
Implementasi Metode Complex Proportional Assessment (COPRAS) Dalam Perekrutan Tutor Computerized Accounting Pada Wi Learning Center Medan

Lilis ¹, Jaka Prayudha ^{#2}, Zaimah Panjaitan ^{#3}

^{#1} Program Studi Mahasiswa, STMIK Triguna Dharma

^{#2,3} Program Studi Dosen Pembimbing, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 201x

Revised Aug 20th, 201x

Accepted Aug 26th, 201x

Keyword:

Perekrutan

Tutor

Sistem Pendukung Keputusan

COPRAS

ABSTRACT

Tutor memiliki peranan penting dalam peningkatan sebuah keterampilan. Seorang tutor dituntut untuk mempunyai kemampuan dan kompetensi dalam mengelola proses pembelajaran. Untuk memenuhi standar kualifikasi, tutor hanya dapat diperoleh melalui upaya perekrutan yang baik, melalui seleksi dengan syarat yang telah ditentukan. Namun kenyataannya proses perekrutan tidak selalu diputuskan berdasarkan perhitungan yang pasti dan kriteria yang telah ditetapkan. Agar tidak terjadi kesalahan dalam melakukan perekrutan tutor maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan. Sistem pendukung keputusan adalah sebuah proses pembuatan keputusan melalui presentasi informasi yang dirancang spesifik untuk mendapat sebuah penyelesaian masalah. Pada sistem pendukung keputusan terdapat teknik dalam menyelesaikan masalah seperti metode COPRAS (Complex Proportional Assessment). Dimana metode ini menggunakan peringkat bertahap dan mengevaluasi prosedur alternatif dalam hal signifikan dan utilitas. Tujuan penelitian ini adalah membuat sistem pendukung keputusan pada perekrutan tutor untuk membantu proses yang cepat dan tepat. Sistem yang dibangun menggunakan penalaran yang maju dan memiliki basis pengetahuan dengan menggunakan bahasa pemrograman berbasis dekstop visual basic. Hasil dari penelitian ini, sebuah aplikasi berbasis dekstop yang dapat mengimplementasikan metode COPRAS untuk menghasilkan keputusan yang akurat dan tepat dan diharapkan dapat memudahkan pihak HRD dalam melakukan perekrutan tutor sesuai dengan kebutuhan lembaga Wi Learning Center Medan.

Kata Kunci: Perekrutan, Tutor, Sistem Pendukung Keputusan, COPRAS (Complex Proportional Assessment).

Copyright © 2021 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author: *First Author

Nama : Lilis

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: lilisbrjawa99@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pada era revolusi industri ini banyak perusahaan yang menuntut karyawannya untuk bisa melakukan segala kegiatan menggunakan komputer. Salah satunya adalah dengan menguasai *computerized accounting* (komputerisasi akuntansi). *Computerized accounting* adalah gabungan antara akuntansi dan keuangan yang dipadukan dengan teknologi komputer [1]. Oleh karena itu, karyawan membutuhkan sebuah pelatihan yang diajarkan oleh seorang tutor atau pengajar yang handal pada bidang tersebut.

Tutor dalam pendidikan nonformal adalah seseorang yang yang mempunyai kemampuan, kompetensi dan kemampuan dalam mengelola proses pembelajaran [2]. Untuk mendapat seorang tutor yang berkualitas tentunya tidak didapat dengan mudah dan sederhana, tetapi hanya bisa diperoleh dengan upaya perekrutan yang efektif dan efisien. Perekrutan itu sendiri merupakan proses pencarian tenaga kerja yang memiliki kemampuan serta keahlian untuk menjadi pegawai, yang dilakukan secara terencana agar memenuhi syarat-syarat guna memperoleh jabatan tertentu [3]. Masalah yang sering dialami pada saat melakukan sebuah perekrutan yaitu proses perekrutan diputuskan tidak berdasarkan perhitungan yang pasti dan sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan. Dari kebutuhan di atas dibutuhkan suatu cara yang tepat dalam perekrutan tutor diantaranya dengan menggunakan sistem pendukung keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah proses pembuatan keputusan melalui presentasi informasi yang dirancang secara spesifik, untuk mendapat sebuah penyelesaian masalah disesuaikan dengan kebutuhan masalah para sipembuat keputusan [4]. Dalam sistem pendukung keputusan terdapat teknik untuk menyelesaikan masalah salah satunya yaitu metode COPRAS (*Complex Proportional Assessment*).

Pada penelitian ini menggunakan metode COPRAS (*Complex Proportional Assessment*) dalam perekrutan tutor *computerized accounting* dengan melibatkan beberapa kriteria dan alternatif yang akan digunakan. Metode ini diyakinkan akurat karena metode ini digunakan untuk mencari alternatif terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

Dari latar belakang di atas maka disusunlah penelitian ini dengan judul “**Implementasi Metode Complex Proportional Assessment (COPRAS) Dalam Perekrutan Tutor Computerized Accounting Pada Wi Learning Center Medan**”.

2 METODE PENELITIAN

Metode penelitian umumnya menggunakan konsep metodologi penelitian jenis *research* dan *development*. Penelitian merupakan pencarian terencana atau penyelidikan kritis yang bertujuan untuk menemukan pengetahuan atau harapan baru bahwa pengetahuan semacam itu akan bermanfaat dalam mengembangkan suatu produk atau layanan baru. Berikut merupakan data yang diperoleh dari hasil penelitian adalah sebagai berikut:

1. Data Kriteria

Tabel 2.1 Kriteria keterangan

No	Id	Nama Kriteria	Type	Bobot	Normalisasi
1	C1	Jenjang Pendidikan	Benefit	15%	0,15
2	C2	Usia	Cost	5%	0,05
3	C3	Pengalaman Mengajar	Benefit	20%	0,2
4	C4	Kompetensi Profesional	Benefit	20%	0,2
5	C5	Penguasaan aplikasi akuntansi	Benefit	20%	0,2
6	C6	Kompetensi Sosial	Benefit	20%	0,2

