

Contents list available at [www.jurnal.unimed.ac.id](http://www.jurnal.unimed.ac.id)

**CESS**  
**(Journal of Computing Engineering, System and Science)**

journal homepage: <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/cess>



**Rekomendasi Penentuan Staf Tenaga Kontrak Terbaik Menggunakan Metode  
Complex Proportional Assessment**

**Recommendations for the Best Contract Labor Handling Staff Using the  
Complex Proportional Assessment Method**

**Adi Widarma<sup>1</sup>, Dharyana Suryadijaya<sup>2</sup>, Bagus Rizki Lubis<sup>3</sup>, Ira Murni<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Teknik Informatika, Universitas Asahan  
Jl. Jend. Ahmad Yani Kisaran, Indonesia

<sup>2</sup>Program Studi Teknik Informatika, STMIK Logika  
Jl. Brigjend Katamsa No.36, Medan, Indonesia

<sup>3,4</sup>Program Studi Sistem Informasi, Universitas Islam Negeri Sumatera Utara  
Jl. Lap. Golf, Medan 20353, Indonesia

email: <sup>1</sup>[adiwidarma10@gmail.com](mailto:adiwidarma10@gmail.com), <sup>2</sup>[dharhesya@gmail.com](mailto:dharhesya@gmail.com), <sup>3</sup>[theeky714@gmail.com](mailto:theeky714@gmail.com), <sup>4</sup>[iraa.murni@gmail.com](mailto:iraa.murni@gmail.com)

**ABSTRAK**

Staf atau yang biasa disebut dengan karyawan merupakan bagian penting dari suatu perusahaan/instansi terutama yang memiliki kualitas dan semangat kerja dalam mempertahankan kemajuan instansi tersebut. Tujuan penelitian ini untuk menentukan pengambilan keputusan atau pemecahan persoalan dalam menentukan rekomendasi staf tenaga kontrak terbaik pada DISPORAPARBUD SERGAI agar nantinya staf-staf tersebut dapat lebih terpacu dalam kinerjanya. Untuk melakukan penelitian ini dilakukan metode penelitian observasi, wawancara serta studi pustaka dan proses perhitungan yang dilakukan menggunakan metode COPRAS. Selain itu untuk menentukan rekomendasi staf tenaga kontrak terbaik, dibutuhkan beberapa kriteria yang harus dipenuhi oleh setiap alternatif yaitu kedisiplinan, kejujuran, komunikasi, kerjasama, dan tanggung jawab. Hasil pada penelitian ini menunjukkan 10 alternatif mendapatkan ranking teratas, salah satunya staf yang bernama Jaliya SE dengan nilai utilitas 100 mendapatkan ranking pertama dalam rekomendasi menjadi staf tenaga kontrak terbaik di DISPORAPARBUD SERGAI.

**Kata Kunci:** *Staf, Rekomendasi, Sistem Pendukung Keputusan, COPRAS*

**ABSTRACT**

Staff or commonly referred to as employees are an important part of a company/institution, especially those who have the quality and enthusiasm to maintain the progress of the agency. The purpose of this research is to find out decision making or problem solving in determining the best contract staff recommendations at SERGAI DISPORAPARBUD so that later these staff can be more motivated in their performance. To conduct this research, observational research

\*Penulis Korespondensi:  
email: [adiwidarma10@gmail.com](mailto:adiwidarma10@gmail.com)

methods, interviews and literature studies were carried out and the calculation process was carried out using the COPRAS method. In addition to determining the best contract labor recommendations, several criteria must be met by each alternative, namely discipline, honesty, communication, cooperation, and responsibility. The results of this study indicate that 10 alternatives get the top ranking, one of which is a staff named Jaliya SE with a utility value of 100 getting the first rank in the recommendation to become the best contract worker at DISPORAPARBUD SERGAI.

