



# Penerapan Metode WASPAS Dengan Pembobotan ROC Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika (HIMATIKA)

Suhaidi Cibro, Putri Ramadhani\*

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

Email: <sup>1</sup>Suhaidicibro8@gmail.com, <sup>2,\*</sup>pramadhaniput@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: pramadhaniput@gmail.com

**Abstrak**—Ketua HIMATIKA adalah seorang mahasiswa yang memiliki jabatan kepemimpinan dalam struktur organisasi HIMATIKA dan juga salah satu mahasiswa yang sudah diberikan kepercayaan kepada dosen untuk menjalankan tugas serta mengembangkan setiap kegiatan yang diadakan oleh pihak kampus Universitas Budi Darma. Mahasiswa yang menjabat sebagai ketua HIMATIKA harus memiliki tanggung jawab yang besar dalam mengatur, mengarahkan, dan mengelola setiap kegiatan yang ada di kampus Universitas Budi Darma Medan. Maka dengan itu kampus Universitas Budi Darma Medan sangat mengharapkan dalam pemilihan ketua HIMATIKA dapat memberikan hasil yang terbaik serta yang terpilih menjadi ketua HIMATIKA dapat lebih berkomitmen dan memiliki tanggung jawab yang besar agar kampus Universitas Budi Darma semakin maju, berkualitas serta menjadi kampus yang terbaik. Pemilihan ketua HIMATIKA Universitas Budi Darma sering terjadinya ketidakadilan dalam mekanisme yang digunakan untuk memilih ketua HIMATIKA, dan juga kurang adanya partisipasi anggota dalam pemilihan ketua HIMATIKA. Hal tersebut akan memberikan dampak dari hasil pemilihan ketua HIMATIKA dan juga akan berpengaruh untuk perkembangan HIMATIKA tersebut. dalam pemilihan ketua HIMATIKA jika hasilnya tidak objektif atau signifikan tentu saja akan menimbulkan permasalahan lainnya. Maka dengan itu proses penyelesaian sebuah permasalahan yang terjadi dalam pemilihan ketua HIMATIKA dibutuhkan beberapa data kriteria diantaranya ialah ipk, kedisiplinan, visi dan misi, pengalaman berorganisasi, dan wawasan luas. Dari data kriteria tersebut akan memperoleh hasil akurat dan jelas, serta diperlukan bantuan sebuah sistem yang dapat memecahkan setiap permasalahan tersebut. Dimana sistem ini salah satu sistem yang memiliki peran sangat penting dalam pengambilan keputusan. Sistem tersebut ialah SPK, dimana SPK merupakan salah satu sistem yang dapat membantu dalam penyelesaian setiap permasalahan dengan membutuhkan sebuah data dan metode yang terdapat pada SPK agar memperoleh informasi yang lebih relevan serta mendukung dalam penhembilan setiap keputusan. Dalam menyelesaikan penelitian ini, penulis harus mencari nilai bobot dari data kriteria yang dimana penulis menggunakan metode ROC untuk menghasilkan nilai bobot dan setelah itu penulis juga melakukan pencarian nilai perankingan dengan menggunakan metode WASPAS. Dan dimana untuk menghasilkan nilai perankingan dalam metode WASPAS, penulis harus mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang sudah ditentukan agar memperoleh nilai preferences dengan tepat dan akurat. Metode ROC dan WASPAS sangat membantu penulis dalam menghasilkan nilai secara akurat.

**Kata Kunci:** Ketua HIMATIKA; HIMATIKA; Universitas Budi Darma; SPK; WASPAS; ROC

**Abstract**—The Head of HIMATIKA is a student who has a leadership position in the HIMATIKA organizational structure and is also one of the students who has been entrusted to lecturers to carry out their duties and develop every activity held by the Budi Darma University campus. Students who serve as chairmen of HIMATIKA must have great responsibility in organizing, directing, and managing every activity on the Budi Darma University Medan campus. So with that the Medan Budi Darma University campus really hopes that in the election of the HIMATIKA chairman it can provide the best results and those who are elected to become the HIMATIKA chairman can be more committed and have great responsibility so that the Budi Darma University campus will be more advanced, quality and become the best campus. The election of the HIMATIKA chairman at Budi Darma University often results in injustice in the mechanism used to elect the HIMATIKA chairman, and there is also a lack of member participation in the election of the HIMATIKA chairman. This will have an impact on the results of the election for the chairman of HIMATIKA and will also affect the development of HIMATIKA. in the election of the chairman of HIMATIKA if the results are not objective or significant, of course it will cause other problems. So with that the process of solving a problem that occurs in the election of a HIMATIKA chairman requires some criteria data including GPA, discipline, vision and mission, organizational experience, and broad insight. From these criteria data, accurate and clear results will be obtained, and the assistance of a system that can solve each of these problems is needed. Where this system is a system that has a very important role in decision making. The system is DSS, where DSS is one of the systems that can assist in solving each problem by requiring data and methods contained in the DSS in order to obtain more relevant information and support in making each decision. In completing this research, the writer has to find the weight value of the criterion data where the writer uses the ROC method to produce the weight value and after that the writer also searches for the ranking value using the WASPAS method. And where to produce ranking values in the WASPAS method, the author must work according to predetermined steps in order to obtain precise and accurate preference values. The ROC and WASPAS methods really help the writer in generating values accurately.

