



# **Penerapan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) Dalam Penerimaan Karyawan Perjanjian Kerja Waktu Tertentu (PKWT)**

**Nona Oktari, Mesran, Dito Putro Utomo<sup>\*</sup>, Soeb Aripin, Abdul Karim**

Fakultas Ilmu Komputer Dan Teknologi Informasi, Prodi Teknik Informatika, Universitas Budi Darma, Medan

Jl. Sisingamangaraja No.338, Siti Rejo I, Medan, Indonesia

Email: <sup>1</sup>nonaoktari460@gmail.com, <sup>2</sup>mesran.skompom@gmail.com, <sup>3,\*</sup>ditoputro12@gmail.com, <sup>4</sup>soebaripin@gmail.com, <sup>5</sup>abdkarim6@gmail.com

Submitted: 04/04/2022; Accepted: 23/04/2022; Published: 30/04/2022

**Abstrak**—Karyawan Perjanjian Kerja Waktu Tertentu (PKWT) atau bisa juga disebut sebagai karyawan kontrak dalam sebuah perusahaan diperkerjakan untuk membantu pekerjaan dalam perusahaan, tetapi tidak bisa dipastikan bagaimana kelangsungan kerjanya dikarenakan sifatnya hanya sebagai karyawan sementara. Dalam artian, setelah kontrak habis, perusahaan bisa saja memperpanjang atau memperbaharui kontrak atau mengangkat karyawan kontrak tersebut sebagai karyawan tetap, dengan melihat bagaimana keaktifan kerja karyawan tersebut. Dalam proses penyeleksian penerimaan karyawan PKWT, pihak perusahaan harus menyeleksi calon pelamar secara objektif sehingga akan mendapatkan hasil yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan. Didalam proses penerimaan karyawan PKWT masih memiliki beberapa masalah, yaitu dikarenakan banyaknya calon pelamar sehingga menghabiskan waktu yang cukup lama dalam penyeleksiannya. Masalah yang selanjutnya ialah dalam proses penyeleksiannya masih terlihat kurang efisien dan membutuhkan waktu, karena dalam penilaian dan perhitungan hasil penentuan karyawan PKWT dilakukan secara bertahap, seperti penyeleksian berkas, wawancara dan lain sebagainya. Sehingga, kemungkinan besar dapat menimbulkan kesalahan dalam hasil akhir dari penentuan karyawan PKWT sering tidak memenuhi kriteria yang dibutuhkan oleh perusahaan serta menghambat kinerja perusahaan. Maka dari itu, dibutuhkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk mengatasi masalah yang terjadi dalam penerimaan Karyawan Perjanjian Waktu Tertentu (PKWT) dengan menggunakan metode OCRA. Metode OCRA adalah salah satu metode dari Sistem Pendukung Keputusan, dimana metode ini mengambil keputusan dengan cara perankingan dari nilai yang terkecil sampai nilai yang terbesar. Adanya sistem ini diharapkan mampu mendapatkan sistem keputusan yang optimal serta dapat meminimalkan kinerja dari perusahaan tersebut dalam proses penerimaan Karyawan Perjanjian Kerja Waktu Tertentu (PKWT).

**Kata Kunci:** OCRA; PKWT; SPK; Karyawan; Penerimaan

**Abstract**—Certain Employment Agreement Employees (PKWT) or can also be referred to as contract employees in a company who are hired to help work within the company, but it is not certain how it is implemented based on only being a temporary employee. In a sense, after it expires, the company can extend or lift the contract as a permanent employee, by looking at how active the employee is. In the process of selecting PKWT employees, the company must obtain prospective applicants objectively so that the results match the desired criteria. In the process of hiring PKWT employees there are problems, namely because of the large number of candidates so that it takes a long time to select them. The next problem is that the selection process still looks inefficient and takes time, because the assessment and results of PKWT implementation are carried out in stages, such as file selection, interviews and so on. Thus, it is likely that errors in the final result of anticipating PKWT employees often do not meet the criteria required by the company and hinder the company's performance. Therefore, a Decision Support System (SPK) is needed to overcome the problems that occur in the acceptance of Specific Time Agreement Employees (PKWT) using the OCRA method. The OCRA method is one of the methods of the Decision Support System, where this method makes decisions by ranking from the smallest value to the largest value. With this system, it is expected to be able to obtain optimal system decisions and can minimize the performance of the company in the process of accepting Employees of Specific Time Work Agreements (PKWT).

**Keywords:** OCRA; PKWT; DSS; Employees; Acceptance

## **1. PENDAHULUAN**

Sumber daya manusia (SDM) merupakan komponen penting dalam suatu perusahaan. Kebutuhan terhadap SDM yang berkualitas merupakan faktor utama yang mempengaruhi hal tersebut, hal ini dikarenakan SDM juga ikut berperan penting dalam jalannya operasional suatu perusahaan. Salah satu SDM yang sangat berperan penting dalam perusahaan yaitu adanya seorang karyawan. Akan tetapi, dalam perusahaan tidak semua karyawan yang bekerja merupakan karyawan tetap. Terdapat juga sebagian bekerja sebagai karyawan kontrak atau biasa disebut sebagai Karyawan Perjanjian Kerja Waktu Tertentu (PKWT).

