
**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENGANGKATAN KARYAWAN
KONTRAK MENJADI KARYAWAN TETAP MENGGUNAKAN
METODE *ORDER PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL* (TOPSIS)
(STUDI KASUS : PT. SUMBER MAS INDAH PLYWOOD)**

Muhammad Yusril Bahtiar¹⁾, Harunur Rosyid²⁾

¹⁾PT. Sumber Mas Indah Plywood

²⁾Teknik Informatika Universitas Muhammadiyah Gresik

Jl. Sumatra 101 Gresik Kota Baru (GKB), Randuagung, 61121 Telp.(031) 3951414 , Faks. (0561) 740186

e-mail: m.yusril99@gmail.com¹⁾

(Naskah masuk : 30 Juli 2022 Diterima untuk diterbitkan : 7 Desember 2022)

ABSTRAK

Proses pengangkatan karyawan kontrak (PKWT) menjadi karyawan tetap (PKWTT) pada PT. Sumber Mas Indah Plywood didasarkan pada beberapa kriteria yang masih bersifat subjektif dan akan menimbulkan masalah karena keterlibatan preferensi atasan. Dengan permasalahan tersebut, maka perusahaan membutuhkan suatu sistem yang dapat membantu memberikan rekomendasi karyawan kontrak (PKWT) untuk diangkat menjadi karyawan tetap (PKWTT). Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah TOPSIS, metode ini mengutamakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih merupakan alternatif yang memiliki jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak alternatif paling jauh dari solusi ideal negatif untuk dapat menentukan nilai kedekatan relatif dari sebuah alternatif dengan solusi ideal. kriteria penilaian yang digunakan pada penelitian ini yaitu: absensi, kinerja, kedisiplinan, loyalitas, pelanggaran, masa kerja dan pendidikan terakhir. Perbandingan dengan beberapa metode dengan model yang sama yakni SAW dan WP, mendapatkan hasil bahwa metode TOPSIS dapat menghasilkan nilai preferensi dan juga urutan peringkat yang lebih bervariasi atau tidak adanya nilai yang sama. Berdasarkan hasil pengujian disimpulkan bahwa hasil keputusan pengangkatan karyawan tetap dengan metode TOPSIS dan hasil evaluasi penilaian HRD menghasilkan 27 hasil yang sesuai dengan keinginan HRD, sehingga nilai akurasi dari perhitungan TOPSIS terhadap evaluasi HRD sebesar 54%. Dan dapat disimpulkan bahwa penelitian ini dapat digunakan untuk membantu pihak HRD dalam proses pemilihan untuk dilakukannya pengangkatan karyawan tetap dengan penilaian yang objektif sesuai kriteria penilaian yang telah ditetapkan oleh pihak perusahaan dan ditambah dengan kriteria tambahan dari penelitian ini.

Kata Kunci: *Karyawan kontrak, Karyawan tetap, Sistem Pendukung Keputusan, TOPSIS.*

ABSTRACT

The process of appointing contract employees (PKWT) to become permanent employees (PKWTT) at PT. Sumber Mas Indah Ply-wood is based on several criteria which are still subjective and will cause problems due to the involvement of superior preferences. With these problems, the company needs a system that can help provide recommendations for contract employees (PKWT) to be appointed as permanent employees (PKWTT). The method used in this research is TOPSIS, this method prioritizes the principle that the chosen alternative is the alternative that has the shortest distance from the positive ideal solution and the farthest alternative distance from the negative ideal solution to be able to determine the relative closeness value of an alternative to the ideal solution. The assessment criteria used in this study are: attendance, performance, discipline, loyalty, violations, years of service and last education. Comparison with several methods with the same model, namely SAW and WP, shows that the TOPSIS method can produce preference values and also rank orders that are more varied or do not have the same value. Based on the test results it was concluded that the results of the decision to appoint permanent employees using the TOPSIS method and the results of the evaluation of the HRD assessment produced 27 results that were in accordance with the wishes of HRD, so that the accuracy value of the TOPSIS calculation for HRD evaluation was 54%. And it can be concluded that this research can be used to assist HRD in the selection process for permanent employee appointments with an objective assessment according to the assessment criteria set by the company and added with additional criteria from this research.