**Keyword:** Head of HIMATIKA; HIMATIKA; Budi Darma University; DSS; WASPAS; ROC

## 1. PENDAHULUAN

HIMATIKA yaitu kepanjangan dari Himpunan Mahasiswa Teknik Informatika dimana Himatika merupakan salah satu organisasi yang dibentuk oleh mahasiswa teknik Informatika dan diarahkan oleh dosen agar Himatika ini berdiri dengan baik. Berdirinya organisasi tersebut dapat menciptakan sebuah inovasi serta pengembangan ilmu pengetahuan terhadap mahasiswa dalam penelitian dimana penelitian tersebut dapat memberikan wawasan yang lebih luas serta dapat membantu menaikkan akreditasi kampus Universitas Budi Darma.



Ketua HIMATIKA adalah seorang mahasiswa yang memiliki jabatan kepemimpinan dalam struktur organisasi HIMATIKA dan juga salah satu mahasiswa yang sudah diberikan kepercayaan kepada dosen untuk menjalankan tugas serta mengembangkan setiap kegiatan yang diadakan oleh pihak kampus Universitas Budi Darma. Mahasiswa yang menjabat sebagai ketua HIMATIKA harus memiliki tanggung jawab yang besar dalam mengatur, mengarahkan, dan mengelola setiap kegiatan yang ada di kampus Universitas Budi Darma Medan. Maka dengan itu kampus Universitas Budi Darma Medan sangat mengharapkan dalam pemilihan ketua HIMATIKA dapat memberikan hasil yang terbaik serta yang terpilih menjadi ketua HIMATIKA dapat lebih berkomitmen dan memiliki tanggung jawab yang besar agar kampus Universitas Budi Darma semakin maju, berkualitas serta menjadi kampus yang terbaik.

Pemilihan ketua HIMATIKA Universitas Budi Darma sering terjadinya ketidakadilan dalam mekanisme yang digunakan untuk memilih ketua HIMATIKA, dan juga kurang adanya partisipasi anggota dalam pemilihan ketua HIMATIKA. Hal tersebut akan memberikan dampak dari hasil pemilihan ketua HIMATIKA dan juga akan berpengaruh untuk perkembangan HIMATIKA tersebut. dalam pemilihan ketua HIMATIKA jika hasilnya tidak objektif atau signifikan tentu saja akan menimbulkan permasalahan lainnya.

Maka dengan itu proses penyelesaian sebuah permasalahan yang terjadi dalam pemilihan ketua HIMATIKA dibutuhkan beberapa data kriteria diantaranya ialah ipk, kedisiplinan, visi dan misi, pengalaman berorganisasi, dan wawasan luas. Dari data kriteria tersebut akan memperoleh hasil akurat dan jelas, serta diperlukan bantuan sebuah sistem yang dapat memecahkan setiap permasalahan tersebut. Dimana sistem ini salah satu sistem yang memiliki peran sangat penting dalam pengambilan keputusan. Sistem tersebut ialah SPK, dimana SPK merupakan salah satu sistem yang dapat membantu dalam penyelesaian setiap permasalahan dengan membutuhkan sebuah data dan metode yang terdapat pada SPK agar memperoleh informasi yang lebih relevan serta mendukung dalam pengambilan setiap keputusan (Syahputra et al., 2018)(Shobun Kollied Anwar, Agus Priyanto, 2021). Dan pada SPK juga terdapat banyak metode yang dapat membantu dalam menghasilkan nilai secara akurat dan tepat diantaranya ialah MOORA, MOOSRA, TOPSIS, OCRA, MABAC, dan masih banyak lagi metode tersebut. dalam penelitian ini penulis menerapkan 2 metode dengan langkah yang berbeda, dimana metode tersebut ialah ROC (penghasil nilai bobot) dan metode WASPAS (penghasil nilai perangkungan) dengan metode tersebut akan membantu penulis dalam memperoleh hasil yang tepat.

