

# Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode AHP-Topsis

Rahmat Agusli<sup>1</sup>, M. Iqbal Dzulhaq<sup>2</sup>, Fery Candra Irawan<sup>3</sup>

<sup>1,2</sup>Dosen STMIK Bina Sarana Global, <sup>3</sup>Mahasiswa STMIK Bina Sarana Global

Email: <sup>1</sup>rahmatagusli@stmikglobal.ac.id, <sup>2</sup>abi.misykat.mishbah@gmail.com, <sup>3</sup>ferycandrairawan50@gmail.com

**Abstrak** - Penerimaan karyawan adalah suatu proses kegiatan untuk mencari, menyeleksi, menerima dan menentukan calon karyawan agar sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan perusahaan dan sesuai standar kompetensi yang telah ditentukan. PT INDOKA JAYA pada proses penerimaan karyawan baru masih dilakukan secara manual dan pada saat menyeleksi calon karyawan terjadi kesalahan dalam memberikan penilaian. Tujuan penelitian ini membuat sebuah sistem pendukung keputusan dengan tujuan untuk membantu mempermudah pekerjaan dan meminimalisir kesalahan yang terjadi dalam proses pengambilan keputusan penerimaan karyawan baru. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode AHP-TOPSIS. Metode AHP digunakan untuk mencari nilai bobot berdasarkan pada kriteria-kriteria penilaian yang ada dan membantu mempermudah dalam perankingan alternatif berdasarkan jarak solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.

**Kata Kunci** – Sistem Pendukung Keputusan, AHP, TOPSIS, Penerimaan Karyawan

*Abstract - Acceptance of employees is a process of activities to search, select, accept and determine prospective employees to fit the needs expected by the company and according to predetermined competency standards. PT INDOKA JAYA in the process of hiring new employees is still done manually and when selecting prospective employees there is an error in providing an assessment. The purpose of this study is to make a decision support system with the aim of helping to simplify work and minimize errors that occur in the decision making process of hiring new employees. This decision support system uses the AHP-TOPSIS method. AHP method is used to find the weight value based on the assessment criteria that exist and help facilitate the ranking of alternatives based on the distance of a positive ideal solution and a negative ideal solution.*

**Keywords:** Decision Support System, Acceptance of Prospective Employees, AHP, TOPSIS.

## I. PENDAHULUAN

Penerimaan karyawan yaitu suatu proses kegiatan untuk mencari, menyeleksi, menerima dan menentukan calon karyawan agar sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan perusahaan dan sesuai standar kompetensi

yang telah ditentukan. Karyawan dalam perusahaan merupakan aset yang sangat dibutuhkan oleh karena itu, dalam penerimaan seorang karyawan harus lebih selektif untuk mendapat karyawan yang berkualitas untuk menunjang kinerja dalam perusahaan.

Untuk memecahkan permasalahan tersebut, maka perlu dibuat suatu sistem pendukung keputusan yang dapat membantu perusahaan dalam pengambilan keputusan untuk penerimaan karyawan baru di PT INDOKA JAYA. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah metode AHP (Analytical Hierarchy Proses) dan TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution). Penerapan metode ini, nantinya akan mempermudah dalam pengambilan keputusan penerimaan karyawan berdasarkan parameter yang sesuai untuk menentukan calon karyawan mana yang dianggap memenuhi kualifikasi.

## II. METODE PENELITIAN

### A. Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data digunakan untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan dan untuk mencapai tujuan penelitian. Cara yang dilakukan penulis dalam metode pengumpulan data pada penelitian ini adalah: 1) Observasi (Pengamatan) dilakukan dengan cara mengamati atau meninjau langsung ke lokasi. Dalam penyusunan laporan ini dilakukan untuk mengamati dan mempelajari kondisi, situasi, serta permasalahan yang terdapat di PT INDOKA JAYA. 2) Wawancara dilakukan melalui tanya jawab secara langsung dengan narasumber. Metode wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi agar data yang diperoleh lebih akurat. Untuk memperoleh data dalam laporan ini, saya melakukan wawancara secara langsung dengan pihak-pihak yang terkait dengan pembahasan, yaitu HRD PT INDOKA JAYA. 3) Studi Pustaka yaitu pengumpulan bahan penulisan, penulis telah melakukan kepustakaan dari beberapa sumber seperti: buku-buku, internet dan literatur-literatur yang ada melalui sumber dari kepustakaan yang berkaitan dengan judul yang di ambil.

