

Penerapan Metode Rank Order Centroid (ROC) dan Copras Dalam Penentuan Jurusan Siswa SMK

*Application of the Rank Order Centroid (ROC) and Copras Methods in Determining Vocational
School Students' Majors*

Annisa Setia Ningrum^{a,1}, Lili Tanti^{b,2}

^aMahasiswa Universitas Potensi Utama, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

^b Dosen Universitas Potensi Utama, Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 Tj.Mulia, Medan, 20241, Indonesia

annisasetianingrum@gmail.com¹, lilitanti@gmail.com²

ABSTRAK

SMK PAB 2 Helvetia adalah instansi yang bergerak di dunia pendidikan. Penjurusan yang tersedia di SMK PAB 2 Helvetia meliputi, Pemasaran, Teknisi Komputer Jaringan, Akuntansi, Administrasi Perkantoran. Permasalahan yang terjadi dalam proses pemilihan jurusan yaitu sulitnya menentukan peminatan jurusan siswa yang mengakibatkan ketidaksesuaian antara hasil penentuan jurusan dengan minat, bakat dan kemampuan siswa. Pemilihan jurusan di SMA akan berpengaruh untuk melanjutkan ke perguruan tinggi atau karir ke depannya. Banyak siswa baru yang masih mengalami kebingungan dalam memilih jurusan di SMK PAB 2 Helvetia. Penjurusan akan disesuaikan dengan kemampuan akademik dan minat siswa. Tujuan penjurusan ini yaitu agar siswa bisa terarah dalam menerima pelajaran yang sesuai dengan kemampuan dan bakat yang dimiliki oleh siswa. Penjurusan ini diselenggarakan untuk menyeleksi dan mengumpulkan kemampuan peserta didik yang sama untuk menempuh satu program pendidikan yang sama juga. Disamping itu, penjurusan juga diselenggarakan untuk menyesuaikan kemampuan peserta didik terhadap bidang yang dipilihnya. Penempatan penjurusan yang sesuai akan meningkatkan prestasi dan memberikan kenyamanan seseorang dalam belajar.

Kata Kunci : Jurusan, Coprass, ROC, PHP, Mysql

ABSTRACT

PAB 2 Helvetia Vocational School is an institution engaged in the world of education. The majors available at SMK PAB 2 Helvetia include, Marketing, Computer Network Technician, Accounting, Office Administration. The problem that occurs in the process of selecting majors is the difficulty of determining student majors which results in a discrepancy between the results of determining majors and the interests, talents and abilities of students. The choice of majors in high school will affect the way to go to college or your future career. Many new students still experience confusion in choosing majors at SMK PAB 2 Helvetia. Majors will be adjusted to the academic abilities and interests of students. The purpose of this major is so that students can be directed in receiving lessons that are in accordance with the abilities and talents possessed by students. This major is held to select and gather students with the same abilities to take the same educational program as well. Besides that, majors are also held to adjust students' abilities to the field they choose. Placement of appropriate majors will increase achievement and provide comfort for someone in learning.

Keywords : Department, Coprass, ROC, PHP, Mysql

Disubmit: 18 April 2023

Info Artikel :
Direview: 19 Mei 2023

Diterima : 20 Juni 2023

Copyright © 2024 – CSRID Journal. All rights reserved.

1. PENDAHULUAN

Sesuai kurikulum yang berlaku di seluruh Indonesia, calon siswa SMA/SMK yang akan mendaftar sekolah akan mengalami pemilihan jurusan (penjurusan). Pemilihan jurusan bagi calon siswa SMA/SMK adalah awal dari pemilihan karir ke depannya. Karena memilih jurusan saat di SMA/SMK akan berpengaruh untuk melanjutkan ke perguruan tinggi selanjutnya atau karir [1]

Sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support System* merupakan sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur [2] Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam penentuan kepala produksi. Dengan menerapkan metode *ROC* dan *Coprass* sangat tepat untuk pemilihan jurusan terbaik. Metode *ROC* dan *Coprass* mampu menyederhanakan suatu persoalan kompleks yang tidak terstruktur sehingga dapat diperoleh hasil pemilihan jurusan terbaik dalam bentuk perangkungan [3]

Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*) adalah sistem berbasis computer yang interaktif dalam membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur [4]. *Website* merupakan sebuah media informasi yang ada di internet. *Website* tidak hanya dapat digunakan untuk penyebaran informasi saja melainkan bisa digunakan untuk membuat toko *online* [5]

Metode *ROC* dan *COPRAS* merupakan salah satu metode yang digunakan untuk memecahkan masalah ini yakni dapat memilih konten YouTube layak tonton untuk anak-anak, adapun alternatif A08 “Dora the Explorer” merupakan alternatif terbaik yang terpilih dengan nilai $U_i = 100$. [6] Metode *COPRAS* digunakan untuk menganalisis alternatif yang berbeda, dan memperkirakan alternatif sesuai dengan tingkat utilitasnya dimana nilai-nilai dari atribut dinyatakan dalam interval untuk meningkatkan efisiensi dan meningkatkan akurasi dalam proses pengambilan keputusan. [7] Kriteria penilaian untuk metode *COPRAS* dalam pemilihan sepeda motor terdiri dari kriteria harga dengan bobot 40 %, konsumsi BBM dengan bobot 30 %, kapasitas mesin dengan bobot 20 % dan tahun pembuatan dengan bobot 20 %. [8]. Hasil penelitian ini mendapatkan hasil yang maksimal dalam menganalisa dan dapat membantu petugas agar dapat menentukan dalam kinerja cleaning service diharapkan dapat membantu pihak PT. Iss Indonesia. [9] Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *COPRAS* dengan pembobotan *ROC*. Perhitungan metode *COPRAS* dengan pembobotan *ROC* menghasilkan alternatif terbaik yaitu alternatif A2 sebagai pengganti “Budiman Sianipar, ST” dengan nilai $U_i = 100$. [10] Fitur terpenting yang membuat metode *COPRAS* lebih unggul dari metode lainnya adalah dapat digunakan untuk menghitung tingkat utilitas alternatif yang menunjukkan sejauh mana alternatif yang diambil untuk perbandingan [11]