Maka dengan ini penulis akan menjabarkan pada setiap penelitian terkait yang membahas tentang metode WASPAS dan ROC. Penelitian yang telah di telaa oleh Supiya, Muhammad Syahrizal, dan Sarwandi pada tahun 2022 membahas tentang pemilihan guru terbaik. Dimana penelitian tersebut menerapkan dua metode, yang satu metode ROC untuk mencari nilai bobot dan yang satu lagi metode WASPAS untuk mencari nilai perangkungan. Dalam mencari hasil akhir dengan metode WASPAS dan ROC harus membutuhkan data kriteria. Dalam penelitian ini terdapat 4 kriteria dan memperoleh nilai preference yang terbaik atas nama Asiah dengan total nilai 1.00000(Supiya et al., 2022). Penelitian yang telah dikupas oleh Ridho Adrian, Guidio Leonarde Ginting, dan Kurnia Ulfa pada tahun 2022 yang dimana penelitian tersebut membahas mengenai pemilihan kepala lab teknik komputer dengan menerapkan metode ARAS dan ROC. Pada penelitian ini terdapat lima kriteria dan akan memperoleh nilai preference terbaik atas nama M Agus Salim Siregar(Adrian et al., 2022)

Maka dari penelitian terkait yang terdapat di pembahasan pada bagian atas, bisa dijadikan sebuah penelitian pendukung dan juga referensi dalam menyelesaikan penelitian tersebut. Dengan itu penulis mengangkat sebuah judul Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penerimaan Sales Internet Provie Dengan Menggunakan Metode WASPAS Dan Pembobotan ROC. Maka dengan metode tersebut dapat memperoleh suatu nilai preference yang akurat

## **2. METODOLOGI PENELITIAN**

### **2.1 Tahapan Penelitian**

Dalam melakukan sebuah penelitian sangat di perlukan sebuah tahapan dalam melakukan penelitian sebagai berikut:

#### **1. Identifikasi Masalah**

Identifikasi masalah salah satu tahap yang sangat diperlukan saat melakukan penelitian ini dikarenakan penulis harus membuat ide pokok permasalahan yang terjadi saat pemilihan ketua HIMATIKA.

#### **2. Pengumpulan Data**

Dalam melakukan sebuah penelitian, pengumpulan data salah satu hal yang perlu di lakukan untuk menyelesaikan serta memperoleh hasil yang diinginkan oleh penulis. Pengumpulan data dapat di lakukan 2 cara yaitu observasi dan wawancara.

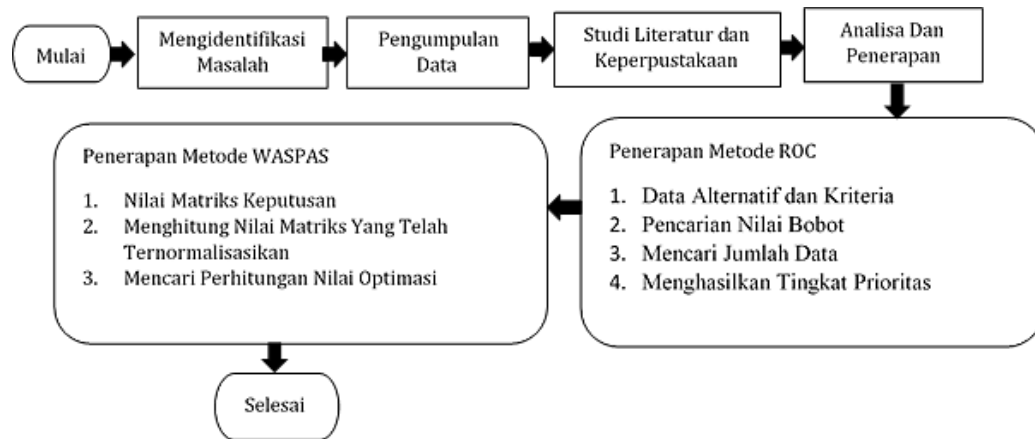
#### **3. Analisa Penerapan metode**

Penerapan metode hal yang sangat perlu dilakukan dalam memperoleh hasil yang jelas dan tepat. Maka penulis menerapkan dua metode yaitu WASPAS dan ROC yang dimana dapat mempermudah penulis dalam menghasilkan nilai preference.

#### **4. Laporan Penelitian**

Laporan penelitian di lakukan saat penulis sudah menyelesaikan penelitian tersebut.

Berikut dibawah ini terdapat kerangka penelitian sebagai berikut:



**Gambar 1.** kerangka penelitian

## 2.2 Sistem Pendukung Keputusan

SPK merupakan salah satu sistem yang dapat membantu dalam penyelesaian setiap permasalahan dengan membutuhkan sebuah data dan metode yang terdapat pada SPK agar memperoleh informasi yang lebih relevan serta mendukung dalam pengambilan setiap keputusan (Dilla & Utomo, 2021; Ernawati, 2022; Kusmiati & Octafian, 2018; Mayadi et al., 2021; Walid et al., 2022).

