

# Perancangan Sistem Penerimaan Karyawan Baru Cv.Izzah Mitra Utama

**Diterima:**  
10 Juni 2024  
**Revisi:**  
10 Juli 2024  
**Terbit:**  
1 Agustus 2024

<sup>1</sup> Muhammad Krishna Luthfi, <sup>2</sup>Intan Nur Farida  
<sup>1-2</sup>Universitas Nusantara PGRI Kediri  
<sup>1</sup>[m.krishnaluthfi@gmail.com](mailto:m.krishnaluthfi@gmail.com), <sup>2</sup>[in.nfarida@gmail.com](mailto:in.nfarida@gmail.com)

**Abstrak**— Dalam era perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pemanfaatan teknologi informasi memiliki peran krusial dalam kesuksesan perusahaan di era persaingan bisnis bebas. Perusahaan belum mempunyai sistem dalam penerimaan karyawan baru seperti yang dilakukan oleh CV.Izzah Mitra Utama.. CV.Izzah Mitra Utama merupakan perusahaan kecil yang berfokus pada memproduksi jasa yaitu perbaikan dan pengadaan AC. Karyawan merupakan aset terpenting dalam suatu perusahaan karena hampir seluruh aktivitas perusahaan dijalankan oleh karyawan. Oleh karena itu CV.Izzah Mitra Utama memerlukan sistem yang baku demi mewujudkan perusahaan tersebut. Maka dibuatkannya sistem untuk penerimaan calon karyawan baru agar penyeleksiannya bisa produktif dengan menggunakan ROC dan MOORA. ROC sebagai pembobotan data dan MOORA sebagai perankingan. Metode Rank Order Centroid (ROC) merupakan metode pembobotan yang digunakan untuk memberikan nilai bobot pada masing –masing kriteria. Metode moora memiliki tingkat fleksibilitas dan kemudahan untuk dipahami dalam memisahkan bagian subjektif dari suatu proses evaluasi kedalam kriteria bobot keputusan dengan beberapa atribut pengambilan Keputusan. Penilaian diambil dengan perolehan 5 kandidat tertinggi.

**Kata Kunci**— SPK, penerimaan karyawan, ROC, MOORA

**Abstrak**— In the era of scientific and technological development, the use of information technology has a crucial role in the success of companies in the era of free business competition. The company does not yet have a system for recruiting new employees as is done by CV.Izzah Mitra Utama. CV.Izzah Mitra Utama is a small company that focuses on producing services, namely repairing and procuring air conditioners. Employees are the most important asset in a company because almost all company activities are carried out by employees. Therefore CV.Izzah Mitra Utama requires a standard system in order to realise the company. So a system is made to accept new employee candidates so that the selection can be productive using ROC and MOORA. ROC as data weighting and MOORA as ranking. The Rank Order Centroid (ROC) method is a weighting method used to give a weight value to each criterion. The MOORA method has a level of flexibility and ease of understanding in separating the subjective part of an evaluation process into decision weight criteria with several decision-making attributes. The assessment is taken with the acquisition of the 5 highest candidates.

Translated with DeepL.com (free version)

**Kata Kunci**— SPK, employee recruitment, ROC, MOORA

This is an open access article under the CC BY-SA License.



---

## Penulis Korespondensi:

Muhammad Krishna Luthfi,  
Teknik Informatika,  
Universitas Nusantara PGRI Kediri,  
Email: [muhkrishnaluthfi@gmail.com](mailto:muhkrishnaluthfi@gmail.com)  
ID Orcid: [<https://orcid.org/register>]  
Handphone: 0895364761535