Keywords: *Contract employees, Permanent employees, Decision Support Systems, TOPSIS*

I. PENDAHULUAN

PT. Sumber Mas Indah Plywood adalah perusahaan yang bergerak dibidang industri perkayuan dengan target pasar skala lokal dan internasional. Perusahaan ini didirikan pada tahun 1967 dan beralamat di Jl. Kapten Darmo Sugondo no. 99, Karang kiring, Kec. Kebomas, Kabupaten Gresik dengan luas lahan sebesar 219.842 m² atau sekitar 21,98 Ha. Untuk menjaga kualitas produksi, perusahaan selalu memberikan kualitas bahan baku terbaik dengan penerapan standar tinggi produksi plywood, *wood working* dan *secondary process* yang didukung oleh sumber daya manusia yang berkompeten dalam bidangnya. Melihat pentingnya kualitas sumber daya manusia atau karyawan yang berkompeten dalam menjaga kualitas produk, maka proses pemilihan dalam melakukan pengangkatan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap merupakan bagian yang penting dalam memberikan kualitas sumber daya manusia yang berkualitas, serta sebagai bentuk apresiasi kinerja karyawan kontrak tersebut. Pengangkatan karyawan kontrak menjadi tetap dapat dilakukan apabila ada karyawan tetap yang akan pensiun, karyawan tetap meninggal, karyawan tetap mengundurkan diri atau adanya permintaan karyawan tambahan dari bagian.

Proses pengangkatan karyawan kontrak untuk menjadi karyawan tetap pada PT. Sumber Mas Indah Plywood didasarkan pada beberapa kriteria yaitu : absensi, kinerja dan rekomendasi atasan. Kriteria tersebut masih bersifat subjektif dan akan menimbulkan masalah karena keterlibatan preferensi atasan. Selain itu, proses seleksi masih menggunakan metode sorting dengan tools microsoft excel, Sehingga proses pemilihan seleksi karyawan tetap menjadi kurang tepat dan kurang efisien apabila dilakukan proses penyeleksian dengan banyak data sekaligus. Karena itu, perusahaan membutuhkan suatu alat bantu berupa sistem yang dapat membantu memberikan sebuah proses pemilihan dan rekomendasi karyawan kontrak untuk diangkat menjadi karyawan tetap. Sistem seleksi pengangkatan karyawan tetap akan mengacu pada kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan dan menambahkan kriteria tambahan sesuai dengan hasil diskusi dengan pihak HRD. Oleh karena itu, kriteria penyeleksian adalah absensi, kinerja, kedisiplinan, loyalitas, pelanggaran, masa kerja, dan pendidikan terakhir.

Sistem pendukung keputusan ini berfungsi untuk membantu HRD untuk mengambil keputusan dengan memberikan sebuah rekomendasi penentuan karyawan tetap. Adapun metode yang akan digunakan untuk sistem pendukung keputusan ini adalah metode TOPSIS, TOPSIS merupakan metode yang banyak dipakai peneliti untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara lebih mudah. Hal ini dikarenakan konsep metode TOPSIS yang sederhana, mudah dipahami, proses komputasinya efisien, serta kemampuan dalam mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan [1]. Metode TOPSIS mengutamakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih merupakan alternatif yang memiliki jarak terdekat dari solusi ideal positif dan jarak alternatif paling jauh dari solusi ideal negatif untuk dapat menentukan nilai kedekatan relatif dari sebuah alternatif dengan solusi ideal [2].