### B. Metode Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode SDLC (System Development LifeCycle) dengan tahapan sebagai berikut: 1) Analisis sistem. 2) Spesifikasi kebutuhan 3) Perancangan system. 4) Pengembangan sistem. 5) Pengujian sistem. 6) Implementasi sistem

### C. Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

SPK [1] sebagai sistem yang mendukung seseorang atau sekelompok kecil manajer yang bekerja sebagai problem solving team (team pembuat keputusan), untuk membuat keputusan mengenai masalah semi terstruktur dengan cara menyediakan sejumlah informasi spesifik. Sistem pendukung keputusan juga akan mempermudah dalam proses pengambilan keputusan dan memberikan solusi terhadap permasalahan yang ada. SPK[2] dirancang untuk mendukung seluruh tahapan pembuatan keputusan yang dimulai dari tahap identifikasi masalah, memilih data, menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pembuatan keputusan dan kegiatan mengevaluasi pemilihan alternatif.

### D. Karyawan

Karyawan[3] dalam perusahaan atau lembaga merupakan aset yang sangat di butuhkan dan penting, oleh karena itu dalam perekrutan karyawan harus lebih selektif agar mendapatkan karyawan yang berkualitas dan dapat menunjang kinerja di dalam perusahaan. Tanpa adanya karyawan maka perusahaan tidak dapat melakukan proses produksi atau prose yang lainnya. Karyawan[4] bisa disebut juga sebagai seseorang yang menjual jasa (pikiran dan tenaga) supaya mendapatkan kompensasi atau gaji yang besarnya telah ditetapkan terlebih dahulu oleh perusahaan.

### E. Rekrutmen

Rekrutmen[5] merupakan proses untuk mendapatkan sumber daya manusia dan untuk memenuhi kebutuhan yang teridentifikasi. Proses rekrutmen terdiri dari persiapan, komunikasi kepada masyarakat, seleksi dan penerimaan karyawan. Rekrutmen dilakukan dengan tujuan untuk mendapatkan calon karyawan yang benar-benar sesuai dengan

kebutuhan perusahaan. Penerimaan pegawai baru atau rekrutmen[6] salah satu hal yang penting bagi perusahaan untuk memperoleh calon pegawai baru. Di dalam beberapa perusahaan, proses penerimaan calon karyawan masih belum dilakukan secara professional, hal ini terjadi karena tidak ada metode standar sistematis untuk menilai kelayakan calon karyawan baru yang akan di rekrut dan bergabung dengan perusahaan..

### F. Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)[7] merupakan salah satu metode sistem pendukung keputusan yang memiliki keunikan di bandingkan yang lainnya. Dengan menggunakan metode AHP kita dapat mencari nilai bobot dari setiap parameter yang digunakan. AHP [8] lebih unggul dalam keakuratan data, karena nilai bobot kriteria tidak sembarang ditentukan sendiri melainkan dihasilkan berdasarkan perhitungan dengan cara membandingkan setiap parameter secara berpasangan.

### G. Metode Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)

TOPSIS[9] merupakan teknik dalam pengambilan keputusan dari beberapa alternatif yang telah ada, khususnya MADC (Multi Attribute Decision Making) dengan tujuan untuk menentukan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif. Solusi ideal positif memaksimalkan kriteria manfaat dan meminimalkan kriteria biaya, sedangkan solusi ideal negatif memaksimalkan kriteria biaya dan meminimalkan kriteria manfaat. Metode ini memakai prinsip bahwa alternatif yang terpilih tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif. TOPSIS[10] sering dipakai dalam pembuatan sistem pendukung keputusan karena mempermudah dalam proses perankingan alternatif sehingga dapat dipakai sebagai masukan dalam pengambilan keputusan.

