Mahir	K.Telitih	Autodidak	22 Tahun
Fajar Ramadhan	K.Lancar	C.Mahir	Telitih	Autodidak	18 Tahun
Teguh Mulianto	K.Lancar	K.Mahir	Telitih	Autodidak	19 Tahun
Siti Nurul Aini	Lancar	Mahir	C.Telitih	Kursus	24 Tahun
Fitri Ramadhani	K.Lancar	K.Mahir	Telitih	Autodidak	21 Tahun
Riki Josua Siahaan	S.Lancar	Mahir	C.Telitih	Kursus	28 Tahun
Rahmad Lubis	K.Lancar	C.Mahir	Telitih	Autodidak	23 Tahun

Dalam metode Vikor, diperlukan dalam penentuan kriteria yang akan dijadikan bahan perhitungan dan pertimbangan. Adapun kriteria yang harus dipenuhi dalam menentukan desainer adalah:

Tabel 2. Sampel Kriteria

Kriteria	Keterangan
C1	Pengoprasian Aplikasi
C2	Kemahiran
C3	Ketelitian
C4	Pendidikan Desain
C5	Usia 18 – 35 Tahun

Dari masing-masing kriteria tersebut akan ditentukan bobot-bobotnya. Pada bobot terdiri dari lima bilangan *Fuzzy*, yaitu sangat buruk (SBR), buruk (BR), cukup (C), baik (B), dan sangat baik (SB) seperti terlihat pada gambar 1.



Gambar 1. Bilangan *Fuzzy* Untuk Bobot

Dari gambar diatas, bilangan-bilangan *Fuzzy* dapat dikonversikan ke bilangan *crisp*. Untuk lebih jelas data bobot dibentuk dalam tabel 3. berikut:

Tabel 3. Nilai Bobot

Bilangan <i>fuzzy</i>	Nilai
Sangat Buruk (SBR)	20-44
Buruk (BR)	45-64
Cukup (C)	65-74
Baik (B)	75-89
Sangat Baik (SB)	90-100

Pada pembobotan untuk tiap-tiap kriteria ditentukan dari tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria. Tingkat kepentingan tertinggi terdapat pada kriteria usia dan kriteria pengalaman kerja, kemudian kriteria kemahiran, kriteria status perkawinan dan kriteria mata minus memiliki tingkat kepentingan yang kedua dan setara.

Berikut dibawah ini adalah tabel penentuan kode setiap data alternatif calon desainer

Tabel 4. Alternatif Calon Desainer

Alternatif	Keterangan
A1	Andy Syahputra. S. Kom
A2	Leli Chairani
A3	Wahyu Syahputra
A4	Siti Khumaira
A5	Fajar Ramadhan
A6	Teguh Mulianto
A7	Siti Nurul Aini
A8	Fitri Ramadhani
A9	Riki Josua Siahaan
A10	Rahmad Lubis

Tabel 5. Rating Kecocokan Dari Setiap Alternatif Pada Setiap Kriteria

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	95	89	63	90	75
A2	90	89	72	85	60
A3	85	73	70	75	93
A4	80	70	60	75	91
A5	62	62	75	75	93
A6	64	70	75	75	92
A7	85	75	73	85	89
A8	62	60	78	75	71
A9	90	80	72	85	74
A10	62	70	78	75	90
Max	95	89	78	90	93
Min	62	62	60	75	60

Setiap kriteria pada bobot akan diberikan nilai berdasarkan perhitungan pembobotan pada metode ROC sebagai berikut:

Tabel 6. Nilai Bobot Kriteria dengan metode ROC

No	Kriteria Calon Desainer	Bobot (%)
1	Pengoprasian Aplikasi	0,456
2	Kemahiran	0,256
3	Ketelitian	0,156
4	Pendidikan Desain	0,09
5	Usia 18 – 35 Tahun	0,04