## 1. PENDAHULUAN

Dalam era perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pemanfaatan teknologi informasi memiliki peran krusial dalam kesuksesan perusahaan di era persaingan bisnis bebas[1]. Perusahaan merupakan tempat bagi pekerja untuk melakukan kegiatan produksi barang dan jasa. Banyaknya pelamar yang ada membuat bagian terkait memerlukan waktu yang lama dalam mempertimbangkan calon karyawan yang akan diterima[2]. Dikarenakan perusahaan belum mempunyai sistem dalam penerimaan karyawan baru seperti yang dilakukan oleh CV.Izzah Mitra Utama. CV.Izzah Mitra Utama merupakan perusahaan kecil yang berfokus pada produktifitas melalui jasa dengan perbaikan dan pengadaan AC. Perusahaan tersebut berdiri sejak 2022 dan bertempat di RSUD Dr.H.Moch.Anwar, Sumenep. Karena hal tersebut dampak yang ditimbulkan CV.Izzah Mitra Utama yaitu kurangnya produktifitas pekerjaan yang diperoleh. Oleh karena itu CV.Izzah Mitra Utama memerlukan sistem yang baku demi mewujudkan perusahaan tersebut. Maka dibuatkannya sistem untuk penerimaan calon karyawan baru agar penyeleksiannya bisa produktif dengan menggunakan ROC dan MOORA. ROC sebagai pembobotan data dan MOORA sebagai perankingan.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode yang diambil oleh peneliti dengan cara studi literatur, observasi, wawancara dan dokumentasi. Metode pengumpulan data menggunakan literatur penelitian yang berasal dari jurnal, perpustakaan, maupun dari sumber lainnya.

### 2.1 Analisa Kebutuhan Sistem

#### 2.1.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem interaktif yang mendukung keputusan dalam proses pengambilan keputusan melalui alternatif-alternatif yang diperoleh dari hasil pengolahan data, informasi dan rancangan model. Sistem Pendukung Keputusan merupakan penggabungan sumber-sumber kecerdasan individu dengan kemampuan komponen untuk memperbaiki kualitas keputusan. Sistem Pendukung Keputusan juga merupakan sistem informasi berbasis komputer untuk manajemen pengambilan keputusan yang menangani masalah-masalah semi struktur[3].

#### 2.1.2 Penerimaan Karyawan Baru

Penerimaan pegawai baru atau rekrutmen adalah hal yang paling penting bagi perusahaan untuk memperoleh calon pegawai baru dalam menduduki suatu jabatan[4].

#### 2.1.3 Perusahaan

Perusahaan merupakan bagian dari masyarakat dan lingkungan, keberadaannya tidak terlepas dari masyarakat dan lingkungan[5].

#### 2.1.4 Karyawan

Karyawan merupakan aset terpenting dalam suatu perusahaan karena hampir seluruh aktivitas perusahaan dijalankan oleh karyawan[6].

**2.1.5 Metode ROC**

ROC menekankan bahwa kriteria pertama lebih penting daripada yang kedua, yang kedua lebih penting daripada yang berikutnya, dan seterusnya[7]. Metode ROC terdiri dari pemberian bobot pada setiap kriteria sesuai ranking yang dievaluasi berdasarkan prioritas. Pembobotan berdasarkan ROC memungkinkan membuat bobot sesuai dengan proporsi yang benar dari setiap kriteria. Dengan adanya 5 kriteria yaitu usia, pengalaman kerja, jarak rumah, nilai psikotes dan nilai tes tulis. Berikut langkahnya untuk pembobotan menggunakan metode ROC :

A. Rumus ROC

$$W_k = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \left( \frac{1}{i} \right) \dots\dots\dots (1)$$

C. Table Perhitungan ROC

Tabel 1 Tabel Perhitungan Bobot

No	Kriteria	Sampel	Wj	Keterangan
1	Kr 1	Usia	0,456666667	Benefit
2	Kr 2	Pengalaman bekerja	0,256666667	benefit
3	Kr 3	Jarak	0,04	Cost
4	Kr 4	Nilai Psikotes	0,156666667	benefit
5	Kr 5	Nilai Tes Tulis	0,09	Benefit

Pada tabel 1 perhitungan bobot menunjukkan hasil pembobotan dari metode ROC. Dengan kriteria 1 = 0,46, kriteria 2 = 0,26, kriteria 3 = 0,04, kriteria 4 = 0,16 dan kriteria 5 = 0,09.

Tabel 2 Tabel Perhitungan Bobot

Alternati f	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4	Kriteria 5
A1	3	2	2	3	2
A2	2	1	2	3	2
A3	2	1	1	3	1
...					
A20	3	1	1	3	1
A21	3	1	1	4	1
A22	2	2	1	2	1
Kriteria	Benefit	Benefit	Cost	Benefit	Benefit

Pada tabel 2 melakukan penilaian alternatif dengan nilai kriterianya.

**2.1.6 Normalisasi**

Pada tabel 3 melakukan penormalisasian dengan mengalikan nilai kriteria dengan bobot kriteria yang ditentukan.