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Objek Penelitian

Penulis melakukan penelitian pada PT INDOKA JAYA. Adapun tujuan penelitian dilakukan untuk membantu perusahaan /manajemen dalam menentukan calon karyawan yang berhak untuk diterima bekerja dan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

Prosedur-prosedur dalam penerimaan calon karyawan yang sedang berjalan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Melakukan identifikasi dan mendata segala permasalahan atau kekurangan yang berkenaan dengan kualitas dan kuantitas kerja karyawan.
2. Merencanakan jumlah tenaga kerja yang dibutuhkan sesuai dengan kondisi masing-masing bagian yang kekurangan atau membutuhkan tambahan tenaga kerja, sehingga hasil pekerjaannya akan lebih baik.
3. Meminta persetujuan ke direktur mengenai jumlah, bagian, tingkat pendidikan/jurusan serta gaji/upah beserta tunjangan yang akan diberikan.
4. Melakukan perekrutan karyawan baru sesuai dengan kebutuhan tenaga kerja yang diperlukan perusahaan.
5. Melakukan seleksi terhadap karyawan baru.
6. Melakukan test dan wawancara serta menetapkan calon karyawan yang diterima untuk mengisi kekurangan tenaga kerja.
7. Mengadakan masa prakontrak/masa training selama tiga bulan dan apabila telah memenuhi dengan yang kita dibutuhkan maka mengadakan kontrak selama satu tahun atau diangkat karyawan tetap.
8. Melakukan induksi mengenai sistem yang diterapkan di perusahaan Konfirmasi penerimaan karyawan

### B. Masalah yang Dihadapi

Proses seleksi penerimaan calon karyawan yang semakin ketat, sehingga memerlukan ketelitian dan waktu yang lama jika menggunakan cara konvensional atau manual. Pada saat menyeleksi calon karyawan terjadi kesalahan dalam memberikan penilaian dan tingginya tingkat kebutuhan perusahaan akan karyawan, sehingga kesulitan dalam menentukan karyawan yang benar-benar berkualitas dan dapat bersaing.

C. Alternatif Pemecahan Masalah

Dari masalah yang telah dijelaskan pada sistem yang berjalan diatas, maka penulis memiliki alternatif dalam pemecahan masalah yang dihadapi pada penerimaan penilaian karyawan di PTINDOKA JAYA adalah sebagai berikut:

1. Mengubah dan merancang sistem manual menjadi sistem komputerisasi untuk mengolah data pelamar, parameter yang dipakai, dan perhitungan nilai secara otomatis agar mendapatkan karyawan yang sesuai kebutuhan.
2. Merancang sebuah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode AHP dan TOPSIS untuk penerimaan karyawan. Data akan masuk dan disimpan di database kemudian parameter dipakai untuk melakukan proses perhitungan.

D. Usulan Prosedur yang Baru

Gambaran sistem yang diusulkan adalah sebuah Sistem Pendukung Keputusan penerimaan karyawan baru yang perhitungan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS).

Dari hasil analisis data penilaian maka akan menghasilkan output berupa nilai bobot setiap parameter untuk masing-masing alternatif menggunakan metode Analytic Hierarchy Process (AHP). Kemudian setelah semua proses penilaian dianalisis, setiap penilaian dinormalisasi untuk berikutnya dilakukan proses perankingan pada setiap calon karyawan.

E. Analisa Data

Sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan menggunakan metode TOPSIS dilakukan dalam beberapa langkah. Langkah-langkah tersebut yaitu:

1. Menentukan kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan penerimaan karyawan dan memberikan bobot penilaian untuk setiap parameter. Sebagai contoh kasus perhitungan, penulis mengambil contoh 5 (lima) orang karyawan.