Dimana :

$$C1 = (1+1/2+1/3+1/4+1/5)/5=0,456$$

$$C2 = (1/2+1/3+1/4+1/5)/5=0,256$$

$$C3 = (1/3+1/4+1/5)/5=0,156$$

$$C4 = (1/4+1/5)/5=0,09$$

$$C5 = (1/5)/5=0,04$$

3.1 Penerapan Metode Vikor

Metode Vikor (Vlse Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje) merupakan salah satu metode yang didasarkan pada perankingan dan pemilihan dari sekumpulan alternatif yang ada, dapat digunakan untuk meranking banyak kriteria baik itu kualitatif maupun kuantitatif. Dalam proses evaluasi dan pemilihan, akan didasarkan pada kriteria-kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan terhadap alternatif-alternatif yang ada. Maka dari itu, metode Vikor sangat sesuai untuk mengambil keputusan dalam pemilihan calon desainer .

Langkah-langkah menghitung nilai kriteria dengan metode Vikor:

a. Melakukan normalisasi data

Dari tabel nilai masing-masing kriteria akan dilakukan normalisasi data, yaitu:

1. Kriteria untuk C1

$$R(A1), C1 = \frac{(95-95)}{(95-62)} = \frac{0}{33} = 0$$

$$R(A2), C1 = \frac{(95-90)}{(95-62)} = \frac{5}{33} = 0,15$$

$$R(A3), C1 = \frac{(95-85)}{(95-62)} = \frac{10}{33} = 0,30$$

$$R(A4), C1 = \frac{(95-80)}{(95-62)} = \frac{15}{33} = 0,45$$

$$R(A5), C1 = \frac{(95-62)}{(95-62)} = \frac{33}{33} = 1$$

$$R(A6), C1 = \frac{(95-64)}{(95-62)} = \frac{31}{33} = 0,93$$

$$R(A7), C1 = \frac{(95-85)}{(95-62)} = \frac{10}{33} = 0,30$$

$$R(A8), C1 = \frac{(95-62)}{(95-62)} = \frac{33}{33} = 1$$

$$R(A9), C1 = \frac{(95-90)}{(95-62)} = \frac{5}{33} = 0,15$$

$$R(A10), C1 = \frac{(95-62)}{(95-62)} = \frac{33}{33} = 1$$

Dengan langkah-langkah perhitungan diatas maka didapatkan data normalisasi semua sampel, berikut disajikan tabel data normalisasi semua sampel (normalisasi matriks).

Tabel 7. Normalisasi Matriks

No.	Alternatif	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	0	0	0,83	0	0,54
2	A2	0,15	0	0,33	0,33	1
3	A3	0,30	0,59	0,44	1	0
4	A4	0,45	0,70	1	1	0,06
5	A5	1	1	0,16	1	0
6	A6	0,93	0,70	0,16	1	0,03
7	A7	0,30	0,51	0,27	0,33	0,12
8	A8	1	1,07	0	1	0,66
9	A9	0,15	0,33	0,33	0,33	0,57
10	A10	1	0,70	0	1	0,09

Tabel 8. Normalisasi x Bobot

No.	Alternatif	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	0*0,456	0*0,256	0,83*0,156	0*0,09	0,54*0,04
2	A2	0,15*0,456	0*0,256	0,33*0,156	0,33*0,09	1*0,04
3	A3	0,30*0,456	0,59*0,256	0,44*0,156	1*0,09	0*0,04
4	A4	0,45*0,456	0,70*0,256	1*0,156	1*0,09	0,06*0,04
5	A5	1*0,456	1*0,256	0,16*0,156	1*0,09	0*0,04
6	A6	0,93*0,456	0,70*0,256	0,16*0,156	1*0,09	0,03*0,04
7	A7	0,30*0,456	0,51*0,256	0,27*0,156	0,33*0,09	0,12*0,04
8	A8	1*0,456	1,07*0,256	0*0,156	1*0,09	0,66*0,04
9	A9	0,15*0,456	0,33*0,256	0,33*0,156	0,33*0,09	0,57*0,04
10	A10	1*0,456	0,70*0,256	0*0,156	1*0,09	0,09*0,04