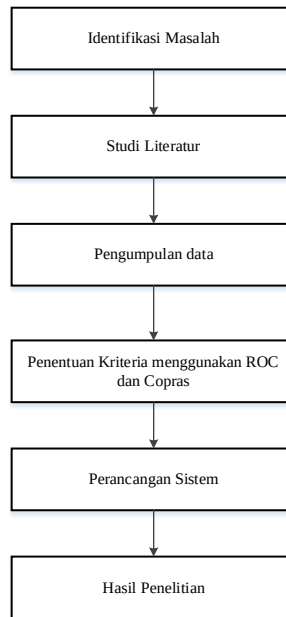
Sistem pendukung merupakan sistem interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data, Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. [12]

Penjurusan siswa merupakan salah satu upaya untuk mengarahkan siswa berdasarkan kemampuan akademik dan minat siswa. Sistem Penjurusan ini merupakan proses penyeleksian siswa dalam menentukan jurusan. Dalam penjurusan ini, siswa diberi kesempatan memilih jurusan yang paling cocok dengan karakteristik dirinya. [13]

Semua sintax yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan pada server sedangkan yang dikirimkan ke browser hanya hasilnya saja. Kemudian merupakan bahasa berbentuk script yang ditempatkan dalam server dan diproses di server. [14] MySQL merupakan RDBMS (*Relational Database Management System*) server. RDBMS adalah program yang memungkinkan pengguna database untuk membuat, mengelola, dan menggunakan data pada suatu model relational. [15]

2. METODE

Pengembangan dengan model ini adalah hasil adaptasi dari pengembangan perangkat keras, karena pada waktu itu belum terdapat metodologi pengembangan perangkat lunak yang lain.

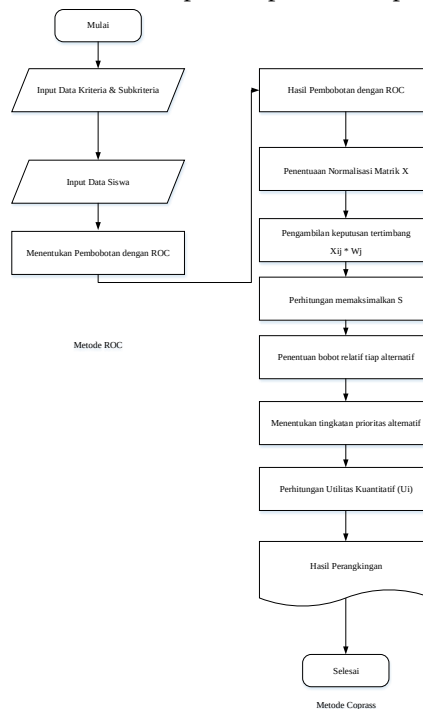


Gambar 1. Alur Penelitian

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Adapun flowchart dari metode Roc Dan Copras dapat dilihat pada Gambar 2 berikut ini :



Gambar 2. Flowchart Metode ROC dan Copras

Studi Kasus :

Berikut ini merupakan studi kasus dalam analisa rekomendasi pemilihan jurusan dengan metode ROC dan Copras pada tahun 2023:

- 1) Data Kriteria

Tabel 1. Data Kriteria

No	Kriteria
1	Nilai Matematika
2	Nilai Bahasa Indonesia
3	Nilai Bahasa Inggris
4	Nilai IPA
5	Nilai Psikotes
6	Wawancara
7	Minat

Rating kecocokan setiap alternative (penilaian) pada setiap kriteria yaitu : Sangat Baik (SB), Baik (B), Cukup (C), Kurang (K), dan Sangat Kurang (SK).

Tabel 2. Tabel Bobot Untuk Kriteria

Keterangan	Bobot Kriteria	Nilai	Bobot
Sangat Baik (SB)	Tertinggi	$1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ 5	0.456
Baik (B)		$0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ 5	0.256
Cukup (C)		$0 + 0 + \frac{1}{3} + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ 5	0.156
Kurang (CK)		$0 + 0 + 0 + \frac{1}{4} + \frac{1}{5}$ 5	0.09
Snagat Kurang (SK)	Terendah	$0 + 0 + 0 + 0 + \frac{1}{5}$ 5	0.04

Dikarenakan jurusan yang akan dipilih dalam proses pemilihan jurusan di S SMK PAB 2 Helvetia ada 3 yaitu Jurusan RPL, Akuntansi dan Administrasi perkantoran, maka dibuatkan tabel preferensi bobot untuk tiap kriteria pada ketiga jurusan tersebut.

Tabel 3. Bobot Nilai Preferensi Tiap Jurusan

No	Kriteria	RPL	Akuntansi	Administrasi perkantoran
1	Nilai Matematika	SB	B	C
2	Nilai Bahasa Indonesia	C	SB	B
3	Nilai Bahasa Inggris	B	SB	B
4	Nilai IPA	SB	C	SB
5	Nilai Psikotes	B	B	K
6	Wawancara	B	B	SB
7	Minat	C	B	B

Dari tabel diatas, maka didapatkan nilai Preferensi Bobot Tiap Kriteria pada tiap jurusan (RPL, Akuntansi dan administrasi perkantoran) seperti pada tabel 4 dibawah berikut.