A1 = Saeful Fajri, A2 = Ramadhan, A3 = Bagas

A4 = Iwan, A5 = Akbar

Berdasarkan hasil wawancara, data yang diperoleh didapatkan parameter dan sub parameter sebagai berikut:

Table 1. Parameter Penerimaan Karyawan

Kode	Parameter	Kriteria
C1	Tes Psikotes	Benefit
C2	Tes Kemampuan Teknis	Benefit
C3	Wawancara	Benefit

Table 2. Sub Parameter Tes Kemampuan Teknis

Kode	Parameter	Kriteria
C2-1	Disiplin Ilmu Formal	Benefit
C2-2	Disiplin Ilmu Diluar Bidanganya	Benefit
C2-3	Keterampilan Pendukung	Benefit
C2-4	Wawasan hidup	Benefit
C2-5	Kesesuaian Visi	Benefit

2. Menentukan Nilai Bobot Prioritas

Table 4. Penentuan Bobot Parameter

Kode	Parameter	Kriteria
C3-1	Motivasi Berprestasi	Benefit
C3-2	Pemikiran Konseptual	Benefit
C3-3	Kepercayaan Diri	Benefit
C3-4	Kemampuan Berkomunikasi Komitmen	Benefit

3. Menentukan Nilai Bobot Sub Parameter

Table 5. Penentuan Bobot Sub Parameter Tes Kemampuan Teknis

Parameter	C1	C2	C3	C4	Product	Akar	Bobot prioritas
C1	1	2	3	2	12	1.861	0.413
C2	0.5	1	3	2	3	1.316	0.292
C3	0.333	0.333	1	0.5	0.056	0.485	0.108
C4	0.5	0.5	2	1	0.5	0.841	0.187
Jumlah	2.333	3.833	9	5.5		4.503	

Table 6. Penentuan Bobot Sub Parameter Wawancara

Sub Parameter	C2-1	C2-2	C2-3	C2-4	C2-5	Product	Akar	Bobot
C2-1	1	4	3	2	0.5	12	1.643	0.263
C2-2	0.25	1	0.5	0.3333	0.2	0.0083	0.383	0.061
C2-3	0.333	2	1	0.5	0.25	0.083	0.608	0.097
C2-4	0.5	3	2	1	0.333	1	1	0.160
C2-5	2	5	4	3	1	120	2.605	0.417
Jumlah	4.083	15	10.5	6.833	2.283		6.241	

Table 7. Perhitungan Bobot Mutlak

Sub Parameter	C3 -1	C3 -2	C3 -3	C3 -4	C3 -5	Product	Akar	Bobot
C3-1	1	4	0.5	2	3	12	1.643	0.240
C3-2	0.25	1	0.125	0.25	0.5	0.0039	0.329	0.048
C3-3	2	8	1	4	6	384	3.287	0.481
C3-4	0.5	4	0.25	1	2	1	1	0.146
C3-5	0.333	2	0.1667	0.5	1	0.056	0.560	0.082
Jumlah	4.083	19	2.0417	7.75	12.5		6.822	

6. Menentukan Nilai Preferensi Untuk Setiap Alternatif

Table 9. Nilai Preferensi

Parameter	Sub Parameter	Bobot Parameter	Bobot sub parameter	Bobot mutlak
Tes Psikotes		0.413		
	<b>Jumlah</b>			<b>0.413</b>
Tes Kemampuan Teknis		0.292		
	Disiplin Ilmu Formal		0.263	0.076
	Disiplin Ilmu Diluar Bidangnya		0.061	0.017
	Keterampilan Pendukung		0.097	0.028
	Wawasan hidup		0.160	0.046
	Kesesuaian Visi		0.417	0.121
	<b>Jumlah</b>		<b>1.00</b>	<b>0.292</b>
Wawancara		0.107		
	Motivasi Berprestasi		0.240	0.025
	Pemikiran Konseptual		0.048	0.005
	Kepercayaan Diri		0.481	0.051
	Kemampuan Berkomunikasi		0.146	0.015
	Komitmen		0.082	0.008
	<b>Jumlah</b>		<b>1.00</b>	<b>0.107</b>
Pengalaman		0.186		
	<b>jumlah</b>			<b>0.186</b>
<b>Jumlah</b>		<b>1.00</b>		<b>1.00</b>

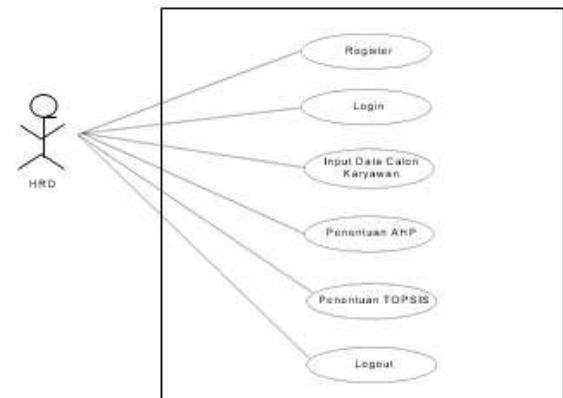
F. Diagram Rancangan Sistem

Rancangan sistem ini merupakan tahap perancangan sistem yang akan dibuat dan berupa gambaran proses dari aplikasi sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan.