Selain TOPSIS, terdapat metode lain yang bisa digunakan untuk penentuan keputusan yakni metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Weighted Product* (WP). Menurut [3], *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan metode yang melakukan pemilihan alternatif terbaik dari beberapa alternatif menurut kriteria-kriteria yang ditentukan dengan melakukan pemeringkatan untuk mengetahui nilai tertinggi hingga nilai terendah. Sedangkan metode *Weighted Product* (WP) adalah metode penyelesaian dengan menggunakan perkalian untuk menghubungkan nilai atribut, dimana nilai harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan [4]. Selain itu, akan dilakukan perbandingan untuk mengetahui manakah metode yang cocok dalam menyelesaikan permasalahan ini. Diharapkan dengan penggunaan metode yang dianggap cocok tersebut dapat memberikan solusi yang dianggap mampu dalam membantu menentukan pengangkatan karyawan tetap.

Untuk mendukung penelitian ini digunakan beberapa referensi penelitian sebagai rujukan sumber pustaka. Pada penelitian [5] penyelesaian masalah memakai metode TOPSIS dalam proses pengangkatan karyawan kontrak menjadi karyawan tetap. Pada penelitian tersebut didapatkan hasil akhir ditampilkan prioritas rekomendasi calon karyawan tetap yang telah memenuhi seluruh kriteria yang digunakan dalam penelitian. Selanjutnya pada penelitian [6] pengangkatan karyawan tetap dengan menggunakan metode TOPSIS, dari hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan kriteria tambahan dari peneliti dalam penelitian ini dinilai dapat memberikan penilaian yang lebih objektif. Perhitungan masing-masing kriteria memiliki berpengaruh besar dalam rekomendasi calon karyawan tetap.

Pada penelitian [7] permasalahan yang terjadi adalah proses seleksi yang dilakukan masih terdapat subyektifitas pada proses pemilihan karyawan, Hasil penelitian ini menunjukkan sistem penunjang keputusan ini dapat membantu dan menghindari adanya subjektifitas yang mungkin terjadi dalam perusahaan. Dengan adanya sistem ini proses pengambilan keputusan lebih sistematis sehingga hasil lebih akurat. Pada penelitian [8] terkait proses penilaian kinerja karyawan menggunakan metode TOPSIS. Hasil penelitian ini berdasarkan kriteria yaitu kompetensi, profesionalisme, komunikasi, manajemen, dan keramahan serta bobotnya adalah peringkatan dari penilaian kinerja karyawan (alternatif) yang diurutkan dari nilai preferensi yang tertinggi.

Selanjutnya untuk memperkuat penggunaan metode TOPSIS sebagai metode perhitungan proses seleksi karyawan tetap, dilakukan studi literatur pada beberapa penelitian terdahulu terkait perbandingan metode TOPSIS dengan metode sejenis. Pada penelitian [9] dilakukan perbandingan metode TOPSIS dan SAW pada proses penilaian karyawan. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat dikatakan bahwa TOPSIS memberikan nilai preferensi yang lebih bervariasi (tersebar) dibandingkan dengan metode SAW. Dalam segi peringkat yang dihasilkan dari kedua metode tersebut tidak jauh berbeda. Dari kedua metode tersebut hanya pada peringkat 6-10 yang menunjukkan beberapa perbedaan peringkat, yaitu pada P6 dan P11. Selanjutnya pada penelitian [10] perbandingan metode TOPSIS dan SAW dalam uji sensitifitas penilaian kinerja pegawai, Hasil penelitian menunjukkan urutan peringkat mendapatkan urutan yang sama antara metode TOPSIS dan SAW yaitu dengan hasil akhir A7 sebagai ranking satu. Hasil Uji Sensitivitas menunjukkan bahwa dengan menambah nilai bobot yang semula 5 menjadi 0,5 maka menghasilkan selisih nilai yang sama antara kedua metode yaitu kenaikan 10% pada penambahan nilai tersebut.