**Keywords:** *Staff, Recommendations, Decision Support System, COPRAS*

---

## 1. PENDAHULUAN

Staf atau yang biasa disebut dengan karyawan merupakan bagian penting dari suatu perusahaan/instansi yang memiliki kualitas dan semangat kerja dalam mempertahankan kemajuan instansi tersebut[1]. Tenaga kontrak merupakan karyawan yang dipekerjakan saat instansi sedang membutuhkan tenaga bantuan yang beroperasi secara manual. Tenaga kontrak biasanya dapat diberhentikan sewaktu-waktu oleh instansi ketika instansi sudah tidak membutuhkan tenaga tambahan lagi[2]. Untuk menentukan tenaga kontrak yang memiliki kinerja sangat baik, dilakukan penelitian pada DISPORAPARBUD SERGAI agar bisa mengetahui mana tenaga kontrak yang kompeten mengikuti aspek yang ditentukan. Penentuan staf terbaik ialah salah satu upaya instansi untuk menghasilkan calon pemimpin atau calon penerus yang sesuai untuk instansi. Kinerja karyawan biasanya dievaluasi secara subjektif. Hal ini menjadi masalah bagi instansi ketika evaluasi dilakukan secara manual, karena hasil evaluasi yang diperoleh bersifat subjektif[3]. DISPORAPARBUD SERGAI merupakan kedinasan yang diberi amanat dan tugas serta tanggung jawab dalam menangani pembangunan dibidang pemuda, olahraga, pariwisata dan budaya[4]. Untuk itu dibutuhkan sebuah sistem perhitungan yang memudahkan instansi dalam melakukan penilaian sehingga dapat lebih akurat, efektif dan efisien[5]. Kategori staf terbaik dapat ditentukan berdasarkan kehadiran harian staf dan perilaku staf kepada atasan ataupun terhadap staf lainnya, tetapi penilaian ini tidak cukup[6]. Beberapa kriteria atau syarat untuk menjadi dasar pengambilan keputusan antara lain kedisiplinan, kejujuran, komunikasi, kerjasama, dan tanggung jawab sebagai pekerja[7].

Sistem pendukung keputusan merupakan kerangka kerja cerdas atau alat bantu bagi pembuat dalam penanganan pengambilan keputusan melalui alternatif-alternatif dan kriteria serta bobot yang disimpulkan dari hasil persiapan data, informasi dan rancangan[8]. Sistem pendukung keputusan adalah proses sistematis yang membantu pembuat untuk membuat keputusan yang akurat[9]. Sistem Pendukung Keputusan juga merupakan sistem informasi berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang menangani masalah-masalah semi struktur[10]. Sistem pendukung keputusan memberikan alternatif untuk menentukan staf terbaik yang akan dipilih. Sifat objektif, cepat, akurat dan terkomputerisasi dari sistem pendukung keputusan memfasilitasi pemilihan staf yang paling cocok[11]. Tujuan utama dari SPK yaitu untuk mendukung dan meningkatkan pengambilan keputusan yang biasanya dilakukan karena adanya pertimbangan tertentu atau atas dasar logika, pilihan alternatif yang terbaik, dan ada tujuan yang ingin dicapai[12]. Untuk memperoleh hasil tersebut maka dilakukan analisis kriteria agar mendapatkan standar pengukuran, kemudian dijadikan sebagai alat dalam membandingkan berbagai alternatif[13]. Sistem Pendukung Keputusan ialah untuk membantu pembuat dalam mengambil keputusan atas masalah

semistruktur, meningkatkan produktivitas dan agar mengetahui daya saing[14]. Dengan mempertimbangkan hal tersebut maka diperlukan suatu sistem yang dapat berfungsi sebagai pendukung keputusan berdasarkan evaluasi selama masa percobaan sesuai kriteria - kriteria yang dibutuhkan pada suatu instansi[15].

Dengan adanya sistem pendukung keputusan yang ditunjukkan untuk menentukan pengambilan keputusan atau pemecahan persoalan dalam menentukan staf tenaga kontrak terbaik pada Dinas Kepemudaan Olahraga Pariwisata dan Budaya yang selektif dan efisien dalam pengambilan keputusan[16]. Pada kasus pemilihan staf tenaga kontrak terbaik di DISPORAPARBUD SERGAI, salah satu kriteria yang termasuk menguntungkan yaitu kedisiplinan dan salah satu kriteria yang termasuk merugikan yaitu absensi staf, sehingga permasalahan menentukan staf tenaga kontrak terbaik merupakan persoalan yang sesuai dengan karakteristik metode COPRAS[17]. Menggunakan metode COPRAS lebih akurat dalam perhitungan untuk perankingan, memaksimalkan pengaruh dan meminimalkan kriteria pada hasil evaluasi di pertimbangkan secara terpisah[18]. Dalam metode COPRAS, kemampuan untuk mempertimbangkan kriteria positif (benefit) dan tidak menguntungkan (cost), ini dapat dievaluasi secara terpisah dalam proses evaluasi. Fitur terpenting yang membuat metode COPRAS lebih baik dibandingkan metode lain adalah anda dapat menggunakan untuk menghitung tingkat pasokan alternatif[19]. Metode COPRAS dinilai lebih unggul dari metode lain[20] karena metode ini dapat digunakan untuk menghitung tingkat utilitas alternatif yang menunjukkan sejauh mana satu alternatif lebih baik atau lebih buruk dari pada alternatif lain yang diambil untuk perbandingan[21].