## 2.3 Metode ROC

ROC merupakan salah satu metode yang menghasilkan nilai bobot yang berasal dari data kriteria. Dimana dalam pencarian nilai bobot dengan menggunakan metode ROC terdapat rumus yang mudah dipahami oleh penulis. Metode ROC juga dapat dikatakan sebagai metode pencarian nilai bobot yang memiliki cara pengerjaan yang mudah di pahami siapa saja. Maka dengan itu dibawah ini terdapat langkah dan rumus sebagai berikut (Roc-saw et al., 2022)-(Aldisa & Ginting, 2022):

$$C_1 > C_2 > C_3 > C_m \dots\dots\dots (1)$$

Dalam menentukan nilai bobot (W), dapat dilihat pada persamaan 2

$$w_m = \frac{1}{m} \sum_{i=1}^m \left(\frac{1}{i}\right) \dots\dots\dots (2)$$

## 2.4 Metode WASPAS

Metode WASPAS dapat dikatakan sebagai metode yang memperoleh nilai perankingan, dimana pada metode ini terdapat 3 langkah-langkah dalam pengerjaannya. Metode WASPAS juga salah satu metode yang mudah dipahami, maka dengan itu penulis menerapkan metode tersebut dalam penyelesaian penelitiannya. Dengan itu dibawah ini dapat dilihat langkah-langkah metode WASPAS sebagai berikut (Damanik & Utomo, 2020; Irfan Fandinata & Ginting, 2018; Shandy & Ginting, 2020):

1. Membuat Sebuah Nilai Matriks Keputusan

$$X_{ij} \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \dots\dots\dots (3)$$

2. Menghitung Nilai Matriks Ternormalisasi  
Kriteria Benefit

$$\bar{x}_{ij} = \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} \dots\dots\dots (4)$$

Kriteria Cost

$$\bar{x}_{ij} = \frac{\max_{ij} x_{ij}}{x_{ij}} \dots\dots\dots (5)$$

3. Melakukan Perhitungan Nilai Optimasi

$$Q_i = 0.5 \sum_{j=1}^n x_{ij} w_j + 0.5 \prod_{j=1}^n x_{ij}^{w_j} \dots\dots\dots (6)$$

## 2.5 HiMATIKA

HIMATIKA adalah sebuah organisasi yang ada berdiri didalam kapus Universitas Budi darma yang melibatkan mahasiswa secara langsung dalam melakukan kegiatan-kegiatan pelatihan ataupun pengembangan-pengembangan



penelitian yang bertujuan dapat membantu mahasiswa dan dosen dalam melaksanakan pembelajaran akademik(Nindian Puspa Dewi et al., 2021).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Penentuan Alternatif

Data alternatif sangat di perlukan dalam sebuah penelitian agar memperoleh nilai preference secara tepat dan akurat. Jika tidak ada data alternatif maka tidak dapat memperoleh suatu keputusan. Maka dengan itu penulis telah menyediakan 10 data alternatif dapat dilihat pada tabel dibawah ini sebagai berikut:

**Tabel 1.** Data Alternatif Pemilihan Ketua HIMATIKA

Alternatif	Keterangan
PH1	Joni Munthe
PH2	Adinda
PH3	Robi”ah
PH4	Zaki
PH5	Azis Samudra
PH6	Fatihah
PH7	Anhar Siregar
PH8	Felix
PH9	Ade irawan
PH10	Amin bancin

#### 3.2 Penentuan Kriteria

Data kriteria salah satu data yang sangat di perlukan dalam melakukan perhitungan agar mendapatkan hasil dari nilai bobot. Maka dengan itu penulis telah membuat data kriteria yang terdapat pada tabel 2, dapat dilihat sebagai berikut:

**Tabel 2.** Data Kriteria Ketua HIMATIKA

Kriteria	Keterangan	Jenis
C <sub>1</sub>	IPK	Benefit
C <sub>2</sub>	Kedisiplinan	Benefit
C <sub>3</sub>	Visi dan Misi	Benefit
C <sub>4</sub>	Pengalaman Berorganisasi	Benefit
C <sub>5</sub>	Wawasan Luas	Benefit

#### 3.3 Penerapan Metode Rank Order Centroid (ROC)

Metode ROC merupakan salah satu metode yang dapat menganalisa suatu keputusan yang dapat digunakan sebagai pemilihan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif berdasarkan nilai preferensi yang telah diberikan oleh pengambil keputusan. Dalam pengerjaan metode ROC di bawah ini terdapat cara perhitungannya sebagai berikut:

$$W_1 = \frac{1+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}}{5} = 0,457$$

$$W_2 = \frac{0+\frac{1}{2}+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}}{5} = 0,257$$

$$W_3 = \frac{0+0+\frac{1}{3}+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}}{5} = 0,157$$

$$W_4 = \frac{0+0+0+\frac{1}{4}+\frac{1}{5}}{5} = 0,090$$

$$W_5 = \frac{0+0+0+0+\frac{1}{5}}{5} = 0,040$$

Dari perhitungan di atas, nilai bobot nya sudah di ketahui yang dimana W<sub>1</sub>= 0.457, W<sub>2</sub>= 0.257, W<sub>3</sub>= 0.157, W<sub>4</sub>= 0.090, W<sub>5</sub>= 0.040. Setelah diketahui nilai bobot tersebut, dapat di buat kedalam bentuk tabel sesuaikan dengan data kriterianya. Maka dengan itu dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini sebagai berikut:

**Tabel 3.** Bobot Data Kriteria Pemilihan Ketua HIMATIKA

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
C <sub>1</sub>	IPK	0.457	Benefit
C <sub>2</sub>	Kedisiplinan	0.257	Benefit
C <sub>3</sub>	Visi dan Misi	0.157	Benefit

C <sub>4</sub>	Pengalaman Berorganisasi	0.090	Benefit
C <sub>5</sub>	Wawasan Luas	0.040	Benefit

Selanjutnya pada tabel 4, penulis dapat membuat data secara lengkap dan dapat dilihat dibawah ini sebagai berikut:

**Tabel 4.** Data Alternatif Sales Internet Provier

Alternatif	IPK	Kedisiplinan	Visi dan Misi	Pengalaman Berorganisasi	Wawasan Luas
PH1	3.00	Baik	Baik	Cukup Baik	Baik
PH2	3.76	Baik	Baik	Baik	Baik
PH3	3.50	Cukup Baik	Cukup Baik	Baik	Cukup Baik
PH4	3.32	Kurang Baik	Cukup Baik	Cukup Baik	Kurang Baik
PH5	3.00	Cukup Baik	Cukup Baik	Kurang Baik	Kurang Baik
PH6	3.74	Baik	Baik	Cukup Baik	Sangat Baik
PH7	3.90	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
PH8	3.80	Sangat Baik	Baik	Sangat Baik	Sangat Baik
PH9	3.79	Baik	Sangat Baik	Baik	Baik
PH10	3.77	Kurang Baik	Cukup Baik	Baik	Baik

Setelah penulis membuat data secara lengkap pada tabel 4, maka dengan itu penulis harus membuat nilai bobot sesuai dengan kriteria yang telah di tentukan. Berikut ini pada tabel 5 terdapat nilai bobot C<sub>2</sub>,C<sub>3</sub>,C<sub>4</sub>,dan C<sub>5</sub>.

**Tabel 5.** Nilai Bobot C<sub>2</sub>-C<sub>5</sub>

Keterangan	Nilai Bobot
Sangat Baik	7
Baik	5
Cukup Baik	3
Kurang Baik	1

Selanjutnya penulis membuat rating kecocokan yang dapat dilihat pada tabel 6 sebagai berikut:

**Tabel 6.** Rating Kecocokan

Alternatif	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>	C <sub>5</sub>
Joni Munthe	3.00	5	5	3	5
Adinda	3.76	5	5	5	5
Robi'ah	3.50	3	3	5	3
Zaki	3.32	1	3	3	1
Azis Samudra	3.00	3	3	1	1
Fatihah	3.74	5	5	3	7
Anhar Siregar	3.90	7	7	7	7
Felix	3.80	7	5	7	7
Ade irawan	3.79	5	7	5	5
Amin bancin	3.77	1	3	5	5

### 3.4 Penerapan Metode WASPAS

Metode WASPAS ialah salah satu metode penganalisa keputusan dalam memilihi alternatif terbaik berdasarkan data kriteria yang telah di tentukan sebelumnya, dan dari data tersebutlah akan memperoleh nilai perangkingan secara akurat. Berikut ini terdapat beberapa langkah-langkah dalam pengerjaan metode WASPAS dapat dilihat sebagai berikut:

1. Membuat matriks keputusan sesuai dengan nilai yang sduah di tentukan

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 3.00 & 5 & 5 & 3 & 5 \\ 3.76 & 5 & 5 & 5 & 5 \\ 3.50 & 3 & 3 & 5 & 3 \\ 3.32 & 1 & 3 & 3 & 1 \\ 3.00 & 3 & 3 & 1 & 1 \\ 3.74 & 5 & 5 & 3 & 7 \\ 3.90 & 5 & 7 & 7 & 7 \\ 3.80 & 7 & 5 & 7 & 7 \\ 3.79 & 5 & 7 & 5 & 5 \\ 3.77 & 1 & 3 & 5 & 5 \end{bmatrix}$$