II. LANDASAN TEORI

2.1. Sistem

Sistem adalah sebuah rangkaian komponen-komponen yang tergabung dalam suatu jaringan kerja dan saling berinteraksi satu sama lain untuk menuju tujuan ataupun suatu hasil yang telah ditetapkan sebelumnya. Semua sistem akan memiliki suatu proses yang akan dijalankan, yakni input, proses, output maupun timbal balik. Contohnya adalah sistem informasi komputer. Menurut Sutabri [11], Sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari suatu unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu. Menurut Fathansyah [12], Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satuan fungsi dan tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses tertentu.

2.2. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi tidak terstruktur, dimana tidak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [13]. Sistem pendukung keputusan secara khusus didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang menejer dalam memecahkan masalah semi terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu [14].

2.2.1. Proses Pengambilan Keputusan

Menurut Herbert A. Simon dalam [15], proses pengambilan keputusan mempunyai 3 tahap:

1. Penyelidikan

Menyelidiki lingkungan terhadap kondisi yang memerlukan keputusan. Data mentah yang didapat, diolah dan diperiksa untuk dijadikan petunjuk agar dapat mengidentifikasi permasalahan.

2. Perancangan

Melakukan pendataan, mengembangkan dan menganalisis arah tindakan yang mungkin dapat dipergunakan. Hal ini meliputi beberapa proses untuk memahami masalah, menghasilkan pemecahan dan pengujian atas kelayakan pemecahan tersebut untuk dapat dilaksanakan.

3. Pemilihan

Memilih arah tindakan tertentu dari semua arah tindakan yang ada, pilihan di tentukan dan dilaksanakan.

2.3. Multi Criteria Decision Making (MCDM)

Multi-Criteria Decision Making (MCDM) adalah sebuah metode pengambilan keputusan untuk mencari serta menetapkan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada berdasarkan beberapa kriteria tertentu [16]. Kriteria biasanya berupa suatu ukuran atau aturan-aturan atau standar tertentu yang digunakan dalam pengambilan keputusan [17].

2.4. Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)

TOPSIS menggunakan sebuah prinsip dimana alternatif yang terpilih merupakan alternatif yang memiliki jarak terpendek atau terdekat dari solusi ideal positif dan juga memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif berdasarkan sudut pandang geometris dengan memakai jarak Euclidean (jarak antara dua titik) untuk dapat menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal [18].

Secara umum, prosedur dari metode TOPSIS mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

1. Menentukan matriks keputusan yang ternormalisasi.
2. Menghitung matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot.
3. Menghitung matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.
4. Menghitung jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif.
5. Menghitung nilai preferensi untuk setiap alternatif.

2.5. Metode Simple Additive Weighting (SAW)

Menurut Fishburn dan MacCrimmon dalam [19] menyebutkan bahwa penggunaan Metode Simple Additive Weight (SAW), atau dikenal dengan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode Simple Additive Weight (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut.

2.6. Metode Weighted Product (WP)

Metode Weighted Product adalah salah satu metode dari Multi Attribute Decision Making (MADM). MADM adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Konsepnya adalah mengevaluasi m alternatif A_i ($i=1,2,\dots,m$) terhadap beberapa kriteria atau atribut C_j ($j=1,2,\dots,m$), dimana setiap atribut tidak bergantung satu sama lain. Metode ini mengharuskan pengambil keputusan untuk menentukan bobot setiap atribut atau kriteria [20].

2.7. Karyawan

Menurut Hasibuan [21] karyawan adalah setiap orang yang bekerja dengan menjual tenaganya (fisik dan pikiran) kepada suatu perusahaan dan memperoleh balas jasa yang sesuai dengan perjanjian yang disepakati.

Menurut Bambang Suharno dalam [22] menyatakan bahwa karyawan adalah asset, dimana asset terpenting dalam sebuah perusahaan ada 3, yaitu: SDM, SDM, dan SDM. Yang bermaksud untuk menggambarkan betapa pentingnya Sumber daya manusia atau karyawan pada sebuah perusahaan.