Berikut ini merupakan tabel dari setiap kriteria yang akan digunakan dalam pengolahan data dengan metode COPRAS (*Complex Proportional Assessment*) yaitu sebagai berikut:

a. Tabel Kriteria Jenjang Pendidikan

Tabel 2.2 Kriteria Jenjang Pendidikan

No	Jenjang Pendidikan (C1)	Bobot Alternatif
1	S2	3
2	S1	2
3	D3	1

b. Tabel Kriteria Usia

Tabel 2.2 Kriteria Usia

No	Usia (C2)	Bobot Alternatif
1	21-23 Tahun	5
2	24-26 Tahun	4
3	27-29 Tahun	3
4	30-32 Tahun	2
5	32 Tahun	1

c. Tabel Kriteria Pengalaman Mengajar

Tabel 2.3 Kriteria Pengalaman Mengajar

No	Pengalaman Mengajar (C3)	Bobot Alternatif
1	Diatas 6 Tahun	5
2	5-6 Tahun	4
3	3-4 Tahun	3
4	1-2 Tahun	2
5	Tidak Pernah	1

d. Tabel Kriteria Kompetensi Profesional

Tabel 2.4 Kriteria Kompetensi Profesional

No	Sertifikat Keahlian (C4)	Bobot Alternatif
1	CPA (<i>Certified Public Accountant</i>)	4
2	CMA (<i>Certified Management Accountant</i>)	3
3	BAP (<i>Bersertifikat Akuntan Public</i>)	2
4	Tidak Bersertifikasi	1

e. Tabel Kriteria Penguasaan Aplikasi

Tabel 2.5 Kriteria Penguasaan Aplikasi

No	Penguasaan Aplikasi Akuntansi(C5)	Bobot Alternatif
1	<i>SAP Accounting</i>	5
2	<i>Excel Accounting</i>	4
3	<i>Bee Accounting</i>	3
4	<i>Accurate</i>	2
5	<i>Corsus</i>	1

f. Tabel Kriteria Kompetensi Sosial

Tabel 2.6 Kriteria Kompetensi Sosial

No	Kompetensi Sosial (C6)	Bobot Alternatif
1	Pernah Berorganisasi	2
2	Tidak Pernah Berorganisasi	1