Karyawan Perjanjian Kerja Waktu Tertentu (PKWT) atau biasa disebut karyawan kontrak dalam perusahaan diperkerjakan untuk membantu pekerjaan pada perusahaan, tetapi tidak bisa dipastikan bagaimana kelangsungan kerjanya dikarenakan sifatnya sebagai karyawan sementara. Dalam artian, setelah kontrak habis, perusahaan bisa saja memperpanjang, memperbaharui kontrak, atau mengangkat karyawan kontrak tersebut sebagai karyawan tetap dengan melihat bagaimana keaktifan kerja karyawan tersebut.

Begitu juga pada perusahaan PT. Perkebunan Nusantara V (Persero) yang merupakan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) yang bergerak dibidang perkebunan kelapa sawit dan karet. Seleksi penerimaan karyawan PKWT merupakan salah satu masalah yang terjadi selama ini. Hal ini dikarenakan seleksi penerimaan karyawan PKWT bukan termasuk agenda rutin suatu perusahaan, melainkan dilakukan pada waktu tertentu saja. Pada penerimaan



karyawan PKWT diambil melalui proses seleksi dan melewati serangkaian tes yang diadakan oleh perusahaan. Hal tersulit dalam membuat pilihan yaitu upaya menghilangkan faktor subjektivitas dari manajer perusahaan. Selain itu, permasalahan yang kerap muncul dalam proses penerimaan karyawan PKWT yakni pada saat penyeleksiannya masih terlihat kurang efisien. Dalam artian, perusahaan masih menggunakan sistem manual serta membutuhkan waktu yang cukup lama dalam proses penyeleksiannya, karena penilaian dan perhitungan hasil penentuan karyawan PKWT dilakukan secara bertahap, seperti penyeleksian berkas, wawancara, dan lain sebagainya. Selain daripada itu, masalah yang sering kali muncul dalam pemilihan Karyawan PKWT hanya berdasarkan dari penilaian kinerja yang bersifat subjektif atau dari penilaian kasat mata, dimana tidak dapat dibuktikan dengan angka atau matematis. Sehingga, kemungkinan besar dapat menimbulkan kesalahan dalam hasil akhir dari penentuan penerimaan karyawan PKWT sering tidak memenuhi kriteria yang dibutuhkan oleh perusahaan dan dapat menghambat kinerja perusahaan.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan diatas, dibutuhkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang dapat membantu serta dapat meminimalisir kinerja perusahaan dalam proses penerimaan karyawan PKWT. SPK merupakan suatu sistem yang dapat membantu menyelesaikan masalah semi terstruktur [1]. Proses penerimaan karyawan PKWT merupakan salah satu tipe masalah semi terstruktur, artinya proses ini bukan merupakan agenda rutin suatu perusahaan, melainkan hanya dilakukan pada waktu tertentu saja dan dapat terjadi apabila dibutuhkan. SPK merupakan sebuah sistem yang dapat mendukung kinerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi terstruktur menjadi terstruktur dengan cara memberikan informasi atau usulan menuju pada keputusan tertentu [1]. SPK dapat dibuat dengan menyesuaikan bidang keputusan yang diambil termasuk juga pada saat proses penerimaan karyawan PKWT. Banyak metode yang digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan diantaranya metode SAW pada seleksi penerimaan calon siswa baru [2], metode MOORA pada penentuan kredit pemilikan rumah [3], metode AHP pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit [4], dan metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) .

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA). Metode OCRA (Operational Competitiveness Rating Analysis) merupakan metode yang dikembangkan oleh Parkan pada tahun 1994 yang bertujuan menyelesaikan masalah pengambilan keputusan multi-kriteria (MCDM) dengan pendekatan pengukuran kinerja relatif berdasarkan sebuah model nonparametrik [5]. Hingga saat ini banyak penelitian yang dihasilkan terkait dengan penerapan OCRA dalam metode yang digunakan untuk menghasilkan keputusan yang efektif, seperti yang dilakukan oleh Nilsen Kundakci (2017). Hasil penelitian bahwa metode OCRA mampu melakukan perankingan terhadap komputer tablet dengan beberapa alternatif yang ditentukan [5].

Pada tahun 2019, Mesran melakukan penelitian terhadap penilaian kinerja dosen komputer dengan mengkombinasikan metode OCRA dengan metode Rank Order Centroid (ROC). Metode ROC dalam penelitian tersebut digunakan untuk mendapatkan nilai bobot yang mendukung dalam proses perhitungan kinerja dosen. Sedangkan metode OCRA bertujuan untuk melakukan perankingan [6]. Penelitian terdahulu lainnya yang dilakukan oleh Miloš Madić\* (2015) untuk pemilihan pemrosesan yang dilakukan oleh mesin. Hasil penelitian diperoleh bahwa penerapan metode OCRA dapat menyelesaikan permasalahan yang kompleks terhadap masalah dalam pemilihan NCMP [7]. Pada tahun 2017, Dragisa Stanujkic melakukan penelitian terhadap peningkatan angka abu-abu interval. Hasil penelitian bahwa Peringkat hasil yang diperoleh dalam penggunaan angka abu-abu dengan menggunakan metode OCRA yang ditingkatkan sama dengan hasil yang diperoleh dengan menggunakan dua metode MCDM terkemuka, yang menegaskan kegunaan dari pendekatan yang diusulkan [8].