2.8. Basis Data

Menurut [23] “sistem basis data merupakan sistem dengan model terkomputerisasi yang bertujuan untuk memelihara data yang sudah diproses atau informasi yang tersedia untuk data diakses saat dibutuhkan. Intinya basis data adalah media tempat penyimpanan data atau informasi agar dapat diakses dengan mudah dan cepat”.

2.9. MySQL

MySQL adalah salah satu database yang paling banyak dipakai oleh Programmer Web, program ini merupakan database yang cukup kuat dan tergolong stabil untuk dipakai sebagai media penyimpanan

data atau informasi. Selain itu MySQL merupakan sistem manajemen database relasi (Relational Database Management System) yang bersifat “terbuka” (open source). Sehingga MySQL ini dapat di unduh dan digunakan oleh siapa saja [24].

2.10. PHP

PHP ada bahasa yang berbentuk script dan ditempatkan kedalam server dan akan diproses di server, dan hasilnya akan dikirimkan ke client, dengan menggunakan browser [25].

Menurut Supono & Putratama dalam [26] mengemukakan bahwa “PHP (PHP: hypertext preprocessor) adalah sebuah bahasa pemrograman yang dipakai untuk mengubah basis kode program menjadi kode mesin agar dapat dimengerti oleh komputer yang bersifat server-side yang disisipkan ke HTML”.

III. METODE PENELITIAN

3.1 Pengumpulan Data

Proses pengumpulan data yang akan digunakan pada penelitian ini didapatkan dengan beberapa cara, yakni dengan cara sebagai berikut:

a. Wawancara

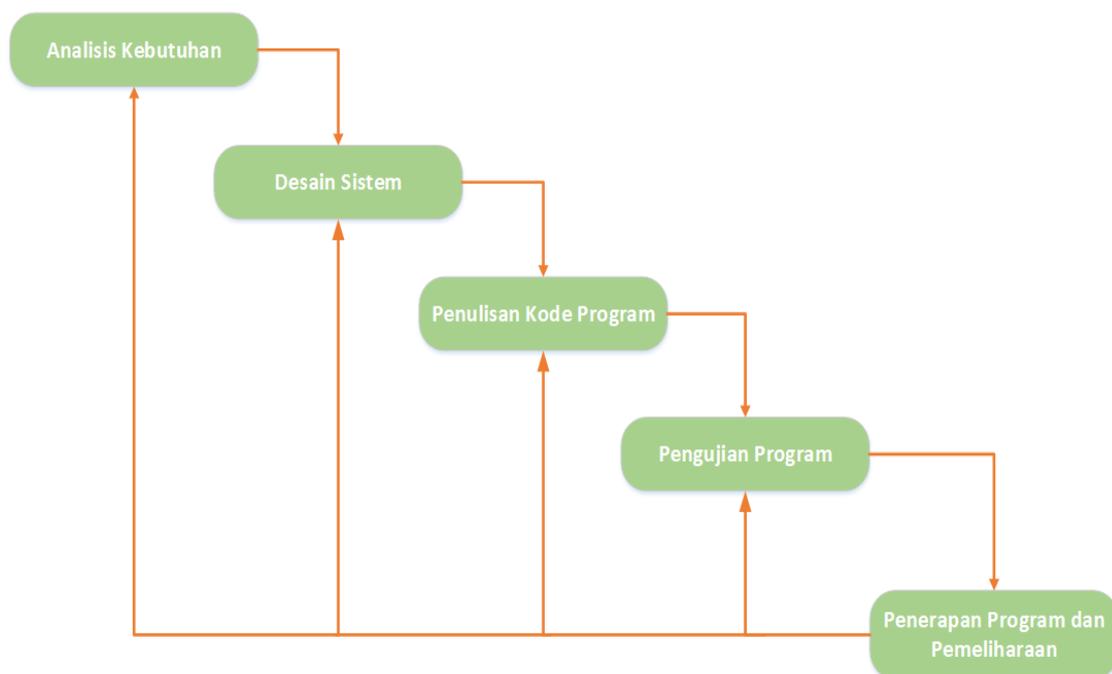
Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan tanya jawab secara langsung dengan Bapak Kepala Bagian Personalia PT. Sumber Mas Indah Plwood berkaitan dengan kriteria-kriteria pengangkatan karyawan tetap (PKWTT) yang selama ini berlangsung. Data yang diperoleh dari hasil wawancara tersebut adalah data karyawan kontrak (PKWT) dan data penilaian karyawan berdasarkan kriteria dan bobot yang harus dipenuhi untuk menjadi karywan tetap (PKWTT).