2. Data Alternatif

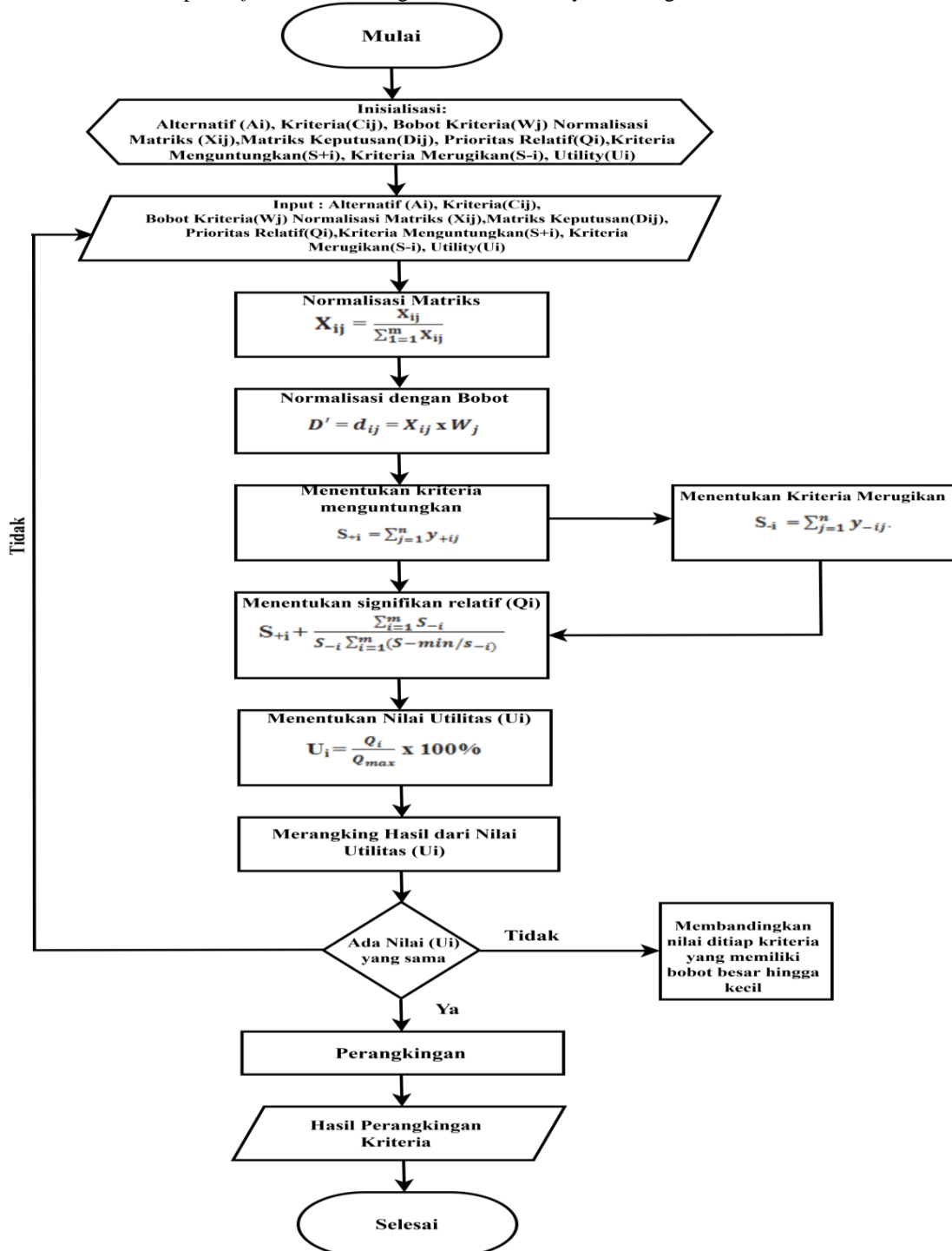
Tabel 2.7 Data Primer Perusahaan

No	Nama	Jenjang Pendidikan	Usia	Pengalaman Mengajar	Kompetensi Profesional	Penguasaan Aplikasi Akuntansi	Kompetensi Sosial
1	Riandi Virgiawan	D3	23 Tahun	Tidak Pernah	Tidak Bersertifikasi	<i>SAP Accounting</i>	Pernah Berorganisasi
2	Firmansyah Aulia	S1	24 Tahun	1 Tahun	Sertifikat CPA	<i>Bee Accounting</i>	Tidak Pernah Berorganisasi
3	Ricky Ramadhan	S1	26 Tahun	2 Tahun	Sertifikat BAP	<i>Excel Accounting</i>	Pernah Berorganisasi
4	Ady Cahyono	D3	30 Tahun	1 Tahun	Sertifikat CMA	<i>Accurate</i>	Pernah Berorganisasi
5	Lervia Ayuni	D3	21 Tahun	Tidak Pernah	Tidak Bersertifikasi	<i>Bee Accounting</i>	Pernah Berorganisasi
6	Sisca Armiyati	S1	24 Tahun	3 Tahun	Sertifikat CPA	<i>SAP Accounting</i>	Pernah Berorganisasi
7	Nurul Fadhillah	S1	32 Tahun	6 Tahun	Sertifikat CPA	<i>SAP Accounting</i>	Tidak Pernah Berorganisasi

8	Ardina Resti	D3	30 Tahun	2 Tahun	Sertifikat CPA	Accurate	Pernah Berorganisasi
9	Prayudi Putra	S1	22 Tahun	1 Tahun	Tidak Bersertifikasi	Excel Accounting	Tidak Pernah Berorganisasi
10	Chika Natalia	S1	27 Tahun	3 Tahun	Tidak Bersertifikasi	SAP Accounting	Pernah Berorganisasi

2.1 Flowchart Algoritma Sistem COPRAS (Complex Proportional Assessment)

Berikut ini merupakan *flowchart* dari algoritma COPRAS yaitu sebagai berikut:



Gambar 2.1 Flowchart Metode COPRAS

2.2 Algoritma COPRAS (*Complex Proportional Assessment*)

Tabel 2.8 Hasil Konversi Data Alternatif

No	Kode	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	A1	Riandi Virgiawan	1	5	1	1	5	2
2	A2	Firmansyah	2	4	2	4	3	1
3	A3	Ricky Ramadhan	2	4	2	2	4	2
4	A4	Ady Cahyono	1	2	2	3	2	2
5	A5	Lervia Ayuni	1	5	1	1	3	2
6	A6	Sisca Armiyati	2	4	3	4	5	2
7	A7	Nurul Fadhillah	2	4	4	4	5	1
8	A8	Ardina Resti	1	2	2	4	2	2
9	A9	Prayudi Putra	2	5	2	1	4	1
10	A10	Chika Natalia	2	3	3	1	5	2

Untuk menyelesaikan masalah di atas dengan menggunakan metode COPRAS langkah-langkahnya sebagai berikut:

1. Membuat matriks keputusan

$$X = \begin{bmatrix} 1 & 5 & 1 & 1 & 5 & 2 \\ 2 & 4 & 2 & 4 & 3 & 1 \\ 2 & 4 & 2 & 2 & 4 & 2 \\ 1 & 2 & 2 & 3 & 2 & 2 \\ 1 & 5 & 1 & 1 & 3 & 2 \\ 2 & 4 & 3 & 4 & 5 & 2 \\ 2 & 4 & 4 & 4 & 5 & 1 \\ 1 & 2 & 2 & 4 & 2 & 2 \\ 2 & 5 & 2 & 1 & 4 & 1 \\ 2 & 3 & 3 & 1 & 5 & 2 \\ \mathbf{16} & \mathbf{38} & \mathbf{22} & \mathbf{25} & \mathbf{38} & \mathbf{17} \end{bmatrix}$$

2. Normalisasi matriks keputusan

Berikut ini adalah normalisasi matriks keputusan dari alternatif sesuai dengan jenis kriterianya

menggunakan rumus $X_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^m X_{ij}}$ (1)

Kriteria 1 (C1) = (1 + 2 + 2 + 1 + 1 + 2 + 2 + 1 + 2 + 2 = 16)

$A_{11} = \frac{1}{16} = 0,0625$	$A_{61} = \frac{2}{16} = 0,125$
$A_{21} = \frac{2}{16} = 0,125$	$A_{71} = \frac{2}{16} = 0,125$
$A_{31} = \frac{2}{16} = 0,125$	$A_{81} = \frac{1}{16} = 0,0625$
$A_{41} = \frac{1}{16} = 0,0625$	$A_{91} = \frac{2}{16} = 0,125$
$A_{51} = \frac{1}{16} = 0,0625$	$A_{101} = \frac{2}{16} = 0,125$

Kriteria 2 (C2) = (5 + 4 + 4 + 2 + 5 + 4 + 4 + 2 + 5 + 3 = 38)

$A_{12} = \frac{5}{38} = 0,13158$	$A_{62} = \frac{4}{38} = 0,10526$
$A_{22} = \frac{4}{38} = 0,10526$	$A_{72} = \frac{4}{38} = 0,10526$
$A_{32} = \frac{4}{38} = 0,10526$	$A_{82} = \frac{2}{38} = 0,05263$
$A_{42} = \frac{2}{38} = 0,05263$	$A_{92} = \frac{5}{38} = 0,13158$
$A_{52} = \frac{5}{38} = 0,13158$	$A_{102} = \frac{3}{38} = 0,07895$

Dan seterusnya..