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Tahapan Penelitian

Pada metodologi penelitian dijabarkan tahapan-tahapan yang dilakukan dalam penelitian. Metodologi penelitian terdiri dari beberapa tahapan yang terkait secara sistematis. Tahapan ini diperlukan untuk mempermudah dalam melakukan penelitian. Sebelum membuat kerangka penelitian, penulis terlebih dahulu menganalisa topik yang akan diteliti.

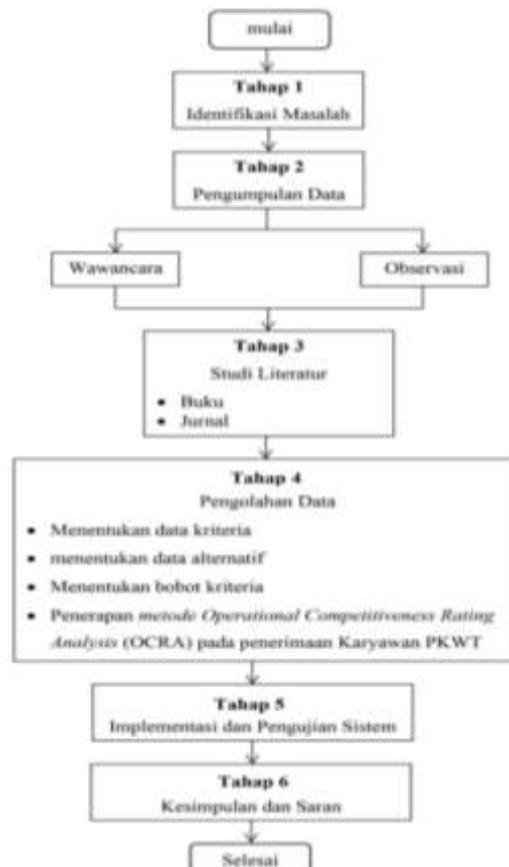
Pada analisa penelitian, penulis menjelaskan bagaimana proses penulis dalam mengambil data yang diperlukan untuk penelitian ini. Metode pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi dan mewawancarai pihak Perusahaan PT. Perkebunan Nusantara V Kebun Tandun. Penulis berusaha untuk bertemu dengan pihak Perusahaan PT. Perkebunan Nusantara V Kebun Tandun yaitu Asisten Afdeling untuk mendapatkan data-data yang diperlukan. Penulis melakukan observasi langsung ke PT. Perkebunan Nusantara V Kebun Tandun, dan penulis melihat bahwa dalam penerimaan karyawan PKWT masih dilakukan secara manual, sehingga masih terdapat banyak kekurangan.

Untuk menyelesaikan masalah dalam melakukan proses penerimaan karyawan PKWT yang dialami pihak PT. Perkebunan Nusantara V Kebun Tandun, dalam penelitian ini maka penulis melakukan perancangan suatu aplikasi berbasis komputer yaitu sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan PKWT menggunakan bahasa pemrograman Microsoft Visual Basic.Net 2008 dengan menerapkan metode *Operational Competitiveness Rating Analysis* (OCRA). Aplikasi sistem pendukung keputusan yang dirancang penulis pada penelitian ini diharapkan

dapat memberikan hasil yang lebih maksimal terhadap hasil dari proses yang dilakukan untuk penerimaan karyawan PKWT berdasarkan perangkian nilai kriteria dari masing-masing alternatif yang akan dipilih menjadi karyawan PKWT pada PT. Perkebunan Nusantara V Kebun Tandun. Dalam implementasinya, aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan PKWT pada PT. Perkebunan Nusantara V Kebun Tandun ini dapat digunakan secara baik oleh pihak perusahaan.

Data- data yang diperoleh dari hasil wawancara dan pengamatan dengan pihak PT. Perkebunan Nusantara V Kebun Tandun adalah berupa data kriteria, data alternatif, dan bobot yang ditentukan oleh instansi.

Setelah data-data yang diperlukan tersedia, tahap selanjutnya penulis melakukan studi literatur untuk mendapatkan referensi yang mendukung perancangan sistem yang akan dibuat. Referensi yang dibutuhkan diambil melalui buku, jurnal, dan internet. Kemudian setelah data dan referensi terkumpul, penulis mulai mengerjakan penelitian ini dimulai dari tahap awal hingga akhir. Dibawah ini merupakan alur sederhana proses pengumpulan data-data dari penelitian ini.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

## 2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang dapat menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang tidak terstruktur menjadi terstruktur dengan menggunakan data yang akurat dan model [4]. Sistem pendukung keputusan biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang.