Dalam penelitian ini kami menggunakan metode COPRAS, dengan menggunakan metode COPRAS yang nantinya akan diimplementasikan pada sistem yang akan dibangun ini mampu digunakan untuk menentukan perankingan dan diharapkan dengan adanya sistem pendukung keputusan dapat membuat keputusan yang akurat dan efektif[22]. Sehingga dapat menghemat waktu dan tenaga agar pemilihan staf tenaga kontrak terbaik lebih mempermudah DISPORAPARBUD SERGAI dalam pemilihan staf terbaiknya, selain itu dapat mengoptimalkan pemilihan staf terbaik dengan indikator kriteria yang sudah ditentukan sehingga penilaian lebih objektif[23]. Tujuan penelitian ini untuk menentukan pengambilan keputusan atau pemecahan persoalan dalam penentuan staf tenaga kontrak terbaik pada DISPORAPARBUD SERGAI yang selektif dan efisien dalam pengambilan keputusan.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1. Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang digunakan dapat dilihat pada diagram alir seperti pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian.

Dari Gambar 1 diatas dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Observasi

Observasi pada penelitian ini dilakukan untuk mengetahui seseorang informan yang nantinya akan diwawancarai untuk pengumpulan data dan kami menemukan seorang kepala bagian umum yang bekerja sebagai Kasubbag Umum dan kepegawaian yang bernama Evi Afrianty, SE. Selanjutnya akan kami amati untuk mengetahui prosedur tahap pelaksanaan penelitian.

2) Wawancara

Wawancara pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui metode seperti apa yang akan dilakukan dalam penelitian, mendapatkan data sampel/alternatif, kriteria, dan bobot.

3) Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui wawancara dan studi kepustakaan yang dinarasuberin oleh Evi Avrianty, SE Selaku Kasubbag Umum dan kepegawaian. Data yang dikumpulkan meliputi data alternatif tentang staf tenaga kontrak yang akan dievaluasi, data tentang kriteria yang berpengaruh dalam sistem pendukung keputusan untuk merekomendasi staf tenaga kontrak terbaik. Dari hasil pengumpulan data didapatkan 25 alternatif, 5 kriteria serta menentukan bobot untuk proses perhitungannya.

4) Studi Pustaka

Studi pustaka dalam penelitian ini ialah pengumpulan beberapa referensi yang membahas tentang penelitian seperti ini, sejumlah informasi yang digunakan untuk pustaka berdasarkan referensi jurnal.

5) Perhitungan Metode COPRAS

Pada tahap ini dilakukan perhitungan menggunakan metode yang sudah ditentukan yaitu metode COPRAS untuk mendapatkan hasil yang ingin dicapai.

6) Hasil metode COPRAS

Maka pada akhir tahap yaitu mendapatkan hasil dari sebuah tujuan penelitian. Pada penelitian ini hasilnya yaitu untuk mendapatkan rekomendasi staf tenaga kontrak terbaik di DISPORAPARBUD SERGAI.

## 2.2. Proses Perhitungan Metode COPRAS

Langkah yang digunakan untuk penyelesaian metode Complex Proportional Assessment (COPRAS) seperti berikut:

1) Membuat matriks keputusan

2) Menormalkan matriks pendukung keputusan. Untuk menormalkan matriks keputusan menggunakan rumus berikut.

$$X_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^m X_{ij}}$$

Keterangan:

$X_{ij}$  : Matriks Keputusan alternatif  $i$  pada kriteria  $j$

$i$  : Alternatif

$j$  : Atribut/Kriteria

$m$  : Jumlah Alternatif

3) Tentukan matriks pengambilan keputusan tertimbang yang dinormalisasi

$$D^1 = dij = Xij * Wj$$

Keterangan:

$D_{ij}$  : Kinerja yang dinormalisasi dari alternatif  $i$  pada kriteria  $j$

$X_{ij}$  : Matriks Keputusan alternatif  $i$  pada kriteria  $j$

$W_j$  : Bobot kriteria  $j$

- 4) Perhitungan memaksimalkan dan meminimalkan indeks untuk setiap alternatif. Pada fase ini, setiap alternatif dikategorikan sebagai memaksimalkan dan meminimalkan indeks dengan rumus berikut.

$$S_{+i} = \sum_{j=1}^n y + ij$$

$$S_{-i} = \sum_{j=1}^n y - ij$$

$i$  merupakan alternatif ke- $i$ ,  $j$  merupakan kriteria ke- $j$ ,  $m$  merupakan panjang matrix (jumlah alternatif),  $n$  merupakan jumlah kriteria yang termasuk dalam kriteria yang menguntungkan untuk  $S_{+i}$  dan kriteria yang merugikan untuk  $S_{-i}$ ,  $y$  merupakan suatu nilai kriteria dari tabel atau matrix yang telah di normalisasi dan dikalikan dengan bobot. Hasil dari tahap keempat ini akan menghasilkan nilai  $S_{+i}$  dan  $S_{-i}$  pada masing-masing kriteria. Kedua nilai ini akan dimasukkan pada tabel baru setelah dilakukan perhitungan selanjutnya.