Dari perhitungan di atas diperoleh matriks X_{ij} yaitu sebagai berikut:

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 0,0625 & 0,13158 & 0,04545 & 0,04 & 0,13158 & 0,11765 \\ 0,125 & 0,10526 & 0,09091 & 0,16 & 0,07895 & 0,05882 \\ 0,125 & 0,10526 & 0,09091 & 0,08 & 0,10526 & 0,11765 \\ 0,0625 & 0,05263 & 0,09091 & 0,12 & 0,05263 & 0,11765 \\ 0,0625 & 0,13158 & 0,04545 & 0,04 & 0,07895 & 0,11765 \\ 0,125 & 0,10526 & 0,13636 & 0,16 & 0,13158 & 0,11765 \\ 0,125 & 0,10526 & 0,18182 & 0,16 & 0,13158 & 0,05882 \\ 0,0625 & 0,05263 & 0,09091 & 0,16 & 0,05263 & 0,11765 \\ 0,125 & 0,13158 & 0,09091 & 0,04 & 0,10526 & 0,05882 \\ 0,125 & 0,07895 & 0,13636 & 0,04 & 0,13158 & 0,11765 \end{bmatrix}$$

3. Menentukan matriks keputusan matriks keputusan berbobot yang ternormalisasi, dengan menggunakan persamaan $X_{ij} * W_j$ (2)

Matriks keputusan berbobot Kriteria 1 (C1):

$$\begin{aligned} A_{11} &= 0,0625 * 0,15 = 0,00938 & A_{61} &= 0,125 * 0,15 = 0,01875 \\ A_{21} &= 0,125 * 0,15 = 0,01875 & A_{71} &= 0,125 * 0,15 = 0,01875 \\ A_{31} &= 0,125 * 0,15 = 0,01875 & A_{81} &= 0,0625 * 0,15 = 0,00938 \\ A_{41} &= 0,0625 * 0,15 = 0,00938 & A_{91} &= 0,125 * 0,15 = 0,01875 \\ A_{51} &= 0,0625 * 0,15 = 0,00938 & A_{101} &= 0,125 * 0,15 = 0,01875 \end{aligned}$$

Matriks keputusan berbobot Kriteria 2 (C2):

$$\begin{aligned} A_{12} &= 0,13158 * 0,05 = 0,00658 & A_{62} &= 0,10526 * 0,05 = 0,00526 \\ A_{22} &= 0,10526 * 0,05 = 0,00526 & A_{72} &= 0,10526 * 0,05 = 0,00526 \\ A_{32} &= 0,10526 * 0,05 = 0,00526 & A_{82} &= 0,05263 * 0,05 = 0,00263 \\ A_{42} &= 0,05263 * 0,05 = 0,00263 & A_{92} &= 0,13158 * 0,05 = 0,00658 \\ A_{52} &= 0,13158 * 0,05 = 0,00658 & A_{102} &= 0,07895 * 0,05 = 0,00395 \end{aligned}$$

Dan seterusnya...

Dari perhitungan di atas maka diperoleh matriks D_{ij} :

$$D_{ij} = \begin{bmatrix} 0,00938 & 0,00658 & 0,00909 & 0,008 & 0,02632 & 0,02353 \\ 0,01875 & 0,00526 & 0,01818 & 0,032 & 0,01579 & 0,01176 \\ 0,01875 & 0,00526 & 0,01818 & 0,016 & 0,02105 & 0,02353 \\ 0,00938 & 0,00263 & 0,01818 & 0,024 & 0,01053 & 0,02353 \\ 0,00938 & 0,00658 & 0,00909 & 0,008 & 0,01579 & 0,02353 \\ 0,01875 & 0,00526 & 0,02727 & 0,032 & 0,02632 & 0,02353 \\ 0,01875 & 0,00526 & 0,03636 & 0,032 & 0,02632 & 0,01176 \\ 0,00938 & 0,00263 & 0,01818 & 0,032 & 0,01053 & 0,02353 \\ 0,01875 & 0,00658 & 0,01818 & 0,008 & 0,02105 & 0,01176 \\ 0,01875 & 0,00395 & 0,02727 & 0,008 & 0,02632 & 0,02353 \\ \text{Max} & \text{Min} & \text{Max} & \text{Max} & \text{Max} & \text{Max} \end{bmatrix}$$

4. Melakukan perhitungan memaksimalkan dan meminialkan indeks untuk masing- masing alternatif dengan kriteria menguntungkan $S_{+i} = \sum_{j=1}^n y_{+ij}$ (3)

kriteria merugikan $S_{-i} = \sum_{j=1}^n y_{-ij}$ (4)

Nilai normalisasi tertimbang untuk atribut yang menguntungkan dan merugikan. Semakin besar nilai S_{+i} maka semakin baik alternatifnya. Begitu juga dengan S_{-i} semakin rendah nilainya maka akan semakin baik alternatifnya.

$$\begin{aligned} S_{+i} &= (C1 + C3 + C4 + C5 + C6) & S_{-i} &= C2 \\ A_1 &= 0,00938 + 0,00909 + 0,008 + 0,02632 + 0,02353 = 0,07632 & & 0,00658 \\ A_2 &= 0,01875 + 0,01818 + 0,032 + 0,01579 + 0,01176 = 0,09648 & & 0,00526 \\ A_3 &= 0,01875 + 0,01818 + 0,016 + 0,02105 + 0,02353 = 0,09751 & & 0,00526 \\ A_4 &= 0,00938 + 0,01818 + 0,024 + 0,01053 + 0,02353 = 0,08562 & & 0,00263 \\ A_5 &= 0,00938 + 0,00909 + 0,008 + 0,01579 + 0,02353 = 0,06579 & & 0,00658 \\ A_6 &= 0,01875 + 0,02727 + 0,032 + 0,02632 + 0,02353 = 0,12787 & & 0,00526 \\ A_7 &= 0,01875 + 0,03636 + 0,032 + 0,02632 + 0,01176 = 0,12519 & & 0,00526 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 A_8 &= 0,00938 + 0,01818 + 0,032 + 0,01053 + 0,02353 = 0,09362 & 0,00263 \\
 A_9 &= 0,01875 + 0,01818 + 0,008 + 0,02105 + 0,01176 = 0,07774 & 0,00658 \\
 A_{10} &= 0,01875 + 0,02727 + 0,008 + 0,02632 + 0,02353 = 0,10387 & 0,00395
 \end{aligned}$$