b. Studi Pustaka

Metode pengumpulan data ini dilakukan dengan membaca dan mempelajari data - data dari buku, artikel serta jurnal dari internet, dan literature lain yang berhubungan dengan topik permasalahan Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution.

3.2 Pengembangan Sistem

Proses pengembangan sistem akan menggunakan model *waterfall*. beberapa urutan tahapan yang dilakukan dapat dilihat pada Gambar 1.



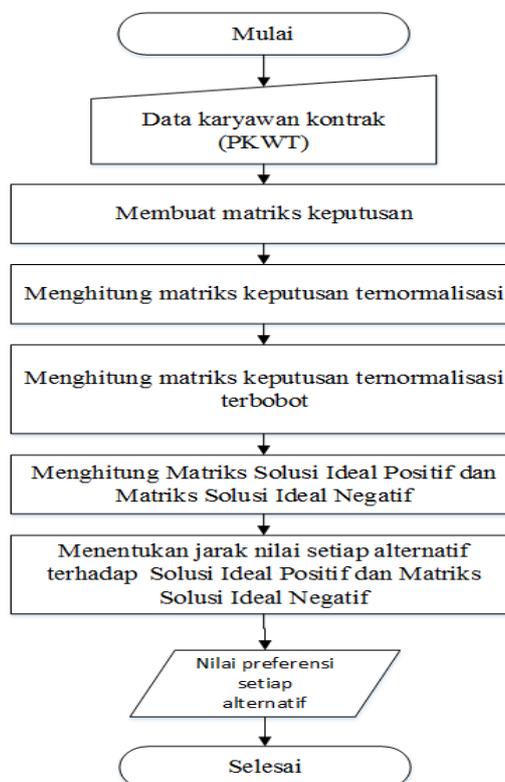
Gambar 1 Tahapan Penelitian

Berikut tahapan-tahapan model waterfall adalah sebagai berikut:

- a. Analisis Kebutuhan
Langkah ini merupakan proses pengumpulan data yang dilakukan untuk mengumpulkan data kebutuhan untuk metode dan pengembangan perangkat lunak agar dapat mudah dipahami oleh user.
- b. Desain Sistem
Proses desain sistem merupakan proses yang berfokus pada pembuatan tampilan program perangkat lunak termasuk struktur data, representasi antar muka, dan prosedur pengkodean. Tahap ini memuat kebutuhan perangkat lunak dari tahap sebelumnya ke representasi desain perangkat lunak agar dapat diimplementasikan ke tahap berikutnya
- c. Penulisan Kode Program
Proses penulisan kode program ini merupakan tahap pengkodean. Coding atau pengkodean merupakan representasi dari desain dan fungsi kedalam bahasa yang dapat dipahami oleh komputer. Programmer melakukan penerjemahan prosedur dan fungsi yang diminta oleh user. Tahap inilah yang merupakan tahapan secara nyata dalam proses pengerjaan suatu software, artinya implementasi perancangan fungsi sistem akan dimaksimalkan dalam tahapan ini.
- d. Pengujian Program
Tahap ini dilakukan untuk memastikan kinerja perangkat lunak dari segi tampilan maupun fungsional berjalan dengan baik serta memastikan bahwa semua bagian sudah diuji. Tahap ini dilakukan untuk meminimalisir kesalahan dan memastikan hasil yang dihasilkan sesuai dengan kebutuhan.
- e. Penerapan Program dan Pemeliharaan
Tahapan ini bisa dikatakan final dalam pembuatan software atau sistem. Setelah melakukan analisis, desain dan pengkodean maka sistem yang sudah jadi akan digunakan oleh user. Kemudian software yang telah dibuat harus dilakukan pemeliharaan secara berkala.