- 5) Hitung bobot relatif dari setiap alternatif. Bobot relatif alternatif  $i$ , dihitung sebagai berikut.

$$Q_i = S_{+i} + \frac{S_{-i} \min \sum_{i=1}^m S_{-i} \dots}{S_{+i} \sum_{i=1}^m (\frac{1}{S} - i)}$$

$i$  merupakan alternatif ke- $i$ ,  $m$  merupakan panjang matrix (jumlah alternatif),  $S_{+i}$  merupakan nilai kriteria yang menguntungkan pada alternatif ke- $i$ ,  $S_{-i}$  merupakan nilai kriteria pada alternatif ke- $i$ ,  $S_{-min}$  merupakan nilai paling kecil dari seluruh nilai  $S_{-i}$  pada seluruh alternatif. Hasil tahap kelima ini akan menghasilkan nilai  $Q$  untuk masing-masing alternatif. Nilai  $Q$  akan berbentuk bilangan desimal.

- 6) Hitung tingkat utilitas ( $U_i$ ) dari setiap nilai untuk alternatif. Di bagian terakhir, rumus  $P_i$  dihitung dengan rumus berikut.

$$U_i = \frac{Q_i}{Q_{max}} \times 100 \%$$

Keterangan:

$U_i$  = Utilitas Kuantitatif

$Q_i$  = Nilai Rasio Relatif pada Alternatif ke- $i$

$Q_{max}$  = Nilai Maksimum dari seluruh alternatif

$i$  merupakan alternatif ke- $i$ ,  $Q$  merupakan nilai rasio relatif pada tahap kelima.  $Q_{max}$  merupakan nilai maksimal dari seluruh  $Q$  dari seluruh alternatif. Hasil tahap keenam ini akan menghasilkan persentase untuk setiap alternatif. Nilai  $Q_{max}$  akan sama dengan nilai  $Q$  pada suatu alternatif maka nilai persentase alternatif tersebut pasti 100%.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1. Data Sampel Staf Tenaga Kontrak

Cara mengumpulkan datanya ialah dengan mencatat apa yang diberitahukan oleh narasumber yang selaku sebagai atasan di instansi tersebut. Format dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Data Hasil Wawancara

<b>Nama Alternatif</b>	<b>Kedisiplinan</b>	<b>Kejujuran</b>	<b>Komunikasi</b>	<b>Kerjasama</b>	<b>Tanggung Jawab</b>
Syuhada	Sangat	Sangat	Sangat Baik	Sangat	Bertanggung Jawab
Syahputra	Disiplin	Jujur		Baik	
Retno Indah	Sangat	Sangat	Sangat Baik	Sangat	Sangat
Melati	Disiplin	Jujur		Baik	Bertanggung Jawab
Nurhafifa	Sangat	Sangat	Sangat Baik	Sangat	Sangat
Siregar	Disiplin	Jujur		Baik	Bertanggung Jawab
Fitri Nursanti,	Sangat	Sangat	Sangat Baik	Sangat	Sangat
SE	Disiplin	Jujur		Baik	Bertanggung Jawab
Rizki Aulia,	Sangat	Sangat	Sangat Baik	Sangat	Sangat
S.Kom	Disiplin	Jujur		Baik	Bertanggung Jawab
Syahria	Sangat	Sangat	Sangat Baik	Sangat	Sangat
Damanik	Disiplin	Jujur		Baik	Bertanggung Jawab
Shara	Sangat	Sangat	Sangat Baik	Sangat	Sangat
Saharani	Disiplin	Jujur		Baik	Bertanggung Jawab
Ardiansyah	Disiplin	Jujur	Sangat Baik	Baik	Bertanggung Jawab
Putra					
Dia Asmita, ST	Sangat	Sangat	Sangat Baik	Sangat	Sangat
	Disiplin	Jujur		Baik	Bertanggung Jawab
Franky Sarom	Sangat	Jujur	Sangat Baik	Sangat	Sangat
	Disiplin			Baik	Bertanggung Jawab

Pada setiap kriteria ada terdapat bobot yang diperoleh dari prioritas penilaian yang dapat dilihat pada Tabel 2 dan selain itu ada juga sub-kriteria yaitu nilai setiap kriteria dari data alternatif, bisa dilihat pada Tabel 3.

**Tabel 2.** Kriteria untuk Penentuan Staf Tenaga Kontrak

<b>Kode</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Type</b>	<b>Bobot</b>
C1	Kedisiplinan	<i>Benefit</i>	25
C2	Kejujuran	<i>Benefit</i>	20
C3	Komunikasi	<i>Cost</i>	10
C4	Kerjasama	<i>Benefit</i>	25
C5	Tanggung Jawab	<i>Benefit</i>	20

Dari hasil wawancara dihasilkan bobot mulai dari yang terendah hingga tertinggi sampai jika dijumlahkan menjadi 100.