5. Perhitungan bobot relatif dari setiap alternatif dengan menggunakan persamaan

$$\frac{1}{S_{-1}} \text{ dan } S_{-1} * \text{Total } \frac{1}{S_{-1}} \dots\dots\dots(5)$$

Tabel 2.9 perhitungan bobot tiap alternatif

Alternatif	$\frac{1}{S_{-1}}$	$S_{-1} * \text{Total } \frac{1}{S_{-1}}$
A ₁	$\frac{1}{0,00658} = 151,97568$	$0,00658 * 2230,00416 = 14,67342$
A ₂	$\frac{1}{0,00526} = 190,11407$	$0,00526 * 2230,00416 = 11,72982$
A ₃	$\frac{1}{0,00526} = 190,11407$	$0,00526 * 2230,00416 = 11,72982$
A ₄	$\frac{1}{0,00263} = 380,22814$	$0,00263 * 2230,00416 = 5,86491$
A ₅	$\frac{1}{0,00658} = 151,97568$	$0,00658 * 2230,00416 = 14,67342$
A ₆	$\frac{1}{0,00526} = 190,11407$	$0,00526 * 2230,00416 = 11,72982$
A ₇	$\frac{1}{0,00526} = 190,11407$	$0,00526 * 2230,00416 = 11,72982$
A ₈	$\frac{1}{0,00263} = 380,22814$	$0,00263 * 2230,00416 = 5,86491$
A ₉	$\frac{1}{0,00658} = 151,97568$	$0,00658 * 2230,00416 = 14,67342$
A ₁₀	$\frac{1}{0,00395} = 253,16456$	$0,00395 * 2230,00416 = 8,80851$
Total	2230,00416	

6. Menentukan prioritas alternatif (Q_i) dari setiap alternatif, semakin tinggi prioritas alternatifnya maka semakin baik. Nilai signifikansi relatif suatu alternaif menunjukkan tingkat kepuasan yang dicapai oleh alternatif itu. Alternatif dengan nilai signifikansi relatif tertinggi (Q_{max}) adalah pilihan terbaik di antara alternatif kandidat. Berikut merupakan persamaan prioritas alternatif (Q_i) :

$$Q_i = S_{+i} + \frac{\sum_{i=1}^m S_{-i}}{S_{-i} \sum_{i=1}^m (1/s_{-i})} \dots\dots\dots(6)$$

$$\begin{aligned}
 Q_1 &= 0,07632 + \frac{0,05}{14,67342} = 0,07632 + 0,00341 = 0,07973 \\
 Q_2 &= 0,09648 + \frac{0,05}{11,72982} = 0,09648 + 0,00426 = 0,10074 \\
 Q_3 &= 0,09751 + \frac{0,05}{11,72982} = 0,09751 + 0,00426 = 0,10177 \\
 Q_4 &= 0,08562 + \frac{0,05}{5,86491} = 0,08562 + 0,00853 = 0,09415 \\
 Q_5 &= 0,06579 + \frac{0,05}{14,67342} = 0,06579 + 0,00341 = 0,0692 \\
 Q_6 &= 0,12787 + \frac{0,05}{11,72982} = 0,12787 + 0,00426 = 0,13213 \\
 Q_7 &= 0,12519 + \frac{0,05}{11,72982} = 0,12519 + 0,00426 = 0,12945 \\
 Q_8 &= 0,09362 + \frac{0,05}{5,86491} = 0,09362 + 0,00853 = 0,10215 \\
 Q_9 &= 0,07774 + \frac{0,05}{14,67342} = 0,07774 + 0,00341 = 0,08115 \\
 Q_{10} &= 0,10387 + \frac{0,05}{8,80851} = 0,10387 + 0,00568 = 0,10955
 \end{aligned}$$

Max Q_i adalah 0,13213

7. Perhitungan utilitas kuantitatif (U_i) untuk setiap alternatif dengan menggunakan persamaan

$$\frac{Q_i}{\text{Max } Q_i} * 100\% \dots\dots\dots(7)$$

$$U_1 = \frac{0,07973}{0,13213} * 100\% = 0,60342 * 100\% = 60,342$$

$$U_2 = \frac{0,10074}{0,13213} * 100\% = 0,76243 * 100\% = 76,243$$

$$U_3 = \frac{0,10177}{0,13213} * 100\% = 0,77023 * 100\% = 77,023$$

$$U_4 = \frac{0,09415}{0,13213} * 100\% = 0,71256 * 100\% = 71,256$$

$$U_5 = \frac{0,0692}{0,13213} * 100\% = 0,52373 * 100\% = 52,373$$

$$U_6 = \frac{0,13213}{0,13213} * 100\% = 1 * 100\% = 100$$

$$U_7 = \frac{0,12945}{0,13213} * 100\% = 0,97972 * 100\% = 97,972$$

$$U_8 = \frac{0,10215}{0,13213} * 100\% = 0,77310 * 100\% = 77,310$$

$$U_9 = \frac{0,08115}{0,13213} * 100\% = 0,61417 * 100\% = 61,417$$

$$U_{10} = \frac{0,10955}{0,13213} * 100\% = 0,82911 * 100\% = 82,911$$

Setelah proses perhitungan nilai akhir selesai maka hasil nilai total yang didapat dari setiap alternatif dengan menerapkan metode COPRAS yaitu dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 2.10 Hasil perhitungan outranking masing-masing alternatif