## 2.3 Metode *Operational Competitiveness Rating Analysis* (OCRA)

Metode OCRA adalah pendekatan pengukuran kinerja relatif berdasarkan sebuah model non-parametrik. OCRA pertama kali dikembangkan oleh Parkan pada tahun 1994 dan merupakan metode yang sangat berguna dan sederhana untuk menganalisis sektor yang berbeda dan membandingkan unit keputusan yang berbeda. OCRA adalah teknik pengukuran efisiensi non-parametrik dan pertama kali diusulkan untuk menyelesaikan kinerja masalah pengukuran dan analisis produktifitas [6].

Adapun tahapan dari proses kerja metode *Operational Competitiveness Rating Analysis* (OCRA) adalah sebagai berikut:

1. Pembentukan matriks keputusan X. Di baris keputusan matriks alternatif ditempatkan, dan dikolom kriteria ditempatkan. Dalam matriks ini,  $X_{ij}$  menunjukkan kinerja alternatif  $i$  dibawah kriteria  $j$ .



$$X = [X_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} X_{11} & \dots & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{21} & \dots & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \vdots & \ddots & \vdots & \ddots & \vdots \\ X_{m1} & \dots & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \quad i = 1, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, n \quad (1)$$

- Dimana:
- m = Jumlah Alternatif
  - n = Jumlah Kriteria
  - $X_{ij}$  = Nilai performa dari alternatif i terhadap kriteria j
  - $X_{0j}$  = Nilai optimum dari kriteria j

- Peringkat preferensi dimana yang dihitung hanya nilai kinerja dari alternatif untuk kriteria yang akan diminimalkan (*cost*).

$$\bar{I}_i = \sum_{j=1}^g W_j \frac{\max(X_{ij}) - X_{ij}}{\min(X_{ij})} \quad (i = 1, 2, \dots, m; \quad j = 1, 2, \dots, g) \quad (2)$$

- Pada langkah ini, menghitung peringkat preferensi linier dari setiap alternatif untuk kriteria yang akan diminimalkan (*cost*).

$$\bar{I}_i = \bar{I}_i - \min(\bar{I}_i) \quad (3)$$

- Peringkat preferensi dimana yang dihitung hanya nilai kinerja dari alternatif untuk kriteria yang akan dimaksimalkan (*benefit*).

$$\bar{O}_i = \sum_{j=g+1}^n W_j \frac{X_{ij} - \min(X_{ij})}{\max(X_{ij})} \quad (i = 1, 2, \dots, m; \quad j = g + 2, \dots, n) \quad (4)$$

- Pada langkah ini, menghitung peringkat preferensi linier dari setiap alternatif untuk kriteria yang akan dimaksimalkan (*benefit*).

$$\bar{O}_i = \bar{O}_i - \min(\bar{O}_i) \quad (5)$$

- Menghitung total nilai preferensi untuk setiap alternatif.

$$P_i = (\bar{I}_i + \bar{O}_i) - \min(\bar{I}_i + \bar{O}_i) \quad i = 1, 2, \dots, 2. \quad (6)$$

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini merupakan perhitungan dan perancangan yang dibutuhkan dalam proses penerimaan karyawan Perjanjian Kerja Waktu Tertentu (PKWT). Dalam prosesnya, penulis menerapkan metode *Operational Competitiveness Rating Analysis* (OCRA) untuk menyelesaikan kasus ini dengan menggunakan sampel atau alternatif sebanyak 16 alternatif dan 4 kriteria. Nilai dalam setiap kriteria penulis dapatkan melalui wawancara langsung dengan pihak PT. Perkebunan Nusantara V Kebun Tandun.

Dalam penelitian ini, digunakan beberapa data kriteria yang telah ditentukan pihak perusahaan PT. Perkebunan Nusantara V Kebun Tandun sebagai bahan pertimbangan untuk memperkuat ukuran kelayakan pemilihan salah satu alternatif untuk menjadi Karyawan PKWT pada PT. Perkebunan Nusantara V Kebun Tandun. Bobot dari data kriteria yang digunakan dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus *Rank Order Centroid* (ROC) dapat dilihat pada tabel dibawah ini.

**Tabel 1.** Data Kriteria

Kode Kriteria	Kriteria	Bobot	Jenis
C1	Pendidikan Terakhir	0,521	Cost
C2	Umur	0,271	Benefit
C3	Pengalaman Sebagai Pemanen	0,146	Benefit
C4	Prestasi Rata-rata	0,063	Benefit

Dalam penelitian ini digunakan beberapa data alternatif untuk menjadi sampel dalam proses penerimaan Karyawan Perjanjian Kerja Waktu Tertentu (PKWT) pada PT. Perkebunan Nusantara V Kebun Tandun dengan menggunakan metode *Operational Competitiveness Rating Analysis* (OCRA).

**Tabel 2.** Data Alternatif

No	Nama	Kode Alternatif
1	Marala Dison Nababan	A1
2	Iwan Parianto	A2
3	Mistari	A3
4	Mujiran	A4
5	Riski R Hutabarat	A5
6	Juande Sigalingging	A6
7	Sufrianto	A7
8	Sarwan Efendi Hrp	A8
9	Canrio Eko	A9



No	Nama	Kode Alternatif
10	Rido Agung Alwis	A10
11	Agusman Waruhu	A11
12	Samsu Rizal	A12
13	Ramli	A13
14	Darwis Jm Siburian	A14
15	Runggu P. Silaban	A15
16	Muhammad Arif	A16

Pada tabel 3. berikut merupakan data nilai alternatif pada tiap tiap kriteria yang ada.