Tabel 9. Hasil Normalisasi x Bobot

No.	Alternatif	Kriteria				
		C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	0	0	0,12948	0	0,0216
2	A2	0,0684	0	0,05148	0,0297	0,04
3	A3	0,1368	0,14514	0,06864	0,09	0
4	A4	0,2052	0,1722	0,156	0,09	0,0024
5	A5	0,456	0,246	0,02496	0,09	0
6	A6	0,42408	0,1722	0,02496	0,09	0,0012
7	A7	0,1368	0,12546	0,04212	0,0297	0,0048
8	A8	0,456	0,26322	0	0,09	0,0264
9	A9	0,0684	0,08118	0,05148	0,0297	0,0228
10	A10	0,456	0,1722	0	0,09	0,0036

Tabel 10. Nilai S dan R

SAMPEL	NILAI S	NILAI R
A1	0,15108	0,12948
A2	0,18958	0,0684
A3	0,44058	0,14514
A4	0,6258	0,2052
A5	0,81696	0,456
A6	0,71244	0,42408
A7	0,33888	0,1368
A8	0,83562	0,456
A9	0,25356	0,08118
A10	0,7218	0,456

b. Menghitung Nilai S dan R

Berikut ini disajikan perhitungan nilai S .

$S(A1) = 0 + 0 + 0,12948 + 0 + 0,0216$

$$\begin{aligned}
 &= 0,15108 \\
 S(A2) &= 0,0684 + 0 + 0,05148 + 0,0297 + 0,04 \\
 &= 0,18958 \\
 S(A3) &= 0,1368 + 0,15104 + 0,06864 + 0,09 + 0 \\
 &= 0,44648 \\
 S(A4) &= 0,2052 + 0,1792 + 0,156 + 0,09 + 0,0024 \\
 &= 0,6328 \\
 S(A5) &= 0,456 + 0,256 + 0,02496 + 0,09 + 0 \\
 &= 0,82696 \\
 S(A6) &= 0,42408 + 0,1792 + 0,02496 + 0,09 + 0,0012 \\
 &= 0,71944 \\
 S(A7) &= 0,1368 + 0,13056 + 0,04212 + 0,0297 + 0,0048 \\
 &= 0,34398 \\
 S(A8) &= 0,456 + 0,27392 + 0 + 0,09 + 0,0264 \\
 &= 0,84632 \\
 S(A9) &= 0,0684 + 0,08448 + 0,05148 + 0,0297 + 0,0228 \\
 &= 0,25686 \\
 S(A10) &= 0,456 + 0,1792 + 0 + 0,09 + 0,0036 \\
 &= 0,7288
 \end{aligned}$$

Berikut nilai **R** untuk semua sampel adalah:

$$R(A1) = 0,12948$$

$$R(A2) = 0,0684$$

$$R(A3) = 0,14514$$

$$R(A4) = 0,2052$$

$$R(A5) = 0,456$$

$$R(A6) = 0,42408$$

$$R(A7) = 0,1368$$

$$R(A8) = 0,456$$

$$R(A9) = 0,08118$$

$$R(A10) = 0,456$$

Pada tabel diatas, terdapat nilai data yang dipertebal atau ditandai. Kedua data tersebut masing-masing adalah nilai terbesar dan terkecil dari nilai S dan R.

c. Menghitung indeks Vikor

Sampel dengan nilai Q terkecil merupakan sampel terbaik. Berikut disajikan perhitungan nilai indeks Vikor (Q):

$$\begin{aligned}
 Q(A1) &= \left[\frac{0,15108 - 0,15108}{0,83562 - 0,15108} \right] * 0,5 + \left[\frac{0,2736 - 0,0684}{0,456 - 0,0684} \right] * (1 - 0,5) \\
 &= \left[\frac{0}{0,6845} \right] * 0,5 + \left[\frac{0,06108}{0,3876} \right] * 0,5 \\
 &= (0 * 0,5) + (0,1575 * 0,5) \\
 &= 0 + 0,078793 \\
 &= 0,078793
 \end{aligned}$$

Dari perhitungan indeks Vikor (Q) diatas maka diperoleh tabel peringkat indeks Vikor.