Tabel 3 Normalisasi

Alternati f	Kriteria 1	Kriteria 2	Kriteria 3	Kriteria 4	Kriteria 5
A1	0,266	0,213	0,213	0,142	0,320
A2	0,177	0,107	0,107	0,142	0,320
A3	0,177	0,107	0,107	0,071	0,320
...					
A20	0,266	0,107	0,107	0,071	0,320
A21	0,266	0,107	0,107	0,071	0,426
A22	0,177	0,213	0,213	0,071	0,213

**2.1.7 Metode MOORA**

Metode Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis( MOORA) adalah metode yang diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadkas. Metode yang relatif baru ini pertama kali digunakan oleh Brauers dalam suatu pengambilan dengan multi kriteria[8]. Nilai preferensi ditujukan pada alternatif. urutan metode moora meliputi rumus sebagai berikut :

$$Y_i = \sum_{j=1}^g W_j X_{ij} - \sum_{j=g+1}^n W_j X_{ij} \quad \dots\dots\dots (2.7)$$

Keterangan :

(n-g) = jumlah atribut yang akan diminimalkan

$W_j$  = bobot terhadap j

$Y_i$  = nilai penilaian yang telah dinormalisasi dari alternatif 1 terhadap semua atribut.

Setelah melakukan perkalian matrix lanjut untuk mengitung dengan menggunakan  $Y_i$ .dalam table 4 Perankingan Calon Karyawan sebagai berikut

Tabel 4 Perankingan Calon Karyawan

Alternatif	Max(C1+C2+C3+C5)	Min(C4)	Max-Min	Rank
A1	0,23	0,01	0,22	1
A5	0,22	0,01	0,21	2
A7	0,22	0,01	0,21	2
A21	0,22	0,01	0,21	4
A20	0,22	0,01	0,21	5
...				
A15	0,18	0,01	0,17	20
A14	0,17	0,01	0,17	21
A9	0,16	0,01	0,15	22

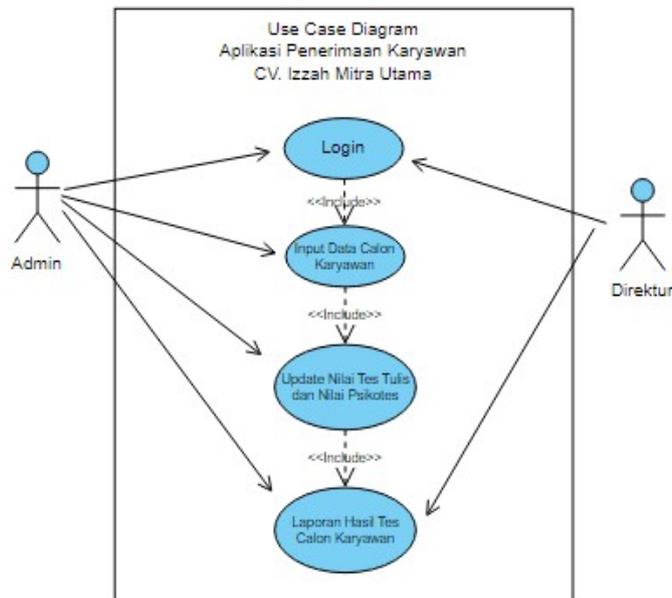
Hasil perankingan didapat dari penyeleksian dengan perankingan satu sampai sepuluh yang ditargetkan oleh CV.Izzah Mitra Utama pada table 3 perankingan calon karyawan. Bisa disimpulkan 5 kandidat karyawan yang diterima berdasarkan perankingan 1 sampai 5 dengan memperhitungkan bobot menggunakan ROC dan perankingan menggunakan MOORA,bisa ditunjukkan sebagai berikut :