Tabel 4. Tabel Preferensi Bobot Tiap Kriteria pada tiap jurusan.

No	Kriteria	RPL	Akuntansi	Administrasi perkantoran
1	Nilai Matematika	0.456	0.256	0.156
2	Nilai Bahasa Indonesia	0.156	0.456	0.256
3	Nilai Bahasa Inggris	0.256	0.456	0.256
4	Nilai IPA	0.456	0.156	0.456

5	Nilai Psikotes	0.256	0.256	0.09
6	Wawancara	0.256	0.256	0.456
7	Minat	0.156	0.256	0.256

2) Data Siswa

Tabel 5. Data Siswa

No	Nama	MM	B.Indo	B.Ingggris	IPA	Nilai Psikotes	Wawancara	Minat
1	Abelia Amanda	87	90	87	80	75	80	77
2	Ade Fristhy Alsia	77	75	80	92	75	77	86
3	Ade Kurniawan	80	75	75	87	87	86	80
4	Ade Ridho Ramadhan	92	87	86	80	87	80	80
5	Adelia Putri Lubis	87	87	80	82	77	92	87
6	Adelia Safitri	80	77	92	70	80	87	80
7	Martin Pakpahan	77	80	87	87	92	80	82
8	Adilla Munawwaroh	86	92	80	77	76	82	87
9	Adinda Amelia	76	76	82	80	80	80	87
10	Adinda Bunga Sahira	87	80	87	92	82	92	77
11	Adinda Gustina	80	87	87	90	70	87	80
12	Adinda Kesya	90	80	77	85	87	80	92
13	Adinda Saqina Harahap	87	77	80	83	77	82	77
14	Bayu Suhada	80	86	92	87	80	87	70
15	Bela Ayu Lestari	77	80	77	80	92	87	87
16	Bening Puspa Ningrum	86	82	75	77	75	77	77
17	Bilqisth Siregar	87	84	79	86	79	80	80
18	Bina Pratiwi	77	87	87	86	87	92	92
19	Bunga Liza Rahmadani	86	80	87	80	87	80	75
20	Bunga Suhaila	80	82	77	92	77	92	79
21	Cantika Nawang Wulan	92	70	80	87	80	77	87
22	Ceria Dwijayantika	87	87	92	80	92	75	87
23	Chalifa Khairunnisa	80	77	76	82	76	79	77
24	Charly Nabila	82	80	80	80	80	87	80
25	Chelsea Zahra Ussita	87	92	82	92	82	87	92
26	Chintya Nurdiva Sari	87	90	70	87	80	77	76
27	Cholila Ulfa Nasution	77	85	87	80	92	80	80
28	Cindi Aulia	80	83	77	82	77	92	82
29	Irman Laoli	92	87	80	87	75	90	80
30	Cindy Febiyola	77	80	92	87	79	85	82

Metode Copras

Setelah ditentukan kriteria, bobot dan alternatif, maka dilakukan perhitungan metode COPRAS akan dilakukan sesuai dengan langkah-langkah sebagai berikut ini :

Penentuan Normalisasi Matrik X

No	Nama	MM	B.Indo	B.Ingggris	IPA	Nilai Psikotes	Wawancara	Minat
1	Abelia Amanda	87	90	87	80	75	80	77
2	Ade Fristhy Alsia	77	75	80	92	75	77	86
3	Ade Kurniawan	80	75	75	87	87	86	80
4	Ade Ridho Ramadhan	92	87	86	80	87	80	80
5	Adelia Putri Lubis	87	87	80	82	77	92	87
6	Adelia Safitri	80	77	92	70	80	87	80
7	Martin Pakpahan	77	80	87	87	92	80	82
8	Adilla Munawwaroh	86	92	80	77	76	82	87
9	Adinda Amelia	76	76	82	80	80	80	87
10	Adinda Bunga Sahira	87	80	87	92	82	92	77
11	Adinda Gustina	80	87	87	90	70	87	80
12	Adinda Kesya	90	80	77	85	87	80	92
13	Adinda Saqina Harahap	87	77	80	83	77	82	77
14	Bayu Suhada	80	86	92	87	80	87	70
15	Bela Ayu Lestari	77	80	77	80	92	87	87
16	Bening Puspa Ningrum	86	82	75	77	75	77	77
17	Bilqisth Siregar	87	84	79	86	79	80	80
18	Bina Pratiwi	77	87	87	86	87	92	92
19	Bunga Liza Rahmadani	86	80	87	80	87	80	75
20	Bunga Suhaila	80	82	77	92	77	92	79
21	Cantika Nawang Wulan	92	70	80	87	80	77	87
22	Ceria Dwijayantika	87	87	92	80	92	75	87
23	Chalifa Khairunnisa	80	77	76	82	76	79	77
24	Charly Nabila	82	80	80	80	80	87	80
25	Chelsea Zahra Ussita	87	92	82	92	82	87	92
26	Chintya Nurdiva Sari	87	90	70	87	80	77	76
27	Cholila Ulfa Nasution	77	85	87	80	92	80	80
28	Cindi Aulia	80	83	77	82	77	92	82
29	Irman Laoli	92	87	80	87	75	90	80
30	Cindy Febiyola	77	80	92	87	79	85	82
Total		2500	2475	2470	2517	2435	2509	2455

$$A_{1,1} = 87/2500 = 0.035$$

$$A_{2,1} = 90/2475 = 0.036$$

$$A_{3,1} = 87/2470 = 0.035$$

$$A4,1 = 80/2517 = 0.032$$

$$A5,1 = 75/2435 = 0.031$$

$$A6,1 = 80/2509 = 0.032$$

$$A7,1 = 77/2455 = 0.031 \text{ dan seterusnya}$$

Maka diperoleh hasil Matriks X Sebagai berikut :