**Tabel 3.** Rating Kecocokan

Alternatif	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>
A <sub>1</sub>	1	29	7	3435
A <sub>3</sub>	2	33	9	2350
A <sub>4</sub>	3	34	5	2300
A <sub>5</sub>	2	23	5	2279
A <sub>6</sub>	1	26	8	2200
A <sub>7</sub>	2	30	5	2200
A <sub>8</sub>	2	33	2	2200
A <sub>9</sub>	1	27	5	2100
A <sub>10</sub>	3	22	2	2060
A <sub>11</sub>	4	19	2	2300
A <sub>12</sub>	1	28	4	3000
A <sub>13</sub>	3	36	5	2500
A <sub>14</sub>	2	47	4	2324
A <sub>15</sub>	2	33	9	2300
A <sub>16</sub>	3	39	10	2009
Max	4	47	10	3435
Min	1	19	2	2009

### 3.1 Penerapan Metode OCRA

Berdasarkan data rating kecocokan yang terdapat pada tabel 3 di atas, maka langkah selanjutnya ialah melakukan perhitungan untuk setiap alternatif dengan menggunakan metode *Operational Competitiveness Rating Analysis* (OCRA). Berikut ini adalah langkah-langkah penyelesaian perhitungan dengan menggunakan metode metode OCRA

1. Membentuk Matrix Keputusan.

Matrik keputusan  $X_{ij}$  di peroleh dari data rating kecocokan yang terdapat pada tabel 3.

$$X = [X_{ij}]_{m \times n} = \begin{bmatrix} 1 & 29 & 7 & 3435 \\ 2 & 45 & 5 & 2400 \\ 2 & 33 & 9 & 2350 \\ 3 & 34 & 5 & 2300 \\ 2 & 23 & 5 & 2279 \\ 1 & 26 & 8 & 2200 \\ 2 & 30 & 5 & 2200 \\ 2 & 33 & 2 & 2200 \\ 1 & 27 & 5 & 2100 \\ 3 & 22 & 2 & 2060 \\ 4 & 19 & 2 & 2300 \\ 1 & 28 & 4 & 3000 \\ 3 & 36 & 5 & 2500 \\ 2 & 47 & 4 & 2324 \\ 2 & 33 & 9 & 2300 \\ 3 & 39 & 10 & 2009 \end{bmatrix}$$

2. Peringkat preferensi dimana yang dihitung hanya nilai kinerja dari alternatif untuk kriteria yang akan diminimalkan (cost) sesuai dengan persamaan 2.

$$\bar{I}_{11} = \left(0,521 \frac{4-1}{1}\right) = 1,563$$

$$\bar{I}_{12} = \left(0,521 \frac{4-2}{1}\right) = 1,042$$



$$\bar{I}_{13} = \left(0,521 \frac{4-2}{1}\right) = 1,042$$

$$\bar{I}_{14} = \left(0,521 \frac{4-3}{1}\right) = 0,521$$

$$\bar{I}_{15} = \left(0,521 \frac{4-2}{1}\right) = 1,042$$

$$\bar{I}_{16} = \left(0,521 \frac{4-1}{1}\right) = 1,563$$

$$\bar{I}_{17} = \left(0,521 \frac{4-2}{1}\right) = 1,042$$

$$\bar{I}_{18} = \left(0,521 \frac{4-2}{1}\right) = 1,042$$

$$\bar{I}_{19} = \left(0,521 \frac{4-1}{1}\right) = 1,563$$

$$\bar{I}_{110} = \left(0,521 \frac{4-3}{1}\right) = 0,521$$

$$\bar{I}_{111} = \left(0,521 \frac{4-4}{1}\right) = 0$$

$$\bar{I}_{112} = \left(0,521 \frac{4-1}{1}\right) = 1,563$$

$$\bar{I}_{113} = \left(0,521 \frac{4-3}{1}\right) = 0,521$$

$$\bar{I}_{114} = \left(0,521 \frac{4-2}{1}\right) = 1,042$$

$$\bar{I}_{115} = \left(0,521 \frac{4-2}{1}\right) = 1,042$$

$$\bar{I}_{116} = \left(0,521 \frac{4-3}{1}\right) = 0,521$$

3. Pada langkah ini, menghitung peringkat preferensi linier dari setiap alternatif untuk kriteria yang akan diminimalkan (*cost*) sesuai dengan persamaan 3.