**Tabel 3.** Sub-kriteria dan Nilai

Kriteria	Sub-kriteria	Nilai
Kedisiplinan	Sangat Disiplin	5
	Disiplin	4
	Cukup Disiplin	3
	Kurang Disiplin	2
	Tidak disiplin	1
Kejujuran	Sangat Jujur	5
	Jujur	4
	Cukup Jujur	3
	Kurang Jujur	2
	Tidak Jujur	1
Komunikasi	Sangat Baik	5
	Baik	4
	Cukup Baik	3
	Kurang Baik	2
	Tidak Baik	1
Kerjasama	Sangat Baik	5
	Baik	4
	Cukup Baik	3
	Kurang Baik	2
	Tidak Baik	1
Tanggung Jawab	Sangat Bertanggung Jawab	5
	Bertanggung Jawab	4
	Cukup Bertanggung Jawab	3
	Kurang Bertanggung Jawab	2
	Tidak Bertanggung Jawab	1

Ada nilai di setiap sub-kriteria yang merupakan perubahan dari data kuantitatif ke data kualitatif. Pada tabel diatas terdapat nilai-nilai kriteria pada setiap alternatif yang diperoleh dari hasil data wawancara

### 3.2. Perhitungan Metode COPRAS

Untuk menyelesaikan masalah diatas dengan metode COPRAS akan dilakukan sesuai dengan langkah-langkah yang telah dijelaskan.

1. Membuat matriks keputusan

Matrix Keputusan (X)

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	Syuhada Syahputra	5	5	5	5	4
2	Retno Indah Melati	5	5	5	5	5
3	Nurhaffa Siregar	5	5	5	5	5
4	Fitri Nursanti, SE	5	5	5	5	5
5	Rizki Aulia, S.Kom	5	5	5	5	5

**Gambar 2.** Sistem Matriks Keputusan

2. Normalisasi Matriks X

Perhitungan normalisasi matriks sebagai contoh,  $A1 = \frac{5}{112} = 0.044642857142857$  dan seterusnya sehingga diperoleh hasil pada Gambar 3.

**Matriks Normalisasi (R)**

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	Syuhada Syahputra	0.044642857142857	0.045454545454545	0.044247787610619	0.045871559633028	0.035398230088496
2	Retno Indah Melati	0.044642857142857	0.045454545454545	0.044247787610619	0.045871559633028	0.044247787610619
3	Nurhafifa Siregar	0.044642857142857	0.045454545454545	0.044247787610619	0.045871559633028	0.044247787610619
4	Fitri Nursanti, SE	0.044642857142857	0.045454545454545	0.044247787610619	0.045871559633028	0.044247787610619
5	Rizki Aulia, S.Kom	0.044642857142857	0.045454545454545	0.044247787610619	0.045871559633028	0.044247787610619

**Gambar 3. Normalisasi Matriks**

3. Menentukan nilai matriks keputusan berbobot yang ternormalisasi

Selanjutnya menghitung matriks keputusan berbobot yang ternormalisasi sebagai contoh,  $A1 = 0.044642857142857 * 24 = 1.1160714285714$  maka seterusnya dapat dilihat pada Gambar 4.

**Matriks Normalisasi Terbobot**

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	Syuhada Syahputra	1.1160714285714	0.90909090909091	0.44247787610619	1.1467889908257	0.70796460176991
2	Retno Indah Melati	1.1160714285714	0.90909090909091	0.44247787610619	1.1467889908257	0.88495575221239
3	Nurhafifa Siregar	1.1160714285714	0.90909090909091	0.44247787610619	1.1467889908257	0.88495575221239
4	Fitri Nursanti, SE	1.1160714285714	0.90909090909091	0.44247787610619	1.1467889908257	0.88495575221239
5	Rizki Aulia, S.Kom	1.1160714285714	0.90909090909091	0.44247787610619	1.1467889908257	0.88495575221239

**Gambar 4. Sistem Matriks Normalisasi Terbobot**

4. Nilai Memaksimalkan dan Meminimalkan indeks untuk masing-masing alternatif

Proses perhitungan nilai memaksimalkan dengan contoh,  $A1 = (1.1160714285714 + 0.90909090909091 + 0.44247787610619 + 1.1467889908257) = 3.8799159302579$ . Maka seterusnya akan dihitung seperti itu dan hasilnya dapat dilihat pada Gambar 5.