No	Nama Alternatif	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇
1	Abelia Amanda	87/2500 = 0.035	90/2475 = 0.036	87/2470 = 0.035	80/2517 = 0.032	75/2435 = 0.031	80/2509 = 0.032	77/2455 = 0.031
2	Ade Fristhy Alsia	77/2500 = 0.031	75/2475 = 0.030	80/2470 = 0.032	92/2517 = 0.037	75/2435 = 0.031	77/2509 = 0.031	86/2455 = 0.035
3	Ade Kurniawan	80/2500 = 0.032	75/2475 = 0.030	75/2470 = 0.030	87/2517 = 0.035	87/2435 = 0.036	86/2509 = 0.034	80/2455 = 0.033
4	Ade Ridho Ramadhan	92/2500 = 0.037	87/2475 = 0.035	86/2470 = 0.035	80/2517 = 0.032	87/2435 = 0.036	80/2509 = 0.032	80/2455 = 0.033
5	Adelia Putri Lubis	87/2500 = 0.035	87/2475 = 0.035	80/2470 = 0.032	82/2517 = 0.033	77/2435 = 0.032	92/2509 = 0.037	87/2455 = 0.035
6	Adelia Safitri	80/2500 = 0.032	77/2475 = 0.031	92/2470 = 0.037	70/2517 = 0.028	80/2435 = 0.033	87/2509 = 0.035	80/2455 = 0.033
7	Martin Pakpahan	77/2500 = 0.031	80/2475 = 0.032	87/2470 = 0.035	87/2517 = 0.035	92/2435 = 0.038	80/2509 = 0.032	82/2455 = 0.033
8	Adilla Munawwaroh	86/2500 = 0.034	92/2475 = 0.037	80/2470 = 0.032	77/2517 = 0.031	76/2435 = 0.031	82/2509 = 0.033	87/2455 = 0.035
9	Adinda Amelia	76/2500 = 0.030	76/2475 = 0.031	82/2470 = 0.033	80/2517 = 0.032	80/2435 = 0.033	80/2509 = 0.032	87/2455 = 0.035
10	Adinda Bunga Sahira	87/2500 = 0.035	80/2475 = 0.032	87/2470 = 0.035	92/2517 = 0.037	82/2435 = 0.034	92/2509 = 0.037	77/2455 = 0.031
11	Adinda Gustina	80/2500 = 0.032	87/2475 = 0.035	87/2470 = 0.035	90/2517 = 0.036	70/2435 = 0.029	87/2509 = 0.035	80/2455 = 0.033
12	Adinda Kesya	90/2500 = 0.036	80/2475 = 0.032	77/2470 = 0.031	85/2517 = 0.034	87/2435 = 0.036	80/2509 = 0.032	92/2455 = 0.037
13	Adinda Saqina Harahap	87/2500 = 0.035	77/2475 = 0.031	80/2470 = 0.032	83/2517 = 0.033	77/2435 = 0.032	82/2509 = 0.033	77/2455 = 0.031
14	Bayu Suhada	80/2500 = 0.032	86/2475 = 0.035	92/2470 = 0.037	87/2517 = 0.035	80/2435 = 0.033	87/2509 = 0.035	70/2455 = 0.029
15	Bela Ayu Lestari	77/2500 = 0.031	80/2475 = 0.032	77/2470 = 0.031	80/2517 = 0.032	92/2435 = 0.038	87/2509 = 0.035	87/2455 = 0.035
16	Bening Puspa Ningrum	86/2500 = 0.034	82/2475 = 0.033	75/2470 = 0.030	77/2517 = 0.031	75/2435 = 0.031	77/2509 = 0.031	77/2455 = 0.031
17	Bilqisth Siregar	87/2500 = 0.035	84/2475 = 0.034	79/2470 = 0.032	86/2517 = 0.034	79/2435 = 0.032	80/2509 = 0.032	80/2455 = 0.033
18	Bina Pratiwi	77/2500 = 0.031	87/2475 = 0.035	87/2470 = 0.035	86/2517 = 0.034	87/2435 = 0.036	92/2509 = 0.037	92/2455 = 0.037
19	Bunga Liza Rahmadani	86/2500 = 0.034	80/2475 = 0.032	87/2470 = 0.035	80/2517 = 0.032	87/2435 = 0.036	80/2509 = 0.032	75/2455 = 0.031
20	Bunga Suhaila	80/2500 = 0.032	82/2475 = 0.033	77/2470 = 0.031	92/2517 = 0.037	77/2435 = 0.032	92/2509 = 0.037	79/2455 = 0.032
21	Cantika Nawang Wulan	92/2500 = 0.037	70/2475 = 0.028	80/2470 = 0.032	87/2517 = 0.035	80/2435 = 0.033	77/2509 = 0.031	87/2455 = 0.035
22	Ceria Dwijayantika	87/2500 = 0.035	87/2475 = 0.035	92/2470 = 0.037	80/2517 = 0.032	92/2435 = 0.038	75/2509 = 0.030	87/2455 = 0.035
23	Chalifa Khairunnisa	80/2500 = 0.032	77/2475 = 0.031	76/2470 = 0.031	82/2517 = 0.033	76/2435 = 0.031	79/2509 = 0.031	77/2455 = 0.031
24	Charly Nabila	82/2500 = 0.033	80/2475 = 0.032	80/2470 = 0.032	80/2517 = 0.032	80/2435 = 0.033	87/2509 = 0.035	80/2455 = 0.033
25	Chelsea Zahra Ussita	87/2500 = 0.035	92/2475 = 0.037	82/2470 = 0.033	92/2517 = 0.037	82/2435 = 0.034	87/2509 = 0.035	92/2455 = 0.037
26	Chintya Nurdiva Sari	87/2500 = 0.035	90/2475 = 0.036	70/2470 = 0.028	87/2517 = 0.035	80/2435 = 0.033	77/2509 = 0.031	76/2455 = 0.031