$$\bar{I}_1 = 1,563 - 0 = 1,563$$

$$\bar{I}_2 = 1,042 - 0 = 1,042$$

$$\bar{I}_3 = 1,042 - 0 = 1,042$$

$$\bar{I}_4 = 0,521 - 0 = 0,521$$

$$\bar{I}_5 = 1,042 - 0 = 1,042$$

$$\bar{I}_6 = 1,563 - 0 = 1,563$$

$$\bar{I}_7 = 1,042 - 0 = 1,042$$

$$\bar{I}_8 = 1,042 - 0 = 1,042$$

$$\bar{I}_9 = 1,563 - 0 = 1,563$$

$$\bar{I}_{10} = 0,521 - 0 = 0,521$$

$$\bar{I}_{11} = 0 - 0 = 0$$

$$\bar{I}_{12} = 1,563 - 0 = 1,563$$

$$\bar{I}_{13} = 0,521 - 0 = 0,521$$

$$\bar{I}_{14} = 1,042 - 0 = 1,042$$

$$\bar{I}_{15} = 1,042 - 0 = 1,042$$

$$\bar{I}_{16} = 0,521 - 0 = 0,521$$

4. Peringkat preferensi dimana yang dihitung hanya nilai kinerja dari alternatif untuk kriteria yang akan dimaksimalkan (*benefit*) sesuai dengan persamaan 4.

$$\bar{O}_1 = \sum \left(0,271 \frac{29-19}{19}\right) + \left(0,146 \frac{7-2}{2}\right) + \left(0,063 \frac{3435-2009}{2009}\right) = 0,553$$

$$\bar{O}_2 = \sum \left(0,271 \frac{45-19}{19}\right) + \left(0,146 \frac{5-2}{2}\right) + \left(0,063 \frac{2400-2009}{2009}\right) = 0,602$$

$$\bar{O}_3 = \sum \left(0,271 \frac{33-19}{19}\right) + \left(0,146 \frac{9-2}{2}\right) + \left(0,063 \frac{2350-2009}{2009}\right) = 0,722$$

$$\bar{O}_4 = \sum \left(0,271 \frac{34-19}{19}\right) + \left(0,146 \frac{5-2}{2}\right) + \left(0,063 \frac{2300-2009}{2009}\right) = 0,442$$

$$\bar{O}_5 = \sum \left(0,271 \frac{23-19}{19}\right) + \left(0,146 \frac{5-2}{2}\right) + \left(0,063 \frac{2279-2009}{2009}\right) = 0,284$$

$$\bar{O}_6 = \sum \left(0,271 \frac{26-19}{19}\right) + \left(0,146 \frac{8-2}{2}\right) + \left(0,063 \frac{2200-2009}{2009}\right) = 0,544$$

$$\bar{O}_7 = \sum \left(0,271 \frac{30-19}{19}\right) + \left(0,146 \frac{5-2}{2}\right) + \left(0,063 \frac{2200-2009}{2009}\right) = 0,382$$

$$\bar{O}_8 = \sum \left(0,271 \frac{33-19}{19}\right) + \left(0,146 \frac{2-2}{2}\right) + \left(0,063 \frac{2200-2009}{2009}\right) = 0,206$$

$$\bar{O}_9 = \sum \left(0,271 \frac{27-19}{19}\right) + \left(0,146 \frac{5-2}{2}\right) + \left(0,063 \frac{2100-2009}{2009}\right) = 0,336$$

$$\bar{O}_{10} = \sum \left(0,271 \frac{22-19}{19}\right) + \left(0,146 \frac{2-2}{2}\right) + \left(0,063 \frac{2060-2009}{2009}\right) = 0,045$$

$$\bar{O}_{11} = \sum \left(0,271 \frac{19-19}{19}\right) + \left(0,146 \frac{2-2}{2}\right) + \left(0,063 \frac{2300-2009}{2009}\right) = 0,009$$



$$\bar{O}_{12} = \Sigma \left( 0,271 \frac{28-19}{19} \right) + (0,146 \frac{4-2}{2}) + (0,063 \frac{3000-2009}{2009}) = 0,305$$

$$\bar{O}_{13} = \Sigma \left( 0,271 \frac{36-19}{19} \right) + (0,146 \frac{5-2}{2}) + (0,063 \frac{2500-2009}{2009}) = 0,477$$

$$\bar{O}_{14} = \Sigma \left( 0,271 \frac{47-19}{19} \right) + (0,146 \frac{4-2}{2}) + (0,063 \frac{2324-2009}{2009}) = 0,555$$

$$\bar{O}_{15} = \Sigma \left( 0,271 \frac{33-19}{19} \right) + (0,146 \frac{9-2}{2}) + (0,063 \frac{2300-2009}{2009}) = 0,720$$

$$\bar{O}_{16} = \Sigma \left( 0,271 \frac{39-19}{19} \right) + (0,146 \frac{10-2}{2}) + (0,063 \frac{2009-2009}{2009}) = 0,869$$

5. Pada langkah ini menghitung peringkat preferensi linear dari setiap alternatif untuk kriteria yang akan di maksimalkan (*benefit*) sesuai dengan persamaan 2.5.