3.3 Rancangan Pengambilan Keputusan Metode TOPSIS

Beberapa langkah perhitungan metode TOPSIS dituangkan pada sebuah diagram untuk mempermudah dalam membaca urutan langkah, dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2 Tahapan Pengambilan Keputusan Metode TOPSIS

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.4 Kriteria yang digunakan dalam penelitian

Pada penelitian ini akan digunakan beberapa kriteria yang akan digunakan sebagai acuan perhitungan untuk melakukan proses seleksi karyawan kontrak (PKWT) menjadi karyawan tetap (PKWTT), kriteria penelitian ini didapat dari kriteria pengangkatan karyawan tetap yang telah digunakan selama ini dan ditambah dengan beberapa kriteria tambahan agar penerapan perhitungan dengan menggunakan metode TOPSIS ini dapat lebih objektif. Kriteria yang digunakan seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Kriteria-kriteria yang dipakai

No.	Nama Kriteria	Bobot	Status	Keterangan
1.	Absensi	4	Cost	K1
2.	Kinerja	5	Benefit	K2
3.	Kedisiplinan	4	Benefit	K3
4.	Loyalitas	5	Benefit	K4
5.	Pelanggaram	4	Cost	K5
6.	Masa Kerja	3	Benefit	K6
7.	Pendidikan	2	Benefit	K7

Tingkat kepentingan bobot kriteria (W) menggunakan skala likert yakni 1 – 5, dimana nilai angka ini sebagai simbol peringkat kepentingan dan tidak mengekspresikan jumlah, yaitu sebagai berikut :

- 1 = Sangat Rendah
- 2 = Rendah
- 3 = Cukup
- 4 = Tinggi
- 5 = Sangat Tinggi

Setiap kriteria yang telah ditentukan sebelumnya akan memiliki status atribut masing-masing seperti pada tabel 1, yaitu sebagai berikut :

1. Benefit
Kriteria dengan status atribut benefit menandakan semakin tinggi nilai pada kriteria tersebut maka semakin baik, sedangkan apabila nilai semakin kecil maka semakin buruk.
2. Cost
Kriteria dengan status atribut cost menandakan semakin kecil nilai pada kriteria tersebut maka semakin baik, sedangkan apabila nilai semakin besar maka semakin buruk.

3.5 Penentuan Bobot Nilai Kriteria

Penentuan pemberian nilai pada tiap kriteria berdasarkan hasil penilaian lapangan yang kemudian dilakukan konversi menggunakan aturan konversi nilai sesuai dengan ketentuan yang telah ditetapkan oleh PT. Sumber Mas Indah Plywood. Data konversi nilai pada tiap kriteria ditampilkan seperti pada Tabel 2.