No	Alternatif	Nilai Akhir	Presentasi
1	Riandi Virgiawan	60,342	60%
2	Firmansyah	76,243	76%
3	Ricky Ramadhan	77,023	77%
4	Ady Cahyono	71,256	71%
5	Lervia Ayuni	52,373	52%
6	Sisca Armiyati	100	100%
7	Nurul Fadhillah	97,972	98%
8	Ardina Resti	77,310	77%
9	Prayudi Putra	61,417	61%
10	Chika Natalia	82,911	82%

Dari hasil perhitungan outranking masing-masing alternatif maka hasil keputusannya yaitu:

Tabel 2.11 Hasil keputusan

No	Alternatif	Nilai Akhir	Keputusan
1	Riandi Virgiawan	60,342	Ditolak
2	Firmansyah	76,243	Ditolak
3	Ricky Ramadhan	77,023	Ditolak
4	Ady Cahyono	71,256	Ditolak
5	Lervia Ayuni	52,373	Ditolak
6	Sisca Armiyati	100	Diterima
7	Nurul Fadhillah	97,972	Ditolak
8	Ardina Resti	77,310	Ditolak
9	Prayudi Putra	61,417	Ditolak
10	Chika Natalia	82,911	Ditolak

Sesuai dengan perhitungan yang dilakukan dari awal hingga akhir, serta di dukung dengan penentuan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, maka perekrutan calon tutor *computerized accounting* pada Wi Learning Center Medan, terpilih **Sisca Armiyati** sebagai tutor *computerized accounting* yang diterima.

3. ANALISA DAN HASIL

Implementasi sistem merupakan kegiatan akhir dari proses penerapan sistem, dimana sistem ini akan dioperasikan secara menyeluruh. Sebelum sistem benar-benar digunakan dengan baik, sistem harus melalui tahap pengujian terlebih dahulu untuk menjamin tidak ada kendala yang muncul pada saat sistem digunakan. Implementasi yang dilakukan terdapat beberapa tahap dan prosedur untuk menyelesaikan analisa yaitu aplikasi yang disetujui melakukan penginstalan, pengujian data dan memulai menggunakan sistem baru. Implementasi sebagai dukungan sistem analisa diperlukan beberapa perangkat-perangkat sebagai berikut:

1. Tampilan *Form Login*

Berikut ini merupakan tampilan *form login* yang berfungsi untuk melakukan proses validasi *username* dan *password* pengguna.



Gambar 3.1 *Form Login*

2. Tampilan Menu Utama

Berikut ini merupakan tampilan menu utama yang berfungsi untuk menampilkan *form-form* lain jika berhasil *login*. dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 3.2 *Form Menu Utama*

3. Tampilan Halaman *Input Data Alternatif*

Berikut ini merupakan tampilan halaman untuk menginput data calon tutor yaitu sebagai berikut:

No	Id Calon Tu...	Nama	Jenjang Pendidikan	Usia	Pengalaman Mengajar	Kompetensi Profesional	Penguasaan Aplikasi Akuntansi	Kompetensi Sosial
1	C001	Riandi Virgiawan	D3	23 Tahun	Tidak Pernah	Tidak Bersertifikasi	SAP Accounting	Pernah Berorganisasi
2	C002	Firmansyah Aulia	S1	24 Tahun	1 Tahun	Sertifikat CPA (Certified Public Accountant)	Bee Accounting	Tidak Pernah Berorganisasi
3	C003	Ricky Ramadhan	S1	26 Tahun	2 Tahun	Sertifikat BAP (Bersertifikat Akuntan Public)	Excel Accounting	Pernah Berorganisasi
4	C004	Ady Cahyono	D3	30 Tahun	1 Tahun	Sertifikat CMA (Certified Management Accountant)	Accurate	Pernah Berorganisasi
5	C005	Lervia Ayuni	D3	21 Tahun	Tidak Pernah	Tidak Bersertifikasi	Bee Accounting	Pernah Berorganisasi
6	C006	Sisca Armiyati	S1	24 Tahun	3 Tahun	Sertifikat CPA (Certified Public Accountant)	SAP Accounting	Pernah Berorganisasi
7	C007	Nurul Fadhillah	S1	32 Tahun	6 Tahun	Sertifikat CPA (Certified Public Accountant)	SAP Accounting	Tidak Pernah Berorganisasi
8	C008	Araina Resti	D3	30 Tahun	2 Tahun	Sertifikat CPA (Certified Public Accountant)	Accurate	Pernah Berorganisasi
9	C009	Prayudi Putra	S1	22 Tahun	1 Tahun	Tidak Bersertifikasi	Excel Accounting	Tidak Pernah Berorganisasi
10	C010	Chika Natala	S1	27 Tahun	3 Tahun	Tidak Bersertifikasi	SAP Accounting	Pernah Berorganisasi

Gambar 3.3 *Form Data Calon Tutor*

4. Tampilan Halaman Penilaian

Tampilan halaman penilaian menampilkan *form* proses untuk menampilkan normalisasi alternatif menjadi sesuai dengan *range* yang telah ditentukan, lalu menghitung nilai akhir pada COPRAS yaitu dapat dilihat pada gambar berikut:

No	Id Calon Tutor	Nama	Jenjang Pendidikan	Usia	Pengalaman Mengajar	Kompetensi Profesional	Penguasaan Aplik...	Kompetensi Sosial	Tahap Min 3	Tahap Max	Tahap Akhir	Hasil
1	C001	Riandi Virgi...	1	5	1	1	5	2	0,00340909090909...	0,076311110329...	0,07972020123839	60,335
2	C002	Firmansyah...	2	4	2	4	3	1	0,00426136363636...	0,096485997748...	0,100747361384745	76,249
3	C003	Ricky Ram...	2	4	2	2	4	2	0,00426136363636...	0,097513861525...	0,101775225161835	77,027
4	C004	Ady Cahyo...	1	2	2	3	2	2	0,00852272727272...	0,085612545735...	0,094135273008725	71,245
5	C005	Lervia Ayuni	1	5	1	1	3	2	0,00340909090909...	0,065784794539...	0,0691938854489...	52,368
6	C006	Sisca Ami...	2	4	3	4	5	2	0,00426136363636...	0,127867928511...	0,132129292147481	100,000
7	C007	Nurul Fad...	2	4	4	4	5	1	0,00426136363636...	0,125194131719...	0,12945549536037	97,976
8	C008	Araina Resti	1	2	2	4	2	2	0,00852272727272...	0,093612545735...	0,102135273008725	77,299
9	C009	Prayudi Pu...	2	5	2	1	4	1	0,00340909090909...	0,077749155643...	0,0811582465522...	61,423
10	C010	Chika Nata...	2	3	3	1	5	2	0,00568181818181...	0,103967928511...	0,109549746692935	82,911

Gambar 3.4 *Form Proses Penilaian*

5. Tampilan halaman keputusan
Tampilan halaman keputusan menampilkan hasil keputusan sesuai dengan perhitungan metode COPRAS. Dengan menampilkan pernyataan “Diterima” atau “Ditolak” calon tutor *computerized accounting* dapat dilihat seperti gambar berikut:

Data Kriteria			Data Alternatif									
No	Id Kriteria	Nama Kriteria	Nilai Bobot	No	Id Calon Tutor	Nama	Jerjang Pendidikan	Usia	Pengalaman Mengajar	Kompetensi Profesional	Penguasaan Aplikasi Akuntansi	Kompetensi Sosial
1	K-001	Jerjang Pendidikan	0,15	1	C001	Rendi Wigjawan	D3	23 Tahun	Tidak Pemah	Tidak Bersertifikasi	SAP Accounting	Pemah Berorganisasi
2	K-002	Usia	0,05	2	C002	Firmansyah Aulia	S1	24 Tahun	1 Tahun	Sertifikat CPA (Certified P...	Bee Accounting	Tidak Pemah Berorganisasi
3	K-003	Pengalaman Mengajar	0,2	3	C003	Ricky Ramadhan	S1	25 Tahun	2 Tahun	Sertifikat BAP (Bersertifika...	Excel Accounting	Pemah Berorganisasi
4	K-004	Kompetensi Profesional	0,2	4	C004	Ady Cahyono	D3	30 Tahun	1 Tahun	Sertifikat CMA (Certified M...	Accurate	Pemah Berorganisasi
5	K-005	Penguasaan Aplikasi Akuntansi	0,2	5	C005	Lervia Ayuni	D3	21 Tahun	Tidak Pemah	Tidak Bersertifikasi	Bee Accounting	Pemah Berorganisasi
6	K-006	Kompetensi Sosial	0,2	6	C006	Sisca Amiyati	S1	24 Tahun	3 Tahun	Sertifikat CPA (Certified P...	SAP Accounting	Pemah Berorganisasi
				7	C007	Nurul Fadhillah	S1	32 Tahun	6 Tahun	Sertifikat CPA (Certified P...	SAP Accounting	Tidak Pemah Berorganisasi
				8	C008	Ardina Resti	D3	30 Tahun	2 Tahun	Sertifikat CPA (Certified P...	Accurate	Pemah Berorganisasi
				9	C009	Prayudi Putra	S1	22 Tahun	1 Tahun	Tidak Bersertifikasi	Excel Accounting	Tidak Pemah Berorganisasi
				10	C010	Chika Natale	S1	27 Tahun	3 Tahun	Tidak Bersertifikasi	SAP Accounting	Pemah Berorganisasi

Keputusan				
No	Id Calon Tutor	Nama	Nilai Akhir	Keputusan
1	C006	Sisca Amiyati	100,000	Diterima
2	C005	Lervia Ayuni	52,368	Ditolak
3	C001	Rendi Wigjawan	60,335	Ditolak
4	C009	Prayudi Putra	61,423	Ditolak
5	C004	Ady Cahyono	71,245	Ditolak
6	C002	Firmansyah Aulia	76,249	Ditolak
7	C003	Ricky Ramadhan	77,027	Ditolak
8	C008	Ardina Resti	77,299	Ditolak
9	C010	Chika Natale	82,911	Ditolak
	C007	Nurul Fadhillah	97,976	Ditolak

Gambar 3.5 Form Keputusan

6. Tampilan Halaman Laporan
Tampilan halaman laporan berfungsi untuk menampilkan hasil keputusan dari proses perhitungan untuk melihat tutor yang diterima dan tutor yang ditolak dapat dilihat pada gambar di bawah ini:

WiLearning Center Medan HRD (Human Resource Development) Laporan Data Calon Tutor Computerized Accounting			
Medan, 24-Maret-2021			
No	Nama	Hasil	Keputusan
1	Rendi Wigjawan	60,335	Ditolak
2	Firmansyah Aulia	76,249	Ditolak
3	Ricky Ramadhan	77,027	Ditolak
4	Ady Cahyono	71,245	Ditolak
5	Lervia Ayuni	52,368	Ditolak
6	Sisca Amiyati	100,000	Diterima
7	Nurul Fadhillah	97,976	Ditolak
8	Ardina Resti	77,299	Ditolak
9	Prayudi Putra	61,423	Ditolak
10	Chika Natale	82,911	Ditolak

Diketahui oleh:
Begitlan-HRD

Andy Thomas, S.Kom., M.M.S.I

Gambar 3.6 Form Laporan

4. KESIMPULAN

Jadi kesimpulan yang dapat disimpulkan dari hasil analisa perekrutan calon tutor *computerized accounting* adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil analisa, metode COPRAS (*Complex Proportional Assessment*) dapat diterapkan dalam pemecahan masalah pada Wi Learning Center Medan terkait hal perekrutan tutor *computerized accounting*.
2. Berdasarkan hasil penelitian dalam merancang sistem pendukung keputusan berbasis *dekstop* yang mengadopsi COPRAS (*Complex Proportional Assessment*) dapat digunakan dalam penyelesaian masalah pada Wi Learning Center Medan.
3. Aplikasi yang dibangun dengan menggunakan bahasa pemrograman *visual basic* dan *database Microsoft Access* dalam sistem pendukung keputusan dengan metode COPRAS (*Complex Proportional Assessment*) dapat dibangun.