Tabel 3 Hasil Perankingan Calon Karyawan

Alternatif	Nilai	Ranking
A1	0,22	1
A5	0,21	2
A7	0,21	2
A21	0,21	4
A20	0,21	5

## 2.2 Desain Sistem

### 2.2.1 Use Case

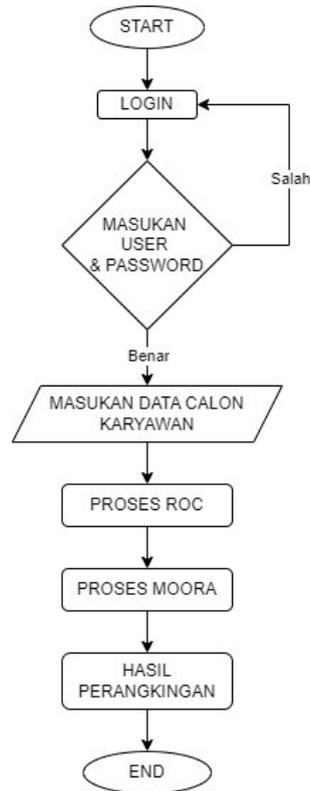


Gambar 1 Use Case Diagram

Pada gambar 1 perancangan sistem pada penelitian ini dilakukan menggunakan model rancangan *Unified Modelling Language (UML)*. *Unified Modeling Language (UML)* adalah bahasa pemodelan visual yang digunakan untuk menspesifikasikan, memvisualisasikan, membangun, dan mendokumentasikan rancangan dari suatu sistem perangkat lunak[9]. Dalam penelitian ini menggunakan *Use Case Diagram* dan *Activity Diagram* untuk menggambarkan proses perancangan sistem dan disertakan rancangan Relasi Antar Tabel.

### 2.2.2 Diagram Sistem

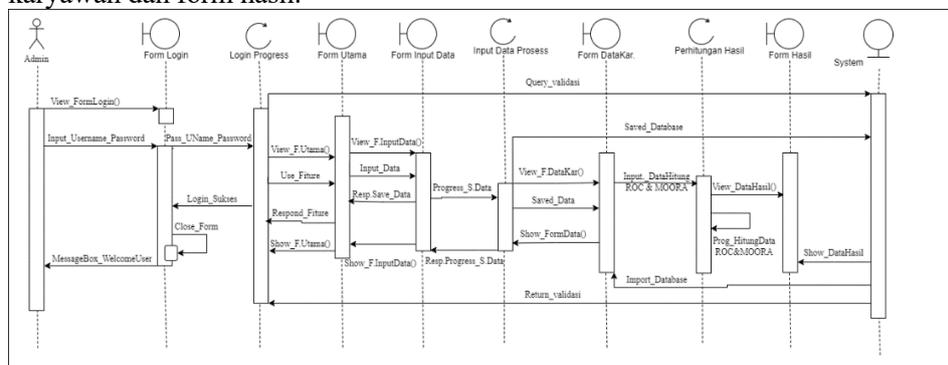
Pada gambar 3 Gambaran sistem dari aplikasi penerimaan karyawan ini yaitu admin login dengan memasukkan user & password, kemudian memasukkan semua data calon karyawan mulai dari nama, alamat, usia, pengalaman kerja, no HP, nilai tes tulis dan nilai psikotes, selanjutnya hasil data tersebut dimasukan ke sistem. Setelah data karyawan ke dalam masuk ke dalam aplikasi, kemudian aplikasi akan menghitung menggunakan metode MOORA dan ROC sebagai pembobotan dan keluar hasil berupa perangkingan.



Gambar 3 Diagram Sistem

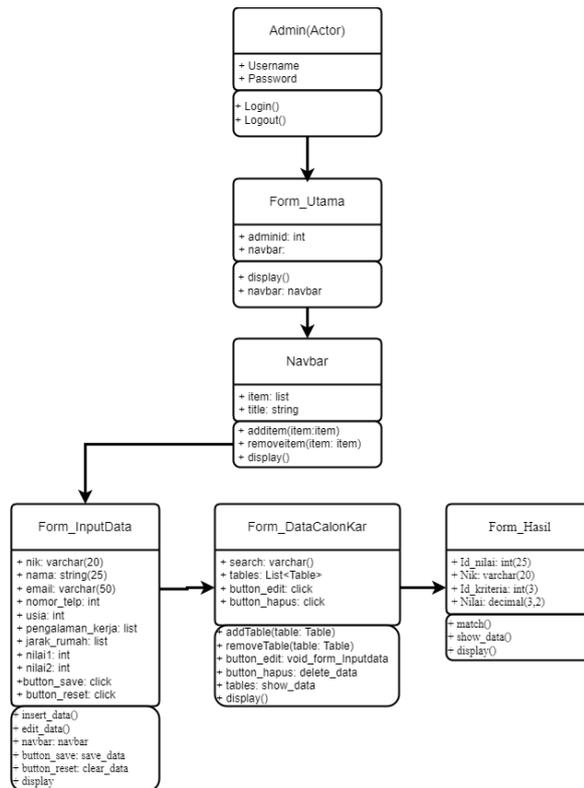
### 2.2.3 Diagram Squence

Pada gambar 4 diagram squence menjelaskan tentang hubungan aktor terhadap beberapa form yaitu form login, form utama, form input data, form data karyawan dan form hasil.