2. Perhitungan nilai ternormalisasi berdasarkan kriteria C<sub>1</sub> IPK

$$\bar{x}_{1.1} = \frac{3.00}{3.90} = 0.7692$$



$$\bar{x}_{2.1} = \frac{3.76}{3.90} = 0.9641$$

$$\bar{x}_{3.1} = \frac{3.50}{3.90} = 0.8974$$

$$\bar{x}_{4.1} = \frac{3.32}{3.90} = 0.8512$$

$$\bar{x}_{5.1} = \frac{3.00}{3.90} = 0.7692$$

$$\bar{x}_{6.1} = \frac{3.74}{3.90} = 0.9589$$

$$\bar{x}_{7.1} = \frac{3.90}{3.90} = 1$$

$$\bar{x}_{8.1} = \frac{3.80}{3.90} = 0.9743$$

$$\bar{x}_{9.1} = \frac{3.79}{3.90} = 0.9717$$

$$\bar{x}_{10.1} = \frac{3.77}{3.90} = 0.9666$$

#### C2 Kedisiplinan

$$\bar{x}_{1.2} = \frac{5}{7} = 0.7142$$

$$\bar{x}_{2.2} = \frac{5}{7} = 0.7142$$

$$\bar{x}_{3.2} = \frac{3}{7} = 0.4285$$

$$\bar{x}_{4.2} = \frac{1}{7} = 0.1428$$

$$\bar{x}_{5.2} = \frac{3}{7} = 0.4285$$

$$\bar{x}_{6.2} = \frac{5}{7} = 0.7142$$

$$\bar{x}_{7.2} = \frac{7}{7} = 1$$

$$\bar{x}_{8.2} = \frac{7}{7} = 1$$

$$\bar{x}_{9.2} = \frac{5}{7} = 0.7142$$

$$\bar{x}_{10.2} = \frac{1}{7} = 0.1428$$

#### C3 Visi da Misi

$$\bar{x}_{1.3} = \frac{5}{7} = 0.7142$$

$$\bar{x}_{2.3} = \frac{5}{7} = 0.7142$$

$$\bar{x}_{3.3} = \frac{3}{7} = 0.4285$$

$$\bar{x}_{4.3} = \frac{3}{7} = 0.4285$$

$$\bar{x}_{5.3} = \frac{3}{7} = 0.4285$$

$$\bar{x}_{6.3} = \frac{5}{7} = 0.7142$$

$$\bar{x}_{7.3} = \frac{7}{7} = 1$$

$$\bar{x}_{8.3} = \frac{5}{7} = 0.7142$$

$$\bar{x}_{9.3} = \frac{7}{7} = 1$$

$$\bar{x}_{10.3} = \frac{3}{7} = 0.4285$$

#### C4 Pengalaman Berorganisasi



$$\bar{x}_{1.4} = \frac{3}{7} = 0.4285$$

$$\bar{x}_{2.4} = \frac{5}{7} = 0.7142$$

$$\bar{x}_{3.4} = \frac{5}{7} = 0.7142$$

$$\bar{x}_{4.4} = \frac{3}{7} = 0.4285$$

$$\bar{x}_{5.4} = \frac{1}{7} = 0.1428$$

$$\bar{x}_{6.4} = \frac{3}{7} = 0.4285$$

$$\bar{x}_{7.4} = \frac{7}{7} = 1$$

$$\bar{x}_{8.4} = \frac{7}{7} = 1$$

$$\bar{x}_{9.4} = \frac{5}{7} = 0.7142$$

$$\bar{x}_{10.4} = \frac{5}{7} = 0.7142$$

**C5 Wawasan Luas**

$$\bar{x}_{1.5} = \frac{5}{7} = 0.7142$$

$$\bar{x}_{2.5} = \frac{5}{7} = 0.7142$$

$$\bar{x}_{3.5} = \frac{3}{7} = 0.4285$$

$$\bar{x}_{5.5} = \frac{1}{7} = 0.1428$$

$$\bar{x}_{5.5} = \frac{1}{7} = 0.1428$$

$$\bar{x}_{6.5} = \frac{7}{7} = 1$$

$$\bar{x}_{7.5} = \frac{7}{7} = 1$$

$$\bar{x}_{8.5} = \frac{7}{7} = 1$$

$$\bar{x}_{9.5} = \frac{5}{7} = 0.7142$$

$$\bar{x}_{10.5} = \frac{5}{7} = 0.7142$$

Setelah melakukan perhitungan terhadap matriks ternormalisasi, maka memperoleh hasil dari perhitungan tersebut. dapat dilihat dibawah ini sebagai berikut:

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} 0.7692 & 0.7142 & 0.7142 & 0.4285 & 0.7142 \\ 0.9641 & 0.7142 & 0.7142 & 0.7142 & 0.7142 \\ 0.8974 & 0.4285 & 0.4285 & 0.7142 & 0.4285 \\ 0.8512 & 0.1428 & 0.4285 & 0.4285 & 0.1428 \\ 0.7692 & 0.4285 & 0.4285 & 0.1428 & 0.1428 \\ 0.9589 & 0.7142 & 0.7142 & 0.4285 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0.9743 & 1 & 0.7142 & 1 & 1 \\ 0.9717 & 0.7142 & 1 & 0.7142 & 0.7142 \\ 0.9666 & 0.4128 & 0.4285 & 0.7142 & 0.7142 \end{bmatrix}$$