UCAPAN TERIMAKASIH

Puji syukur dipanjatkan kehadiran Allah Subhanu wa ta'ala karena berkat rahmat dan hidayah-Nya, yang masih memberikan kesehatan dan kesempatan sehingga dapat diselesaikan jurnal ilmiah ini dengan baik. ucapan terima kasih ditujukan kepada kedua Orang tua, atas kesabaran, ketabahan serta ketulusan hati memberikan dorongan moril maupun material serta do'a yang tiada henti-hentinya. Ucapan terimakasih juga ditujukan untuk pihak-pihak yang telah mengambil bagian dalam penyusunan jurnal ilmiah ini.

- [1] A. Daini Udda Siregar and N. Astuti Hasibuan, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sales Marketing Terbaik di PT. Alfa Scorph Menggunakan Metode COPRAS," *J. Sist. Komput. dan Inform. Hal*, vol. 2, no. 1, pp. 62–68, 2020, doi: 10.30865/json.v2i1.2455.
- [2] T. Yolanda and M. Sihite, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelompok Nelayan Terbaik Menerapkan Metode Copras," vol. 7, no. 2, pp. 106–110, 2020.
- [3] G. Ginting, et al. "Penerapan Complex Proportional Assessment (COPRAS) Dalam Penentuan Kepolisian Sektor Terbaik," *J. Sains Komput. Informat.*, vol. 4, no. 2, pp. 616–631, 2020, [Online]. Available:<https://tunasbangsa.ac.id/ejurnal/index.php/jsakti/article/view/24236>.
- [4] M. F. Ridhwan, I. L. Sardi, and S. Y. Puspitasari, "Rekomendasi Pemilihan Tempat Usaha Makanan dengan Metode COPRAS di Kecamatan Jambangan," vol. 6, no. 2, pp. 9491–9503, 2019.
- [5] R. Ardianto and G. B. Sulisty, "Perancangan Sistem Informasi Perekrutan Karyawan Pada PT Yogya Indah Sejahtera Yogyakarta," vol. 9, no. 5, pp. 1–8, 2020.
- [6] F. Harimurti and Rispantyo, "Internal Locus Of Control Sebagai Moderasi Pada Pengaruh Kompetensi Dosen Terhadap Tingkat Pemahaman Akuntansi," *J. Akunt. dan Sist. Teknol. Inf.*, vol. 10, no. 1, pp. 50–62, 2017.

BIOGRAFI PENULIS

	<p>Lilis, wanita kelahiran Kabanjahe, 30 November 1999 ini merupakan seorang mahasiswi yang sedang menempuh pendidikan tingkat akhir di STMIK Triguna Dharma Medan jurusan Sistem informasi stanbuk 2017. Beliau merupakan anak pertama dari bapak Sugito dan ibu Asriani. Rekam pendidikannya yaitu TK di Aisyah Bustanul Athfal Kabanjahe, SDN 040445 Kabanjahe, MTsN Kabanjahe dan MAN 01 Kabanjahe. Saat ini sedang berjuang untuk mengerjakan skripsi guna untuk syarat kelulusan strata 1. Dengan mengangkat sebuah judul “Implementasi Metode Complex Proportional Assessment (COPRAS) Dalam Perekrutan Tutor <i>Computerized Accounting</i> Pada Wi Learning Center Medan”.</p>
	<p>Jaka Prayudha, S.Kom., M.Kom, pria kelahiran Medan, 20 Mei 1992 ini merupakan pengembang sistem otomatis berbasis kecerdasan buatan, bidang riset yang ditekuni ialah Jaringan Syaraf Tiruan dan Robotika Sistem. Saat ini menjadi dosen tetap di STMIK Triguna Dharma Medan. Beliau mengampu beberapa mata kuliah diantaranya : Algoritma dan Pemrograman, Sistem Kendali, Pengantar dan Aplikasi Robotika, Jaringan Syaraf Tiruan, Kecerdasan Buatan, Pemrograman Mobile, Sistem Kendali, dan lain sebagainya yang berkaitan dengan Sistem Komputer. Tamat 2014 Strata 1 Sistem Komputer STMIK Triguna Dharma dan 2016 Strata 2 Magister Ilmu Komputer Universitas Putra Indonesia YPTK Padang. Menjadi narasumber untuk tema What’s It’s Artificial Intelligence. Ethical Hacking, Robotic Today, Workshop Development Smarthome and Smartcity.</p>
	<p>Zaimah Panjaitan, S.Kom., M.Kom, merupakan wanita kelahiran Tanjung Balai, Asahan. Bidang riset yang ditekuni adalah Keamanan Komputer dan Artificial Intelligence. Beliau saat ini merupakan dosen tetap di STMIK Triguna Dharma Medan. Beliau pernah bekerja di Penpes (PP) Baitussalan Siantar dan International Boarding School Ar-Raudhatul Hasanah sebagai staff penelitian dan pengembangan atau IT (<i>Intellegence Technoogy</i>) dan Jurnalistik dan sebagai seorang pengajar atau guru pada tahun 2010-2015. Tamat 2015 Strata 1 Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma dan 2018 Strata 2 Magister Ilmu Komputer Universitas Putra Indonesia YPTK Padang.</p>