Gambar 4 Diagram Proses

### 2.2.4 Diagram class



Gambar 5 Diagram class

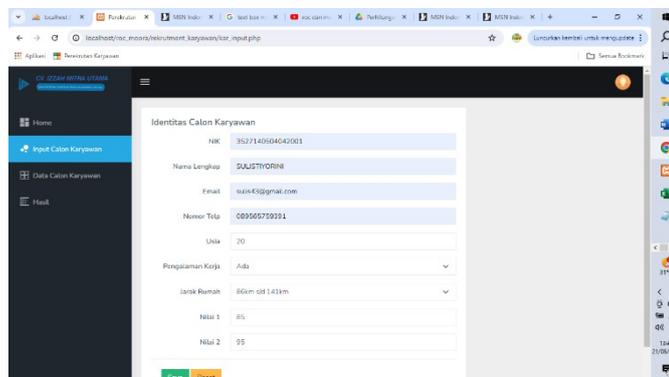
Pada gambar 5 diagram class menjelaskan tentang hubungan sistem yang terkait dengan alur dari program yang dibuat. Form login akan masuk kedalam form utama dan seterusnya. Melalui alur yang dibutuhkan oleh CV.Izzah Mitra Utama.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Berikut adalah hasilnya :

#### 3.1 Halaman Data Calon Karyawan

Pada gambar 6 yaitu terdapat implementasi dari Halaman Input Calon Karyawan. Dalam halaman ini admin memasukkan data calon karyawan yaitu berupa NIK, nama, email, nomor telp, usia, pengalaman kerja, jarak rumah, nilai tes tulis dan psikotes



Gambar 6 halaman *Input* Calon Karyawan

#### 3.3 Halaman Data Calon Karyawan

Pada gambar 7 yaitu terdapat implementasi dari Halaman Data Calon Karyawan. Dalam halaman ini menampilkan data calon karyawan yang sudah diinput

admin pada halaman Input Calon Data Karyawan sebelumnya. Data berupa tabel yang berisi NIK, nama, email, nomor telp, usia, pengalaman kerja, jarak rumah, nilai 1 (nilai psikotes) dan nilai 2 (nilai tes tulis).

No	NIK	Nama	Email	No Telp	Usia	Pengalaman Kerja	Jarak Rumah	Nilai 1	Nilai 2	Status
1	3527140840000	SULISTYORINI	sulisti@gmail.com	08968750000	20	ada	8km-jkt 14km	85	85	Ya
2	3527141670000	KHALIL PUTRA PRATAMA	kalilp@gmail.com	08178320073	21	belum ada	8km-jkt 14km	90	80	Ya
3	3528091300000	ANDIKA PRASETYO	andika@gmail.com	08127996670	24	belum ada	4km-jkt 14km	85	100	Ya
4	3528092000000	AMIRAHY FALDI	amirahf@gmail.com	08776507009	28	belum ada	8km-jkt 14km	80	90	Ya
5	3528093700000	KHALLIL PUTRA PRATAMA	kalilp@gmail.com	08776507116	19	ada	8km-jkt 14km	75	75	Ya
6	3527891000000	MUHAMMAD RIFQI AMRILLAH	muhamr@gmail.com	08191019000	21	ada	8km-jkt 14km	85	75	Ya
7	3528092700000	ANDIKA PRASETYO	andika@gmail.com	08171305002	21	ada	4km-jkt 14km	95	85	Ya

Gambar 7 halaman Data Calon Karyawan

### 3.4 Halaman Hasil

Pada gambar 8 yaitu terdapat implementasi dari Halaman Hasil. Dalam halaman ini menampilkan data perangkingan hasil data calon karyawan. Nilai calon karyawan yang dihasilkan merupakan hasil dari perhitungan MOORA dan ROC. Nilai calon karyawan tertinggi yaitu SR dengan nilai 0,22 direkomendasikan untuk diterima pada CV Izzah Mitra Utama.