- Langkah selanjutnya penulis harus melakukan perhitungan optimasi agar mendapatkan nilai preference  

$$Q_1 = (0.5) \sum (0.7692 * 0.457)(0.7142 * 0.257)(0.7142 * 0.157)(0.4285 * 0.090)(0.7142 * 0.040) + 0.5$$

$$\prod (0.7692^{0.457}) * (0.7142^{0.257}) * (0.7142^{0.157}) * (0.4285^{0.090}) * (0.7142^{0.040})$$

$$= 2.6901$$
- $$Q_2 = (0.5) \sum (0.9641 * 0.457)(0.7142 * 0.257)(0.7142 * 0.157)(0.7142 * 0.090)(0.7142 * 0.040) + 0.5$$

$$\prod (0.9641^{0.457}) * (0.7142^{0.257}) * (0.7142^{0.157}) * (0.7142^{0.090}) * (0.7142^{0.040})$$

$$= 2.8175$$



$$Q_3 = (0.5) \sum \frac{(0.8974 * 0.457)(0.4285 * 0.257)(0.4285 * 0.157)(0.7142 * 0.090)(0.4285 * 0.040)}{\prod (0.8974^{0.457}) * (0.4285^{0.257}) * (0.4285^{0.157}) * (0.7142^{0.090}) * (0.4285^{0.040})} + 0.5$$

$$= 2.6186$$

$$Q_4 = (0.5) \sum \frac{(0.8512 * 0.457)(0.1428 * 0.257)(0.4285 * 0.157)(0.4285 * 0.090)(0.1428 * 0.040)}{\prod (0.8512^{0.457}) * (0.1428^{0.257}) * (0.4285^{0.157}) * (0.4285^{0.090}) * (0.1428^{0.040})} + 0.5$$

$$= 2.3999$$

$$Q_5 = (0.5) \sum \frac{(0.7692 * 0.457)(0.4285 * 0.257)(0.4285 * 0.157)(0.1428 * 0.090)(0.1428 * 0.040)}{\prod (0.7692^{0.457}) * (0.4285^{0.257}) * (0.4285^{0.157}) * (0.1428^{0.090}) * (0.1428^{0.040})} + 0.5$$

$$= 2.4393$$

$$Q_6 = (0.5) \sum \frac{(0.9589 * 0.457)(0.7142 * 0.257)(0.7142 * 0.157)(0.4285 * 0.090)(1 * 0.040)}{\prod (0.9589^{0.457}) * (0.7142^{0.257}) * (0.7142^{0.157}) * (0.4285^{0.090}) * (1^{0.040})} + 0.5$$

$$= 2.7929$$

$$Q_7 = (0.5) \sum \frac{(1 * 0.457)(1 * 0.257)(1 * 0.157)(1 * 0.090)(1 * 0.040)}{\prod (1^{0.457}) * (1^{0.257}) * (1^{0.157}) * (1^{0.090}) * (1^{0.040})} + 0.5$$

$$= 3.0005$$

$$Q_8 = (0.5) \sum \frac{(0.9743 * 0.457)(1 * 0.257)(0.7142 * 0.157)(1 * 0.090)(1 * 0.040)}{\prod (0.9743^{0.457}) * (1^{0.257}) * (0.7142^{0.157}) * (1^{0.090}) * (1^{0.040})} + 0.5$$

$$= 2.9405$$

$$Q_9 = (0.5) \sum \frac{(0.9717 * 0.457)(0.7142 * 0.257)(1 * 0.157)(0.7142 * 0.090)(0.7142 * 0.040)}{\prod (0.9717^{0.457}) * (0.7142^{0.257}) * (1^{0.157}) * (0.7142^{0.090}) * (0.7142^{0.040})} + 0.5$$

$$= 2.8692$$

$$Q_{10} = (0.5) \sum \frac{(0.9666 * 0.457)(0.1428 * 0.257)(0.4285 * 0.157)(0.7142 * 0.090)(0.7142 * 0.040)}{\prod (0.9666^{0.457}) * (0.1428^{0.257}) * (0.4285^{0.157}) * (0.7142^{0.090}) * (0.7142^{0.040})} + 0.5$$

$$= 2.5309$$

Hasil Akhir dari perhitungan nilai optimasi dapat dibuat pada tabel dibawah ini yaitu pada tabel 7 sebagai berikut :

**Tabel 7.** Perankingan

Alternatif	Nama	Nilai Preferensi	Ranking
PH1	Joni Munthe	2.6901	6
PH2	Adinda	2.8175	4
PH3	Robi'ah	2.6186	7
PH4	Zaki	2.3999	10
PH5	Azis Samudra	2.4393	9
PH6	Fatihah	2.7929	5
PH7	Anhar Siregar	3.0005	1
PH8	Felix	2.9405	2
PH9	Ade irawan	2.8692	3
PH10	Amin bancin	2.5309	8

Maka dari hasil perhitungan menggunakan metode WASPAS nilai preference yang paling tertinggi yaitu terdapat pada alternatif PH7 dengan nilai 3.0005 atas nama Anhar Siregar