5. Menyusun Matriks Keputusan Dari Setiap Alternatif

Parameter	Alternatif				
	Saeful Fajri	Ramadhan	Bagas	Iwan	Akbar
Tes Psikotes	4	2	5	3	4
Disiplin Ilmu Formal	3	1	2	2	1
Disiplin Ilmu Diluar Bidangnya	5	4	1	4	3
Keterampilan Pendukung	3	5	4	1	1
Wawasan Hidup	2	3	3	5	5
Kesesuaian Visi	3	4	2	1	2
Motivasi Berprestasi	5	2	4	2	4
Pemikiran Konseptual	1	5	5	3	3
Kepercayaan Diri	3	1	4	4	2
Kemampuan Berkomunikasi	4	3	3	5	2
Komitmen	1	4	2	2	1
Pengalaman	5	2	5	3	5

Table 8. Matrik Keputusan Setiap Alternatif



Gambar 2. Use Case Diagram yang Diusulkan

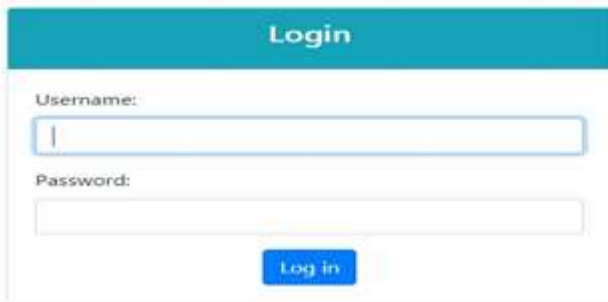
G. Rancangan Tampilan

Tampilan sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan sebagai berikut:



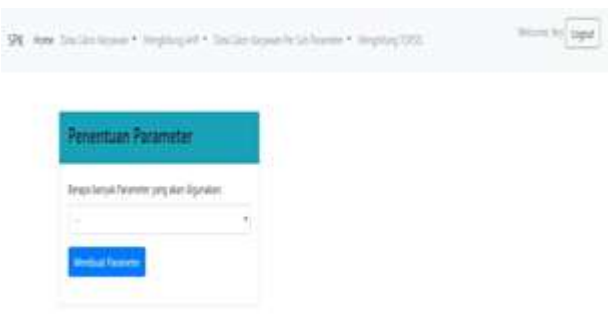
Gambar 3. Tampilan Halaman Register

Pada gambar 3. menampilkan menu untuk register dimana terdapat kolom username, email, password dan password confirmation yang harus diisi oleh user untuk dapat masuk ke dalam menu login.



Gambar 4. Tampilan Halaman Login

Pada gambar 4. menampilkan menu login dimana terdapat kolom username dan password yang harus diisi oleh user untuk dapat masuk ke dalam menu utama sistem.



Gambar 5. Tampilan Penentuan Parameter

Pada gambar 5. menampilkan menu penentuan parameter dimana user dapat menentukan dan memasukkan berapa jumlah parameter yang akan digunakan.



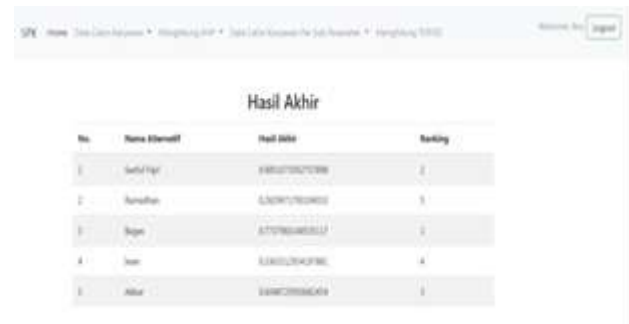
Gambar 6. Tampilan Define Parameter

Pada gambar 6. menampilkan menu define parameter dimana terdapat kolom nama parameter dan kriteria parameter yang akan digunakan.