27	Cholila Ulfa Nasution	77/2500 = 0.031	85/2475 = 0.034	87/2470 = 0.035	80/2517 = 0.032	92/2435 = 0.038	80/2509 = 0.032	80/2455 = 0.033
28	Cindi Aulia	80/2500 = 0.032	83/2475 = 0.034	77/2470 = 0.031	82/2517 = 0.033	77/2435 = 0.032	92/2509 = 0.037	82/2455 = 0.033
29	Irman Laoli	92/2500 = 0.037	87/2475 = 0.035	80/2470 = 0.032	87/2517 = 0.035	75/2435 = 0.031	90/2509 = 0.036	80/2455 = 0.033
30	Cindy Febiyola	77/2500 = 0.031	80/2475 = 0.032	92/2470 = 0.037	87/2517 = 0.035	79/2435 = 0.032	85/2509 = 0.034	82/2455 = 0.033

Perhitungan memaksimalkan dan meminimalkan indeks untuk masing-masing alternative.

Perhitungan memaksimalkan S = (Class 1 + Class 2 + Class 3 + Class 4)

$A1 = 0.013 + 0.008 + 0.005 + 0.003 + 0.002 + 0.001 + 0.001 = 0.034$

Maka diperoleh hasil Indeks Masing Alternatif :

No	Nama Alternatif	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	Indeks
1	Abelia Amanda	0.013	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.034
2	Ade Fristhy Alsia	0.011	0.007	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.032
3	Ade Kurniawan	0.012	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.032
4	Ade Ridho Ramadhan	0.014	0.008	0.005	0.003	0.003	0.001	0.001	0.035
5	Adelia Putri Lubis	0.013	0.008	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.034
6	Adelia Safitri	0.012	0.007	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	0.032
7	Martin Pakpahan	0.011	0.007	0.005	0.004	0.003	0.001	0.001	0.033
8	Adilla Munawwaroh	0.013	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.034
9	Adinda Amelia	0.011	0.007	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.031
10	Adinda Bunga Sahira	0.013	0.007	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.034
11	Adinda Gustina	0.012	0.008	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.034
12	Adinda Kesya	0.013	0.007	0.005	0.004	0.003	0.001	0.001	0.034
13	Adinda Saqina Harahap	0.013	0.007	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.033
14	Bayu Suhada	0.012	0.008	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.034
15	Bela Ayu Lestari	0.011	0.007	0.005	0.003	0.003	0.002	0.001	0.032
16	Bening Puspa Ningrum	0.013	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.033
17	Bilqisth Siregar	0.013	0.008	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.034
18	Bina Pratiwi	0.011	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.034
19	Bunga Liza Rahmadani	0.013	0.007	0.005	0.003	0.003	0.001	0.001	0.034
20	Bunga Suhaila	0.012	0.008	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.033
21	Cantika Nawang Wulan	0.014	0.006	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.033
22	Ceria Dwijayantika	0.013	0.008	0.006	0.003	0.003	0.001	0.001	0.035
23	Chalifa Khairunnisa	0.012	0.007	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.032
24	Charly Nabila	0.012	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.033
25	Chelsea Zahra Ussita	0.013	0.008	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.035
26	Chintya Nurdiva Sari	0.013	0.008	0.004	0.004	0.002	0.001	0.001	0.034
27	Cholila Ulfa Nasution	0.011	0.008	0.005	0.003	0.003	0.001	0.001	0.033
28	Cindi Aulia	0.012	0.008	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.032
29	Irman Laoli	0.014	0.008	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.035
30	Cindy Febiyola	0.011	0.007	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.033
Max									0.035

Menentukan nilai minimal dari masing-masing alternatif :

No	Nama Alternatif	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇	Indeks	S-	S+
1	Abelia Amanda	0.013	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.034	0.001	0.013
2	Ade Fristhy Alsia	0.011	0.007	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.032	0.001	0.011
3	Ade Kurniawan	0.012	0.007	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.032	0.001	0.012
4	Ade Ridho Ramadhan	0.014	0.008	0.005	0.003	0.003	0.001	0.001	0.035	0.001	0.014
5	Adelia Putri Lubis	0.013	0.008	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.034	0.001	0.013
6	Adelia Safitri	0.012	0.007	0.006	0.003	0.002	0.002	0.001	0.032	0.001	0.012
7	Martin Pakpahan	0.011	0.007	0.005	0.004	0.003	0.001	0.001	0.033	0.001	0.011
8	Adilla Munawwaroh	0.013	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.034	0.001	0.013
9	Adinda Amelia	0.011	0.007	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.031	0.001	0.011