$$\bar{O}_1 = 0,553 - 0,009 = 0,544$$

$$\bar{O}_2 = 0,602 - 0,009 = 0,593$$

$$\bar{O}_3 = 0,722 - 0,009 = 0,713$$

$$\bar{O}_4 = 0,442 - 0,009 = 0,433$$

$$\bar{O}_5 = 0,284 - 0,009 = 0,275$$

$$\bar{O}_6 = 0,544 - 0,009 = 0,535$$

$$\bar{O}_7 = 0,382 - 0,009 = 0,373$$

$$\bar{O}_8 = 0,206 - 0,009 = 0,197$$

$$\bar{O}_9 = 0,336 - 0,009 = 0,327$$

$$\bar{O}_{10} = 0,045 - 0,009 = 0,036$$

$$\bar{O}_{11} = 0,009 - 0,009 = 0$$

$$\bar{O}_{12} = 0,305 - 0,009 = 0,296$$

$$\bar{O}_{13} = 0,477 - 0,009 = 0,468$$

$$\bar{O}_{14} = 0,555 - 0,009 = 0,546$$

$$\bar{O}_{15} = 0,720 - 0,009 = 0,711$$

$$\bar{O}_{16} = 0,869 - 0,009 = 0,860$$

6. Menghitung total nilai preferensi untuk setiap alternatif dengan menggunakan persamaan 2.6.

$$P_1 = 1,563 + 0,544 = 2,107 - 0 = 2,107$$

$$P_2 = 1,042 + 0,593 = 1,635 - 0 = 1,635$$

$$P_3 = 1,042 + 0,713 = 1,755 - 0 = 1,755$$

$$P_4 = 0,521 + 0,433 = 0,954 - 0 = 0,954$$

$$P_5 = 1,042 + 0,275 = 1,317 - 0 = 1,317$$

$$P_6 = 1,563 + 0,535 = 2,098 - 0 = 2,098$$

$$P_7 = 1,042 + 0,373 = 1,415 - 0 = 1,415$$

$$P_8 = 1,042 + 0,197 = 1,239 - 0 = 1,239$$

$$P_9 = 1,563 + 0,327 = 1,890 - 0 = 1,890$$

$$P_{10} = 0,521 + 0,036 = 0,557 - 0 = 0,557$$

$$P_{11} = 0 + 0 = 0 - 0 = 0$$

$$P_{12} = 1,563 + 0,296 = 1,859 - 0 = 1,859$$

$$P_{13} = 0,521 + 0,468 = 0,989 - 0 = 0,989$$

$$P_{14} = 1,042 + 0,546 = 1,588 - 0 = 1,588$$

$$P_{15} = 1,042 + 0,711 = 1,753 - 0 = 1,753$$

$$P_{16} = 0,521 + 0,860 = 1,381 - 0 = 1,381$$

Setelah selesai menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif, langkah selanjutnya adalah melakukan perankingan, akan disajikan dalam bentuk tabel 4 di bawah ini:

**Tabel 4.** Perankingan Metode OCRA

No.	Nama Alternatif	Nilai Akhir	Perankingan
1	Marala Dison Nababan (A <sub>1</sub> )	2,107	1
2	Iwan Parianto (A <sub>2</sub> )	1,635	7
3	Mistari (A <sub>3</sub> )	1,755	5
4	Mujiran (A <sub>4</sub> )	0,954	14
5	Riski R Hutabarat (A <sub>5</sub> )	1,317	11
6	Juande Sigalingging (A <sub>6</sub> )	2,098	2
7	Sufrianto (A <sub>7</sub> )	1,415	9
8	Sarwan Efendi Hrp (A <sub>8</sub> )	1,239	12
9	Canrio Eko (A <sub>9</sub> )	1,890	3
10	Rido Agung Alwis (A <sub>10</sub> )	0,557	15
11	Agusman Waruhu (A <sub>11</sub> )	0	16



No.	Nama Alternatif	Nilai Akhir	Perankingan
12	Samsul Rizal (A <sub>12</sub> )	1,859	4
13	Ramli (A <sub>13</sub> )	0,989	13
14	Darwis Jm Siburian (A <sub>14</sub> )	1,588	8
15	Runggu P. Silaban (A <sub>15</sub> )	1,753	6
16	Muhammad Arif (A <sub>16</sub> )	1,381	10

Dari tabel diatas, dapat dilihat bahwa yang akan diterima sebagai Karyawan Perjanjian Kerja Waktu Tertentu (PKWT) adalah Marala Dison Nababan (A1), dengan jumlah nilai akhir 2,107.

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari penelitian yang telah peneliti lakukan pada bab-bab sebelumnya, maka didapatkan beberapa kesimpulan Proses pengambilan keputusan dalam penerimaan Karyawan Perjanjian Kerja Waktu Tertentu (PKWT) pada PT. Perkebunan Nusantara V Tandun, Riau menggunakan berkas yang dibutuhkan dan penilaian dilakukan sesuai dengan kriteria-kriteria yang telah ditentukan oleh pihak PT. Perkebunan Nusantara V Tandun, Riau. Dengan menggunakan metode *Operational Competitiveness Rating Analysis* (OCRA) dinilai dapat menyelesaikan permasalahan dalam dalam penerimaan Karyawan Perjanjian Kerja Waktu Tertentu (PKWT).