#### 4. KESIMPULAN

Setelah penulis menyelesaikan penelitian ini, maka dengan itu penulis dapat memberikan kesimpulan dari penelitian yang telah dibuat. Dimana penelitian tersebut berjudul 'Penerapan Metode WASPAS Dengan Pembobotan ROC Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua HIMATIKA Pada Kampus Universitas Budi Darma Medan'. Dalam menyelesaikan penelitian ini, penulis harus mencari nilai bobot dari data kriteria yang dimana penulis menggunakan metode ROC untuk menghasilkan nilai bobot dan setelah itu penulis juga melakukan pencarian nilai perankingan dengan menggunakan metode WASPAS. Dan dimana untuk menghasilkan nilai perankingan dalam metode WASPAS, penulis harus mengerjakan sesuai dengan langkah-langkah yang sudah ditentukan agar memperoleh nilai preferences dengan tepat dan akurat. Metode ROC dan WASPAS sangat membantu penulis dalam menghasilkan nilai secara akurat.

#### REFERENCES

Adrian, R., Ginting, G. L., & Ulfa, K. (2022). Kombinasi Metode Aras Dan Roc Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kepala Lab Teknik Komputer Dan Jaringan. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan*



- Komputer*, 6(1), 391–403. <https://doi.org/10.30865/komik.v6i1.5761>
- Aldisa, R. T., & Ginting, G. (2022). *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pelaku Pariwisata Terbaik dimasa Pandemi Covid-19 Menerapkan Metode OCRA dengan Pembobotan ROC*. 6(5), 1056–1063. <https://doi.org/10.30865/mib.v6i2.4000>
- 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>
- Dilla, R. R., & Utomo, D. P. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mekanik Terbaik Menggunakan Metode Operational Competitiveness Rating Analysis (OCRA) Studi Kasus : Auto2000. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, 5(1), 103–110. <https://doi.org/10.30865/komik.v5i1.3657>
- Ernawati, A. (2022). *Penerapan Algoritma Entropy Dan Aras Menentukan Penerima Beasiswa Mahasiswa Berprestasi Di Pemerintah Kabupaten Labuhanbatu*. 3(2), 74–84.
- Irfan Fandinata, B. S., & Ginting. (2018). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Mangga Terunggul Menerapkan Metode SAW dan WASPAS*. 2(1), 27–36.
- Kusmiati, H., & Octafian, D. T. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Program Studi Berprestasi Menggunakan Metode TOPSIS. *CSRID (Computer Science Research and Its Development Journal)*, 9(3), 153. <https://doi.org/10.22303/csrid.9.3.2017.153-164>
- Mayadi, M., Pamungkas, R. W. P., Azlan, A., Khairunnisa, K., & Waruwu, F. T. (2021). Analisis Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kasi Terbaik Menerapkan Metode OCRA dengan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC). *Building of Informatics, Technology and Science (BITS)*, 3(3), 393–399. <https://doi.org/10.47065/bits.v3i3.1100>
- Nindian Puspa Dewi, Ubaidi, & Elsi Maharani. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sales Terbaik Menggunakan Metode Rank Order Centroid (ROC) dan Additive Ratio Assessment (ARAS) Berbasis Web. *Digital Zone: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 12(2), 172–183. <https://doi.org/10.31849/digitalzone.v12i2.7721>
- Roc-saw, M. M., Hutahaean, J., Mulyani, N., Azhar, Z., & Nasution, A. K. (2022). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supervisor Karyawan Dengan*. 9(3). <https://doi.org/10.30865/jurikom.v9i3.4137>
- Shandy, D., & Ginting, E. F. (2020). *Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Lokasi Cabang Baru Menggunakan Metode ( WASPAS )*. 3(2), 207–216.
- Shobun Kollied Anwar, Agus Priyanto, C. R. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Objek Wisata Menggunakan Metode AHP. *Skripsi*, 5(1), 1–9.
- Supiya, Syahrizal, M., & Sarwandi. (2022). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Dengan Menerapkan Metode WASPAS Dan Pembobotan Menggunakan Metode ROC Pada Sekolah Menengah Pertama ( SMP )*. 6(November), 216–224. <https://doi.org/10.30865/komik.v6i1.5680>
- Syahputra, F., Mesran, M., Lubis, I., & Windarto, A. P. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Kota Medan Menerapkan Metode Preferences Selection Index (Studi Kasus : Dinas Pendidikan Kota Medan). *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, 2(1), 147–155. <https://doi.org/10.30865/komik.v2i1.921>
- Walid, M., Satria, B., & Makruf, M. (2022). Seleksi Karyawan Baru Menggunakan Metode Composite Performance Index (CPI ) dan Rank Order Centroid (ROC). *Jurnal Ilmiah ILKOMINFO - Ilmu Komputer & Informatika*, 5(1), 11–18. <https://doi.org/10.47324/ilkominfo.v5i1.137>