Tabel 11. Indeks Vikor

PERINGKAT	SAMPEL	NILAI Q
1	A1	0,078793
2	A2	0,088517
3	A9	0,142403
4	A7	0,235847
5	A3	0,314801
6	A4	0,483702
7	A6	0,669459
8	A10	0,694156
9	A5	0,763667
10	A8	0,777297

Dari tabel diatas diperoleh data bahwa sampel (A1) yaitu Andi Syahputra yang memiliki nilai indeks Vikor terkecil yaitu 0,078793, sehingga dalam penelitian ini sampel Andi Syahputra (A1) menempati peringkat pertama dalam perangkungan menggunakan metode Vikor

4. KESIMPULAN

Dalam bagian akhir penelitian ini, penulis memaparkan beberapa kesimpulan berdasarkan hasil penelitian Dimana dalam proses penyeleksian pemilihan calon desainer harus menerapkan kriteria dan alternatif yang ada. Dengan melakukan kombinasi dua metode yaitu Metode ROC sebagai pembobotan dan Metode VIKOR sebagai hasil perankingan yang dapat menyelesaikan permasalahan dalam mengambil keputusan pada pemilihan calon desainer di CV. Antique Production. Hasil yang diperoleh data bahwa sampel (A1) yaitu Andi Syahputra yang memiliki nilai indeks Vikor terkecil yaitu 0,078793, sehingga dalam penelitian ini sampel Andi Syahputra (A1) menempati peringkat pertama dalam perankingan menggunakan metode Vikor

REFERENCES

- [1] Abdul K. Thomas Nadeak, "Buana Akuntansi Buana Akuntansi," *Buana Akunt.*, vol. 5, no. 1, pp. 79–92, 2016.
- [2] Y. K. Gulo, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Barista Dengan Menggunakan Metode DEMATEL Dan WASPAS (Studi Kasus: Coffee Corner Medan)," *KLIK Kaji. Ilm. Inform. dan Komput.*, vol. 1, no. 5, pp. 210–217, 2021.
- [3] A. Whetyningtyas, "Peranan Decision Support System (DSS) Bagi Manajemen Selaku Decision Maker," *J. Anal. Manaj.*, vol. 5, no. 1, pp. 102–108, 2011.
- [4] 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. July 2021, p. 813, 2019, doi: 10.30645/senaris.v1i0.88.
- [5] N. Astiani, D. Andreswari, and Y. Setiawan, "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Tanaman Obat Herbal Untuk Berbagai Penyakit Dengan Metode Roc (Rank Order Centroid) Dan Metode Oreste Berbasis Mobile Web," *J. Inform.*, vol. 12, no. 2, 2016, doi: 10.21460/inf.2016.122.486.
- [6] L. Handayani, M. Syahrizal, and K. Tampubolon, "Pemilihan Kepling Teladan Menerapkan Metode Rank Order Centroid (Roc) Dan Metode Additive Ratio Assessment (Aras) Di Kecamatan Medan Area," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 3, no. 1, pp. 532–538, 2019, doi: 10.30865/komik.v3i1.1638.
- [7] R. M. Alzedan, "Sistem Informasi Management," 2019, doi: 10.31219/osf.io/tdh8v.
- [8] L. Atmaji, "Proses Penentuan Harga Desain pada Desainer Grafis Freelance," *J. Tata Kelola Seni*, vol. 5, no. 1, pp. 42–49, 2019, doi: 10.24821/jtks.v5i1.3144.
- [9] 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.
- [10] A. Kusuma and G. Ginting, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Apoteker Terbaik Pada PT. Kimia Farma (Persero) Tbk Medan Menerapkan Metode Vikor," *J. Sist. Komput. dan Inform.*, vol. 1, no. 3, p. 252, 2020, doi: 10.30865/json.v1i3.2163.
- [11] R. A. Purba, . Ambiyar, and U. Verawardina, "Deteksi Mahasiswa Yang Dapat Menyusun Tugas Akhir dengan Metode Visekriterijumsko Kompromisno Rangiranje (VIKOR)," *Techno.Com*, vol. 20, no. 2, pp. 210–220, 2021, doi: 10.33633/tc.v20i2.4360.