10	Adinda Bunga Sahira	0.013	0.007	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.034	0.001	0.013
11	Adinda Gustina	0.012	0.008	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.034	0.001	0.012
12	Adinda Kesya	0.013	0.007	0.005	0.004	0.003	0.001	0.001	0.034	0.001	0.013
13	Adinda Saqina Harahap	0.013	0.007	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.033	0.001	0.013
14	Bayu Suhada	0.012	0.008	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	0.034	0.001	0.012
15	Bela Ayu Lestari	0.011	0.007	0.005	0.003	0.003	0.002	0.001	0.032	0.001	0.011
16	Bening Puspa Ningrum	0.013	0.008	0.005	0.003	0.002	0.001	0.001	0.033	0.001	0.013
17	Bilqisth Siregar	0.013	0.008	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.034	0.001	0.013
18	Bina Pratiwi	0.011	0.008	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.034	0.001	0.011
19	Bunga Liza Rahmadani	0.013	0.007	0.005	0.003	0.003	0.001	0.001	0.034	0.001	0.013
20	Bunga Suhaila	0.012	0.008	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.033	0.001	0.012
21	Cantika Nawang Wulan	0.014	0.006	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.033	0.001	0.014
22	Ceria Dwijayantika	0.013	0.008	0.006	0.003	0.003	0.001	0.001	0.035	0.001	0.013
23	Chalifa Khairunnisa	0.012	0.007	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	0.032	0.001	0.012
24	Charly Nabila	0.012	0.007	0.005	0.003	0.002	0.002	0.001	0.033	0.001	0.012
25	Chelsea Zahra Ussita	0.013	0.008	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.035	0.001	0.013
26	Chintya Nurdiva Sari	0.013	0.008	0.004	0.004	0.002	0.001	0.001	0.034	0.001	0.013
27	Cholila Ulfa Nasution	0.011	0.008	0.005	0.003	0.003	0.001	0.001	0.033	0.001	0.011
28	Cindi Aulia	0.012	0.008	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.032	0.001	0.012
29	Irman Laoli	0.014	0.008	0.005	0.004	0.002	0.002	0.001	0.035	0.001	0.014
30	Cindy Febiyola	0.011	0.007	0.006	0.004	0.002	0.001	0.001	0.033	0.001	0.011

Melakukan perhitungan bobot relatif tiap alternatif dengan memakai persamaan $\frac{1}{S-1}$ dan $S_{-1} * \text{Total} \frac{1}{S-1}$ hasilnya yaitu sebagai berikut :

Tabel 6. Perhitungan bobot relatif tiap alternatif

No	Nama Alternatif	1/S-i	S*(1/S-i)	Urutan Prioritas	Pi
1	Abelia Amanda	1,562.273	28.348	1,562.307	100
2	Ade Fristhy Alsia	1,398.779	31.662	01,398.811	89.53
3	Ade Kurniawan	1,503.688	29.453	1,503.720	96.25
4	Ade Ridho Ramadhan	1,503.688	29.453	1,503.723	96.25
5	Adelia Putri Lubis	1,382.701	32.030	1,382.735	88.51
6	Adelia Safitri	1,503.688	29.453	1,503.720	96.25
7	Martin Pakpahan	1,467.012	30.189	1,467.045	93.9
8	Adilla Munawwaroh	1,382.701	32.030	1,382.735	88.51
9	Adinda Amelia	1,382.701	32.030	1,382.733	88.51
10	Adinda Bunga Sahira	1,562.273	28.348	01,562.307	100
11	Adinda Gustina	1,503.688	29.453	1,503.721	96.25
12	Adinda Kesya	1,307.554	33.871	1,307.588	83.7
13	Adinda Saqina Harahap	1,562.273	28.348	1,562.306	100
14	Bayu Suhada	1,718.500	25.771	. 1,718.534	100
15	Bela Ayu Lestari	1,382.701	32.030	1,382.733	80.46
16	Bening Puspa Ningrum	1,562.273	28.348	1,562.305	90.91
17	Bilqisth Siregar	1,503.688	29.453	1,503.721	87.5
18	Bina Pratiwi	1,307.554	33.871	1,307.588	76.09
19	Bunga Liza Rahmadani	1,603.933	27.612	1,603.967	93.33
20	Bunga Suhaila	1,522.722	29.084	1,522.754	88.61
21	Cantika Nawang Wulan	1,382.701	32.030	1,382.734	80.46
22	Ceria Dwijayantika	1,382.701	32.030	1,382.736	80.46
23	Chalifa Khairunnisa	1,562.273	28.348	= 1,562.304	90.91
24	Charly Nabila	1,503.688	29.453	1,503.720	87.5
25	Chelsea Zahra Ussita	1,307.554	33.871	1,307.590	76.09
26	Chintya Nurdiva Sari	1,582.829	27.980	1,582.863	92.11
27	Cholila Ulfa Nasution	1,503.688	29.453	1,503.720	87.5
28	Cindi Aulia	1,467.012	30.189	0,467.045	85.37

29	Irman Laoli	1,503.688	29.453	1,503.722	87.5
30	Cindy Febiyola	1,467.012	30.189	1,467.045	85.37
Jumlah		44,287.533		Max = 1,718.534	

Dalam penentuan jurusan dapat diketahui range sebagai berikut :

No	Nama Jurusan	K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₆	K ₇
1	RPL	0.457	0.157	0.257	0.457	0.257	0.257	0.157
2	Akuntansi	0.257	0.457	0.457	0.157	0.257	0.257	0.257
3	Administrasi Perkantoran	0.157	0.257	0.257	0.457	0.09	0.457	0.257

Maka dapat diketahui proses rekomendasi jurusan adalah sebagai berikut :