Gambar 7. Tampilan Pairwise Comparison

Pada gambar 7. menampilkan menu pairwise comparison dimana user dapat memasukkan nilai perbandingan parameter secara berpasangan untuk mendapatkan nilai bobot parameter.



Gambar 8. Tampilan Halaman Menghitung TOPSIS

Pada gambar 8. menampilkan menu hasil akhir dari perhitungan TOPSIS dimana terdapat kolom nama alternatif, hasil akhir dan ranking. Dari hasil akhir tersebut user dapat mengetahui urutan alternatif dari nilai terendah hingga tertinggi.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

##### A. Kesimpulan

Sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan dapat meminimalisir kesalahan dalam menentukan karyawan yang layak untuk diterima bekerja, menemukan kendala yang dihadapi serta membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam pengambilan keputusan yang ada berupa sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) dan Technique For Order Preference By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS) dalam penerimaan karyawan di PT INDOKA JAYA.

##### B. Saran

Dalam perancangan sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan di PT INDOKA JAYA ini masih banyak hal yang perlu dikembangkan lebih lanjut agar menghasilkan sistem yang lebih baik lagi. Saran yang penulis berikan untuk pengembangan selanjutnya yaitu:

1. Sistem pendukung keputusan ini juga dapat dikembangkan dengan metode lainnya sehingga dapat diketahui perbandingan hasil keputusan dari beberapa metode.
2. Untuk memaksimalkan pemakaian dalam menggunakan sistem pendukung keputusan ini, maka diharapkan user dapat memahami kegunaan aplikasi tersebut dengan baik.
3. Mengingat banyak dan pentingnya data yang tersimpan dalam database dan demi keamanan data, maka perlu dibuat file duplikat (file back up).
4. Dalam pengembangan sistem pendukung keputusan ini selanjutnya disarankan untuk menggunakan parameter yang berbeda dengan yang sekarang digunakan penulis.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Y. Luh Made and I. P. W. ADH, *Manajemen Model pada Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: ANDI, 2019.
- [2] R. Ishak, “Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Karyawan Menggunakan Metode Profile Maching dan Analytical Hierachy Process Pada PT . Sunny Collection,” vol. XV, no. 2, 2017.
- [3] S. Anjarwati, “PENERIMAAN KARYAWAN BARU MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS PADA PD TUNAS BERSAMA YAMANSARI,” vol. 5, no. 2, pp. 1–10.
- [4] N. Manurung, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN BONUS,” vol. 1, pp. 48–53, 2017.
- [5] K. R. Andadari, R. H. Prasetijo, R. Franksiska, A. Sugiarto, J. O. Haryanto, and R. Widayanti, *Pengantar Bisnis Mengelola Bisnis Dengan Perspektif Indonesia*. Yogyakarta: ANDI, 2019.
- [6] S. S. Sundari and Y. F. Taufik, “PEGAWAI BARU DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING ( SAW ),” vol. 4, no. 2, pp. 140–151, 2015.
- [7] D. Nofriansyah and S. Defit, *Multi Criteria Decision Making (MCDM) pada Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish Publisher, 2017.
- [8] D. F. Shiddieq, M. Kom, and E. Septyan, “PENILAIAN KINERJA KARYAWAN ( STUDI KASUS DI PT . GRAFINDO MEDIA PRATAMA BANDUNG ),” vol. 10, no. 2, 2017.
- [9] P. P. Santika and I. P. S. Handika, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN DENGAN METODE AHP TOPSIS ( Studi Kasus : PT . Global Retailindo Pratama ),” vol.1, no. 1, pp. 1–9, 2019.
- [10] F. Riandari, P. M. Hasugian, and I. Taufik, “Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode TOPSIS Dalam Memilih Kepala Departemen Pada Kantor Balai Wilayah Sungai Sumatera II Medan,” *J. Inform. Pelita Nusant.*, vol. 2, no. 1, 2017.