RANKING	ALTERNATIF	NILAI
1	A1	SULISTYORINI 0.224657
2	A5	KHALIL PUTRA PRATAMA 0.210021
3	A7	ANDIKA PRASETYO 0.209823
4	A21	SURYA PUTRA DEWANTARA 0.206623
5	A20	MUHAMMAD RIFQI AMRILLAH 0.205175

Gambar 8 halaman Hasil

## 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil rancangan sistem dan simulasi dalam menentukan metode penerimaan calon karyawan baru, dapat disimpulkan :

- 4.1 Bahwa metode yang digunakan yaitu metode Rank Order Centroid (ROC) dapat menjadi pembobotan untuk data kriteria.
- 4.2 Berdasarkan bab-bab sebelumnya maka akan dirancang sistem penerimaan calon karyawan baru CV.Izzah Mitra Utama.
- 4.3 Hasil yang diperoleh dari ranking tertinggi didapatkan oleh sulistiyorini dengan perolehan dengan 5 kandidat A1,A5,A7,A21 dan A20.

## 5. Saran

Saran yang dapat diberikan untuk mengembangkan sistem ini yaitu :

- 5.1 Pengembangan sistem dapat dilakukan dengan metode atau algoritma lain, seperti Simple Additive Weighting(SAW), Analytical Hierarchy Process(AHP), dll.
- 5.2 Dapat ditambahkan kriteria baru sebagai bahan perhitungan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. D. Cahyono, U. Mahdiyah, and P. Kasih, "Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi) 1076," *Agustus*, vol. 7, pp. 2549–7952, 2023.
- [2] A. D. Wahyudi, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Staff Administrasi Menggunakan Metode Profile Matching," *J. Teknoinfo*, vol. 10, no. 2, p. 44, 2016, doi: 10.33365/jti.v10i2.13.
- [3] M. Angeline and F. Astuti, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik menggunakan Metode Profile Matching," *J. Ilm. SMART*, vol. II, no. 2, pp. 45–51, 2018.
- [4] Y. Siagian, "Seleksi Penerimaan Karyawan Baru Menggunakan," *J. Mantik Penusa*, vol. 2, no. 1, pp. 65–70, 2018.
- [5] R. A. Sari, "Pengaruh Karakteristik Perusahaan Terhadap Corporate Social Responsibility Disclosure Pada Perusahaan Manufaktur Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia," *Nominal, Barom. Ris. Akunt. dan Manaj.*, vol. 1, no. 2, 2012, doi: 10.21831/nominal.v1i2.1002.
- [6] H. Hertyana, "Seleksi Penerimaan Karyawan Baru Menggunakan Metode Topsis," *JITK (Jurnal Ilmu Pengetah. dan Teknol. Komputer)*, vol. 4, no. 2, pp. 143–148, 2019.
- [7] M. Al Farosa, P. Kasih, and R. H. Irawan, "Pemodelan Algoritma ROC Dalam Pembobotan Kriteria Seleksi Penerima Bantuan Sosial Pendidikan Menggunakan Algoritma CPI," *Pros. SEMNAS INOTEK (Seminar Nas. Inov. Teknol.)*, p. 333, 2022, [Online]. Available: <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/inotek/article/view/2538%0Ahttps://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/inotek/article/download/2538/1577>
- [8] S. Alvita, N. Intan, F. Syahputra, K. Ulfa, and G. L. Ginting, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mekanik Sepeda Motor Terbaik Menggunakan Metode Multi Objective Optimization on The Basis of Ratio Analysis ( MOORA )," *JURIKOM (Jurnal Ris. Komputer)*, vol. 5, no. 1, pp. 66–70, 2018, [Online]. Available: <http://ejurnal.stmik-budidarma.ac.id/index.php/jurikom/article/view/574>
- [9] R. Somya and A. Wahyudi, "Sistem Pendukung Keputusan Perekrutan Karyawan Menggunakan Metode TOPSIS di PT Visionet Data Internasional," *J. Inform.*, vol. 7, no. 2, 2020, [Online]. Available: <http://ejournal.bsi.ac.id/ejurnal/index.php/ji>
- [10] M. Saw and D. A. N. Ahp, "Erwin Syahrudin\_55201\_18103020065," 2022.