Abelia Amanda

RPL=

$$0.456 \times 100 = 45.60.156 \times 100 = 15.60.256 \times 100 = 25.60.456 \times 100 = 45.60.256 \times 100 = 25.60.256 \times 100 = 25.60.156 \times 100 = 15.6199.22$$

Akuntansi =

$$(0.256 \times 100) + (0.09 \times 100) + (0.456 \times 100) + (0.256 \times 100) + (0.256 \times 100) + (0.456 \times 100) + (0.156 \times 100) = 209.2$$

Administrasi perkantoran

$$= (0.256 \times 100) + (0.156 \times 100) + (0.456 \times 100) + (0.456 \times 100) + (0.09 \times 100) + (0.156 \times 100) + (0.256 \times 100) = 192.6$$

Ade Fristhy Alsia

$$RPL = 0.456 \times 89.535 = 40.8280.156 \times 89.535 = 13.9670.256 \times 89.535 = 22.9210.456 \times 89.535$$

$$= 40.8280.256 \times 89.535$$

$$= 22.9210.256 \times 89.535$$

$$= 22.9210.156 \times 89.535$$

$$= 13.967377.5543$$

$$\text{Akuntansi} = (0.256 \times 89.535) + (0.09 \times 89.535) + (0.456 \times 89.535) + (0.256 \times 89.535) + (0.256 \times 89.535) + (0.456 \times 89.535) + (0.156 \times 89.535) = 396.507$$

Administrasi perkantoran

$$= (0.256 \times 89.535) + (0.156 \times 89.535) + (0.456 \times 89.535) + (0.456 \times 89.535) + (0.09 \times 89.535) + (0.156 \times 89.535) + (0.256 \times 89.535)$$

$$= 365.044 \text{ dan seterusnya}$$

Maka dapat diketahui hasil penentuan jurusan adalah sebagai berikut :

No	Nama Alternatif	Nilai Akhir	Jurusan
1	Abelia Amanda	100	RPL
2	Adinda Bunga Sahira	100	RPL
3	Bayu Suhada	100	RPL
4	Adinda Saqina Harahap	100	Akuntansi
5	Ade Ridho Ramadhan	96.25	Akuntansi
6	Adinda Gustina	96.25	Akuntansi
7	Adelia Safitri	96.25	Akuntansi
8	Ade Kurniawan	96.25	Akuntansi
9	Martin Pakpahan	93.9	Akuntansi
10	Bunga Liza Rahmadani	93.33	Akuntansi
11	Chintya Nurdiva Sari	92.11	Akuntansi
12	Bening Puspa Ningrum	90.91	Akuntansi
13	Chalifa Khairunnisa	90.91	Akuntansi
14	Ade Fristhy Alsia	89.53	Administrasi Perkantoran
15	Bunga Suhaila	88.61	Administrasi Perkantoran
16	Adelia Putri Lubis	88.51	Administrasi Perkantoran

17	Adilla Munawwaroh	88.51	Administrasi Perkantoran
18	Adinda Amelia	88.51	Administrasi Perkantoran
19	Irman Laoli	87.5	Administrasi Perkantoran
20	Bilqisth Siregar	87.5	Administrasi Perkantoran
21	Cholila Ulfa Nasution	87.5	Administrasi Perkantoran
22	Charly Nabila	87.5	Administrasi Perkantoran
23	Cindy Febiyola	85.37	Administrasi Perkantoran
24	Cindi Aulia	85.37	Administrasi Perkantoran
25	Adinda Kesya	83.7	Administrasi Perkantoran
26	Ceria Dwijayantika	80.46	Administrasi Perkantoran
27	Cantika Nawang Wulan	80.46	Administrasi Perkantoran
28	Bela Ayu Lestari	80.46	Administrasi Perkantoran
29	Chelsea Zahra Ussita	76.09	Administrasi Perkantoran
30	Bina Pratiwi	76.09	Administrasi Perkantoran

Dari tabel diatas dapat di ketahui bahwa 3 siswa yang masuk ke Jurusan RPL, 10 siswa untuk jurusan Akuntansi, dan 17 orang untuk jurusan Administrasi Perkantoran.

B. Pembahasan

Form ini menampilkan laporan data Analisa, ketika *admin* memilih laporan pada option laporan Analisa maka program akan menampilkan laporan Analisa. Gambar tampilan *form* laporan Analisa dapat pada gambar 3 :



No	Nama Mahasiswa	Nilai	Rekomendasi
1	Adilla Munawwaroh	88.51	RPL
2	Adinda Amelia	88.51	RPL
3	Irman Laoli	87.5	RPL
4	Bilqisth Siregar	87.5	Akuntansi
5	Cholila Ulfa Nasution	87.5	Akuntansi
6	Charly Nabila	87.5	Akuntansi
7	Cindy Febiyola	85.37	Akuntansi
8	Cindi Aulia	85.37	Akuntansi
9	Adinda Kesya	83.7	Akuntansi
10	Ceria Dwijayantika	80.46	Akuntansi
11	Cantika Nawang Wulan	80.46	Akuntansi
12	Bela Ayu Lestari	80.46	Akuntansi
13	Chelsea Zahra Ussita	76.09	Akuntansi
14	Bina Pratiwi	76.09	Akuntansi

Gambar 3. Tampilan *Form* Laporan Analisa

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan selama membuat Penerapan Metode Rank Order Centroid (ROC) dan Copras Dalam Penentuan Jurusan Siswa SMK, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan yaitu Dengan adanya sistem ini maka akan sangat membantu untuk mempercepat pengolahan data dalam pengambilan keputusan dalam Penentuan rekomendasi jurusan yang layak untuk siswa/i pada SMK PAB 2 Helvetia. Dengan membangun sistem pendukung keputusan rekomendasi jurusan yang layak untuk siswa/i pada SMK PAB 2 Helvetia maka dapat menghasilkan hasil perangkingan rekomendasi jurusan yang layak untuk siswa/i. Dengan menggunakan metode ROC dan Copras dapat melakukan perhitungan secara otomatis ketika pengguna menginputkan nilai alternatif dan nilai kriteria, sehingga dapat mengurangi masalah dalam pengambilan keputusan dalam penentuan rekomendasi jurusan yang layak untuk siswa/i.