**Nilai Memaksimalkan S+ (C1 C2 C4 C5 )**

No	Nama Alternatif	Nilai
1	Syuhada Syahputra	3.8799159302579
2	Retno Indah Melati	4.0569070807004
3	Nurhafifa Siregar	4.0569070807004
4	Fitri Nursanti, SE	4.0569070807004
5	Rizki Aulia, S.Kom	4.0569070807004

**Gambar 5. Hasil Memaksimalkan**

Meminimalkan indeks alternatif ( $S_i = (C5)$ )

Nilai Meminimalkan  $S_i$  (C3)

No	Nama Alternatif	Nilai
1	Syuhada Syahputra	0.44247787610619
2	Retno Indah Melati	0.44247787610619
3	Nurhaffa Siregar	0.44247787610619
4	Fitri Nursanti, SE	0.44247787610619
5	Rizki Aulia, S.Kom	0.44247787610619

Gambar 6. Hasil Meminimalkan

5. Nilai bobot relatif pada setiap alternatif

Perhitungan bobot alternatif sebagai contoh,  $\frac{1}{0,44247787610619} = 2,26$  dan  $0.44247787610619 * 65.163333333333 = 28.833333333333$  dan seterusnya dapat dilihat pada Gambar 7.

Bobot Relatif Tiap Alternatif

No	Nama Alternatif	$1/S_i$	$S_i * \text{Total } 1/S_i$
1	Syuhada Syahputra	2.26	28.833333333333
2	Retno Indah Melati	2.26	28.833333333333
3	Nurhaffa Siregar	2.26	28.833333333333
4	Fitri Nursanti, SE	2.26	28.833333333333
5	Rizki Aulia, S.Kom	2.26	28.833333333333

Gambar 7. Hasil Bobot Alternatif

6. Nilai Signifikansi Prioritas Alternatif ( $Q_i$ )

Nilai Signifikansi Prioritas Relatif ( $Q_i$ )

No	Nama Alternatif	Nilai $Q_i$
1	Syuhada Syahputra	4.2267367395065
2	Retno Indah Melati	4.403727889949
3	Nurhaffa Siregar	4.403727889949
4	Fitri Nursanti, SE	4.403727889949
5	Rizki Aulia, S.Kom	4.403727889949

Gambar 8. Hasil Perhitungan Nilai  $Q_i$

7. Menentukan hasil nilai utilitas kuantitatif ( $U_i$ )

Pada nilai utilitas kuantitatif kami mengambil 5 alternatif sebagai contoh dari hasil perhitungan akhir dan dapat dilihat pada Gambar 9.

Nilai Utilitas Kuantitatif ( $U_i$ )		
No	Nama Alternatif	Nilai $U_i$
1	Syuhada Syahputra	95.980879044629
2	Retno Indah Melati	100
3	Nurhafifa Siregar	100
4	Fitri Nursanti, SE	100
5	Rizki Aulia, S.Kom	100

**Gambar 9.** Hasil Nilai  $U_i$

## 8. Perankingan

Setelah menghitung nilai utilitas, maka langkah terakhir yang dilakukan adalah perankingan. Perankingan dilakukan dengan mengurutkan nilai utilitas dari yang terbesar hingga yang terkecil.

Hasil Akhir Perankingan		
Alternatif	Nilai $U_i$	Ranking
Jaliya, SE	100	1
Dira Arsani Hasibuan, SH	100	2
Dia Asmita, ST	100	3
Aisyah Fatin Kahar, S.Pd	100	4
Shara Saharani	100	5
Syahria Damanik	100	6
Rizki Aulia, S.Kom	100	7
Fitri Nursanti, SE	100	8
Nurhafifa Siregar	100	9
Retno Indah Melati	100	10
Hamdan	96.7606	11
Syuhada Syahputra	95.9809	12
Franky Sarom	95.8713	13
Mutiara Nasyahwa	94.7917	14
Sariganda Sinaga, SE	90.663	15

**Gambar 10.** Hasil Perhitungan Metode COPRAS pada sistem

Dengan perhitungan yang dilakukan dengan cara manual dan sistem maka mendapatkan hasil penentuan rekomendasi staf tenaga kontrak terbaik yaitu terdapat 10 alternatif yang mendapatkan peringkat terbaik atau dari ranking 1 - 10. Oleh karena itu, 10 alternatif tersebut merupakan staf terbaik dari beberapa alternatif lainnya.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian yang dilakukan yaitu dengan mengumpulkan data mentah atau data sampel yang diperoleh dari hasil wawancara dan dimasukkan ke dalam sistem, setelah itu dilakukan pengujian oleh admin dan pengguna dengan perhitungan sistem menggunakan metode COPRAS. Menentukan rekomendasi staf tenaga kontrak terbaik bertujuan untuk meningkatkan kinerja staf dalam melakukan tugas-tugasnya agar lebih baik lagi. Hal tersebut dibuktikan dengan dibangunnya sistem yang berhasil dijalankan sesuai dengan apa yang hasil uji testing pada black box sistem .