#### REFERENCES

- [1] M. Fauzi, "Implementasi Gap Profile Matching Pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Kenaikan Level Pada Karyawan Pt . Long Sun Indonesia," pp. 166–171, 2015.
- [2] T. Susilowati and R. Rinawati, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Calon Siswa Baru Pada Sma Muhammadiyah 1 Pringsewu Dengan," *J. TAM*, vol. 5, pp. 12–21, 2015, [Online]. Available: <http://ojs.stmikpringsewu.ac.id/index.php/JurnalTam/article/view/45/45>.
- [3] N. W. Al-Hafiz, Mesran, and Suginam, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kredit Pemilikan Rumah Menerapkan Multi-Objective Optimization on the Basis of Ratio Analysis ( Moora )," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. I, no. 1, pp. 306–309, 2017, [Online]. Available: <http://www.stmik-budidarma.ac.id/ejurnal/index.php/komik/article/viewFile/513/455>.
- [4] E. Riani, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Pada Pt Bank Jateng Semarang Menggunakan Metode Analithical Hierarchi Process (Ahp)," pp. 1–7, 2017.
- [5] N. Kundakci, "An Integrated Multi-Criteria Decision Making Approach for Tablet Computer Selection," *Eur. J. Multidiscip. Stud.*, vol. 5, no. 1, p. 36, 2017, doi: 10.26417/ejms.v5i1.p36-48.
- [6] M. Mesran, T. M. Diansyah, and F. Fadlina, "Implemententasi Metode Rank Order Cendroid (ROC) dan Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) dalam Penilaian Kinerja Dosen Komputer Menerapkan (Studi Kasus: STMIK Budi Darma)," *Pros. Semin. Nas. Ris. Inf. Sci.*, vol. 1, no. September, p. 822, 2019, doi: 10.30645/senaris.v1i0.89.
- [7] M. Madić, D. Petković, and M. Radovanović, "Selection of non-conventional machining processes using the OCRA method," *Serbian J. Manag.*, vol. 10, no. 1, pp. 61–73, 2015, doi: 10.5937/sjm10-6802.
- [8] D. Stanujkic, E. K. Zavadskas, M. Keshavarz Ghorabae, and Z. Turksis, "An extension of the EDAS method based on the use of interval grey numbers," *Stud. Informatics Control*, vol. 26, no. 1, pp. 5–12, 2017, doi: 10.24846/v26i1y201701.
- [9] ferina nadya Pratama, *Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember Staphylococcus aureus Digital Digital Repository Repository Universitas Universitas Jember Jember*. 2020.
- [10] Nurjannah and D. P. Utomo, "Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Colour Guard Pada Marching Band Ginada Dengan Menggunakan Metode Vikor Dan Borda," *JUKI J. Komput. dan Inform.*, vol. 2, no. 1, pp. 35–48, 2020.
- [11] Annisah, B. Nadeak, R. Syahputra, and D. P. Utomo, "Penerapan Metode SMARTER Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Merchandise Display Terbaik (Studi Kasus: PT. Pasar Swalayan Maju Bersama)," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 4, no. 1, 2020.
- [12] S. Damanik and D. P. Utomo, "Implementasi Metode ROC (Rank Order Centroid) Dan Waspas Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kerjasama Vendor," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 4, no. 1, 2020.
- [13] L. Sarumaha, B. Efori, A. H. Sihite, and D. P. Utomo, "Sistem Pendukung Keputusan Penempatan Mentor Pada Pusat Pengembangan Anak IO 558 Sangkakala Medan Menggunakan Metode CPI dan ROC," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 4, no. 1, 2020.
- [14] R. K. Ndruru and D. P. Utomo, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Generik Anggota Polri Di Polda Sumatera Utara Menggunakan Metode MABAC & Entropy," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 4, no. 1, 2020.
- [15] N. Ndruru, Mesran, F. T. Waruru, and D. P. Utomo, "Penerapan Metode MABAC Untuk Mendukung Pengambilan Keputusan Pemilihan Kepala Cabang Pada PT. Cefa Indonesia Sejahtera Lestari," *Resolusi Rekayasa Tek. Inform. dan Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 36–49, 2020.
- [16] S. W. Pasaribu, D. P. Utomo, and Mesran, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Account Officer Menerapkan Metode EXPROM II (Studi Kasus: Bank Sumut)," *J. Inf. Syst. Res.*, vol. 1, no. 3, pp. 175–188, 2020.
- [17] Mesran, Suginam, and Dito, "Implementation of AHP and WASPAS (Weighted Aggregated Sum Product Assessment) Methods in Ranking Teacher Performance," *IJISTECH (International J. Inf. Syst. Technol.)*, vol. 3, no. 2, pp. 173–182, 2020.
- [18] Mesran, K. Ulfa, D. P. Utomo, and I. R. Nasution, "Penerapan Metode Vlsekriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR) dalam Pemilihan Air Conditioner Terbaik," *Algoritm. J. ILMU Komput. DAN Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 24–35, 2020.



- [19] F. Pratiwi, F. T. Waruru, D. P. Utomo, and R. Syahputra, “Penerapan Metode ARAS Dalam Pemilihan Asisten Perkebunan Terbaik Pada PTPN V,” *Semin. Nas. Teknol. Komput. Sains*, vol. 1, no. 1, pp. 651–662, 2019.