UCAPAN TERIMA KASIH

Cantumkan ucapan terima kasih sponsor pada bagian ini sebagaimana yang sesuai.

REFERENSI

- [1] Agusli, R., Dzulhaq, M. I., & Irawan, F. C. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode Ahp-Topsis. *Academic Journal of Computer Science Research*, 2(2), 35–40. <https://doi.org/10.38101/ajcsr.v2i2.286>
- [2] Alfina, O., & Harahap, F. (2019). Pemodelan Uml Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Siswa Siswa Tunagrahita. *Methomika : Jurnal Manajemen Informatika & Komputerisasi Akuntansi*, 3(2), 143–150.
- [3] Arahman, H. (2022). Tingkat Akurasi dalam Analisis Perbandingan Metode ORESTE dengan PSI terhadap Penilai Kinerja Dosen. *Jurnal Informasi Dan Teknologi*, 5(1), 7–12. <https://doi.org/10.37034/jidt.v5i1.220>
- [4] Aris Munandar, M., & Setyawan Wibisono. (2022). Implementasi Metode COPRAS Dalam Pemilihan Sepeda Motor. *Elkom : Jurnal Elektronika Dan Komputer*, 15(1), 34–44. <https://doi.org/10.51903/elkom.v15i1.640>
- [5] Cholil, S. R., & Setyawan, M. A. (2021). Metode COPRAS untuk Menentukan Kain Terbaik dalam Pembuatan Pakaian pada Butik Batik Hatta Semarang. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 8(6), 1169. <https://doi.org/10.25126/jtiik.2021863584>
- [6] COPRAS Dalam Penentuan Kepolisian Sektor Terbaik, P., Ginting, G., Alvita, S., Karim, A., Syahrizal, M., & Khairani Daulay, N. (2020). Penerapan Complex Proportional Assessment (COPRAS) Dalam Penentuan Kepolisian Sektor Terbaik. *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*, 4(2), 616–631.
- [7] Daini Udda Siregar, A., & Astuti Hasibuan, N. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sales Marketing Terbaik di PT. Alfa Scorph Menggunakan Metode COPRAS. *Jurnal Sistem Komputer Dan Informatika (JSON) Hal*, 2(1), 62–68. <https://doi.org/10.30865/json.v2i1.2455>
- [8] Damanik, S., & Utomo, D. P. (2020). Implementasi Metode ROC (Rank Order Centroid) Dan Waspas Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kerjasama Vendor. ... *Teknologi Informasi Dan ...*, 4, 242–248. <https://doi.org/10.30865/komik.v4i1.2690>
- [9] Hermiati, R., Asnawati, A., & Kanedi, I. (2021). Pembuatan E-Commerce Pada Raja Komputer Menggunakan Bahasa Pemrograman Php Dan Database Mysql. *Jurnal Media Infotama*, 17(1), 54–66. <https://doi.org/10.37676/jmi.v17i1.1317>
- [10] Hia, A., Marsono, M., & Syahputra, T. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Performance Cleaning Service Menggunakan Metode COPRAS. *Jurnal Sistem Informasi Triguna Dharma (JURSI TGD)*, 1(3), 157. <https://doi.org/10.53513/jursi.v1i3.5120>
- [11] Janis, J. W., Mamahit, D. J., Sugiarso, B. A., Rumagit, A. M., Elektro, T., Sam, U., & Manado, R. (2020). Rancang Bangun Aplikasi Online Sistem Pemesanan Jasa Tukang Bangunan Berbasis Lokasi. *Jurnal Teknik Informatika*, 15(1), 1–12. <https://doi.org/10.35793/jti.15.1.2020.29023>
- [12] Manurian, W., Mubarak, I., Agustin, A. S., Haryanto, & Sania, N. (2020). Perancangan Sistem Informasi Pencatatan Poin Pelanggaran Tata Tertib Siswa Berbasis Website Pada SMK YP Karya 1 Tangerang. *Journal Informatics, Science & Technology (Online)*, 10(1), 1–9.
- [13] Maulana, C., Hendrawan, A., & Pinem, A. P. R. (2019). Pemodelan Penentuan Kredit Simpan Pinjam Menggunakan Metode Additive Ratio Assessment (Aras). *Jurnal Pengembangan Rekayasa Dan Teknologi*, 15(1), 7. <https://doi.org/10.26623/jprt.v15i1.1483>
- [14] Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Di Sma Muhammadiyah, S., Bengkulu Menggunakan Metode SAW, K., & Ranisa, E. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Di Sma Muhammadiyah 4 Kota Bengkulu Menggunakan Metode Saw. *Jurnal Media Infotama*, 18(1), 23.
- [15] Rahwanto, E. (2020). Perancangan Sistem Informasi Penjualan Berbasis Web Pada Pt. Inter Aneka Plasindo. *Jurnal Pendidikan Dan Dakwah*, 2(3), 335–358. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/pandawa>