Maka diperoleh dari hasil perhitungan dengan data alternatif berjumlah 25 sampel dihasilkan bahwa Jaliya SE, Dira Arsani Hasibuan SH, dan Dia Asmita SE menjadi 3 alternatif teratas yang memenuhi semua kriteria terbaik dengan nilai utilitas 100, dengan begitu ketiga staf tersebut dapat direkomendasi sebagai staf tenaga kontrak terbaik dalam kinerjanya. Hasil ini dapat mendukung keputusan dalam mempertahankan dan meningkatkan kinerja staf tenaga kontrak pada DISPORAPARBUD SERGAI. Dan dapat disimpulkan bahwa metode COPRAS mampu untuk menentukan rekomendasi staf tenaga kontrak terbaik di DISPORAPARBUD SERGAI dengan hasil perankingan.

#### REFERENSI

- [1] S. Rizki Tanjung and M. V Siagian, "Penerapan Metode COPRAS dan ENTROPY dalam Pemilihan Anggota Badan Pengawas Pemilihan Umum (BAWASLU)," *J. Informatics Manag. Inf. Technol.*, vol. 1, no. 2, pp. 48–59, 2021, [Online]. Available: <https://hostjournals.com/>
- [2] D. Lestari and A. S. R. Sinaga, "Penentuan Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap PT. Timbang Deli Dengan Metode Analitical Hierarchy Process (AHP)," *J. Teknol.*, vol. 8, no. 2, pp. 27–37, 2018, [Online]. Available: [www.jurnalteknologi.utm.my](http://www.jurnalteknologi.utm.my)
- [3] E. W. Fridayanthie, N. Khoirurrizky, and T. Santoso, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Weighted Product," *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 22, no. 1, pp. 41–46, 2020, doi: 10.31294/p.v21i2.6418.
- [4] I. AFRIANTY, "Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Fuzzy AHP ( F-AHP ) IIS AFRIANTY for selecting the best of employees using Fuzzy AHP method ( F-AHP ) IIS AFRIANTY Graduation," *J. Speed – Sentra Penelit. Eng. dan Edukasi –*, vol. 8, no. 1, pp. 44–50, 2011.
- [5] Dona, K. Yasdomi, and U. Utami, "Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Weight Product ( WP ) ( Studi Kasus : Universitas Pasir Pengaraian )," *Riau J. Comput. Sci.*, vol. 4, no. 1, pp. 129–143, 2018.
- [6] M. Murtiwiayati, D. Indayanti, R. Jaka Saputra, S. Chodidjah, and A. Eka Pradita, "Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Metode SAW," *J. Sos. Teknol.*, vol. 2, no. 2, pp. 99–107, 2022, doi: 10.36418/journalsostech.v2i2.300.
- [7] S. Mallu, "Sistem pendukung keputusan penentuan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap menggunakan metode topsis," *J. Ilm. Teknol. dan Inf. Terap.*, vol. 1, no. 2, pp. 36–42, 2015.
- [8] A. G. Anto, H. Mustafidah, and A. Suyadi, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting) di Universitas Muhammadiyah Purwokerto (Decision," *Juita*, vol. 3, no. 1, pp. 193–200, 2019.

- [9] A. G. Ramadhan and R. R. Santika, "AHP dan WP: Metode dalam Membangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Karyawan Terbaik," *Edumatic J. Pendidik. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 141–150, 2020, doi: 10.29408/edumatic.v4i1.2163.
- [10] A. dan M. M. Hafiz, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik dengan Pendekatan Weighted Product (Studi Kasus: PT. Telkom Cab. Lampung) Aliy," *Cendikia Vol.*, vol. 15, no. April, pp. 23–28, 2018.
- [11] S. Pami, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Dengan Metode Promethee (Studi Kasus: Pt. Karya Abadi Mandiri)," *J. Pelita Inform.*, vol. 6, no. 3, pp. 125–128, 2017.
- [12] D. Irawan and N. Mafrudhoh, "Analisis Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemberian Keputusan Pembebasan Biaya Bagi Siswa Yang Kurang Mampu Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Study Kasus Mi Hidayatuul Mubtadiin Srikaton Adiluwih)," *J. TAM*, vol. 7, no. 0, pp. 27–37, 2017, [Online]. Available: <http://www.ojs.stmikpringsewu.ac.id/index.php/JurnalTam/article/view/69>
- [13] R. Yunitarini, "Sistem pendukung keputusan pemilihan penyiar radio terbaik," *J. Ilm. Mikrotek*, vol. 1, no. 1, pp. 43–52, 2013, [Online]. Available: <https://eco-entrepreneur.trunojoyo.ac.id/jim/article/download/166/163>
- [14] S. Saefudin and S. Wahyuningsih, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Pada RSUD Serang," *JSil (Jurnal Sist. Informasi)*, vol. 1, no. 1, pp. 33–37, 2017, doi: 10.30656/jsii.v1i0.78.
- [15] D. Amiruddin, E. Nuryani, and H. Faturrohmah, "Rancangan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pengangkatan Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada PT. Ultra Prima Plast - Flexible Packaging," *J. Sist. Inf. dan Inform.*, vol. 1, no. 01, pp. 1–18, 2018, doi: 10.47080/simika.v1i01.34.
- [16] A. Hia, M. Marsono, and T. Syahputra, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Performance Cleaning Service Menggunakan Metode COPRAS," *J. Sist. Inf. Triguna Dharma (JURSI TGD)*, vol. 1, no. 3, p. 157, 2022, doi: 10.53513/jursi.v1i3.5120.
- [17] M. F. Ridhwan, I. L. Sardi, and S. Y. Puspitasari, "Rekomendasi Pemilihan Tempat Usaha Makanan dengan Metode COPRAS di Kecamatan Jambangan," *e-Proceeding Eng.*, vol. 6, no. 2, pp. 9491–9503, 2019.
- [18] A. G. Simorangkir, F. Saidah, and M. Mesran, "Penerapan Metode Maut, Copras Dan Edas Dalam Pemilihan Media Pembelajaran Online Di Masa Pandemic Covid-19," *J. Teknol. Inf. Mura*, vol. 14, no. 1, pp. 46–56, 2022, doi: 10.32767/jti.v14i1.1580.
- [19] T. Y. M. Sihite, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelompok Nelayan Terbaik Menerapkan Metode Copras," *J. Maj. Ilm. Inf. dan Teknol. Ilm.*, vol. 7, no. 2, pp. 106–110, 2020, [Online]. Available: <http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/inti/article/view/2317%0Ahttp://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/inti/article/viewFile/2317/1661>
- [20] M. Aris Munandar and Setyawan Wibisono, "Implementasi Metode COPRAS Dalam Pemilihan Sepeda Motor," *Elkom J. Elektron. dan Komput.*, vol. 15, no. 1, pp. 34–44, 2022, doi: 10.51903/elkom.v15i1.640.
- [21] P. COPRAS Dalam Penentuan Kepolisian Sektor Terbaik, G. Ginting, S. Alvita, A. Karim, M. Syahrizal, and N. Khairani Daulay, "Penerapan Complex Proportional Assessment (COPRAS) Dalam Penentuan Kepolisian Sektor Terbaik," *J. Sains Komput. Inform. (J-SAKTI)*, vol. 4, no. 2, pp. 616–631, 2020.

- [22] M. Simorangkir, Andreas Gerhard, "SPK Pemilihan Konten YouTube Layak Tonton untuk Anak-Anak Menerapkan Metode ROC ( Rank Order Centroid ) dan COPRAS ( Complex Proportional Assessment )," *Inst. Teknol. Adhi Tama Surabaya*, 2022.
- [23] W. Hadiwiyono and I. M. Lina, "Sistem Pendukung Keputusan Karyawan Terbaik Dengan Metode SAW Di PT. Fins Catering," *JRKT (Jurnal Rekayasa Komputasi Ter.)*, vol. 1, no. 04, pp. 271–278, 2021, doi: 10.30998/jrkt.v1i04.6161.
- [24] Mesran, P. Ramadhani, A. Nasution, D. Siregar, Fadlina, and A. P. U. Siahaan, "Implementation of Complex Proportional Assessment Method in the Selection of Mango Seeds," *Ijrst*, vol. 3, no. 7, pp. 397–402, 2017.
- [25] P. Fitriani and T. S. Alasi, "Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode WASPAS, COPRAS, dan EDAS : Menentukan Judul Skripsi," *J. Media Inform. Budidarma*, vol. 4, p. 56, 2020, doi: 10.30865/mib.v4i4.2431.
- [26] L. Irvana and N. Mariana, "Penerapan Metode COPRAS Untuk Pemilihan SMK Jurusan TKJ Kota Semarang," *J. Sisfokom (Sistem Inf. dan Komputer)*, vol. 11, no. 2, pp. 201–207, 2022, doi: 10.32736/sisfokom.v11i2.1427.
- [27] R. A. Putri, M. D. Irawan, M. Imbalo, Z. Hasibuan, and M. H. Koto, "Sistem Pendukung Keputusan dengan Aplikasi Pembelian Limbah Yang Dapat Didaur Ulang Menggunakan Metode Simple Multi- Attribute Rating Technique Purchasing Recyclable Waste Using the Simple Multi-Attribute Rating Technique," vol. 1, no. September, 2022.