Tabel 2. Acuan Bobot Nilai Kriteria

Kriteria	Bobot Nilai				
	1	2	3	4	5
Absensi	$x > 4\%$	$3\% > x \leq 4\%$	$2\% > x \leq 3\%$	$1\% > x \leq 2\%$	$\leq 1\%$
Kinerja	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
Kedisiplinan	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
Loyalitas	Sangat Kurang	Kurang	Cukup	Baik	Sangat Baik
Pelangggaram	Tidak ada	Ringan	Sedang	Berat	Sangat berat
Masa Kerja	≤ 1	$1 > x \leq 2$	$2 > x \leq 3$	$3 > x \leq 4$	$x > 4$
Pendidikan	SD	SMP	SMA/ SMK	Diploma	Sarjana

3.6 Implementasi Perhitungan Metode TOPSIS

Penerapan metode TOPSIS berfokus pada karyawan yang masih berstatus karyawan kontrak (PKWT) pada bagian Glue pada departemen Plywood yang rencananya akan dilakukan pengangkatan karyawan tetap. Dari data karyawan kontrak (PKWT) yang berjumlah 120 orang, digunakan 50 data karyawan kontrak (PKWT) karyawan kontrak di bagian Glue. Data karyawan yang telah dihimpun sebanyak 50 orang karyawan inilah yang akan dilakukan proses perhitungan dengan metode TOPSIS. Data karyawan dan hasil penilaian masing-masing kriteria dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Data Karyawan Kontrak Bagian Glue dan Hasil Penilaian

No	Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
		C	B	B	B	C	B	B
1	Anggo Eko Prasetyo	0,4%	B	SB	B	Sangat Berat	3	SMA
2	Helmi Supandi	4,1%	C	SB	B	Sangat Berat	3	SMA
3	Siti Nur Alisa	1,2%	K	SB	SK	Tidak ada	3	SMK
4	Faridah Evi Yuliyanti	1,6%	SB	K	SK	Ringan	3	SMK
5	Crisma Wati Wulandari	4,1%	C	K	C	Sedang	3	SMK
6	Aprilina Eka Reskia Nanda	1,6%	B	SB	K	Tidak ada	3	SMK
7	Arianti Indah Pratama	4,1%	SB	K	C	Berat	3	SMK
8	Vita Rusdiana	3,3%	B	C	C	Sedang	2	SMK
9	Windi Meisiska Devi	4,1%	B	SB	C	Berat	2	SMK
10	Tiwi Afifah Sari	0,8%	K	K	C	Sedang	2	SMK
11	Eka Mey Pradita Ningsih	2,5%	C	K	SB	Ringan	2	SMK
12	Faridatul Amaliyah	2,0%	K	K	B	Sedang	2	SMK
13	Dadang Priyanto	3,3%	B	SK	B	Berat	2	SMP
14	Eko Agus Riyanto	2,5%	SK	C	SB	Tidak ada	2	SMK
15	Ahmad Luken Nursyah-rany	2,0%	SB	SB	SK	Tidak ada	2	SMP

No	Alternatif	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7
		C	B	B	B	C	B	B
16	Muhammad Asrori Muzaqi	4,1%	B	SB	SB	Berat	2	SMK
17	Fajar Cahya Mukti	3,7%	C	B	C	Tidak ada	1	SMK
18	Eko Dwi Susanto	0,4%	SK	K	K	Berat	1	S1
19	Muhamad Irwan Hakim	3,3%	K	K	SK	Sangat Berat	1	SMK
20	Moch Fachrizal Arif	1,2%	SB	SK	SB	Sangat Berat	1	SMK
21	Sandi Fauzi	3,3%	SB	SB	SB	Berat	1	SMK
22	Reska Yudha Yudistira	2,5%	SK	SB	C	Berat	1	SMK
23	Fajar Abqo	3,7%	SB	SK	SK	Ringan	1	S1
24	Syahrul Imanudin	0,8%	SK	SK	K	Sangat Berat	1	S1
25	Rizky Eka Saputra	2,0%	SK	C	K	Sedang	1	SMK
26	Kholik Dikyanto Nur Wahyudi	1,2%	B	K	K	Berat	1	SMK
27	Agung Wahyudi	4,1%	B	K	B	Ringan	0	SMA
28	Purwanto	2,9%	SK	SB	K	Ringan	3	SMP
29	Robi Herfian Mandala	3,3%	SB	C	C	Tidak ada	3	SMK
30	Mochammad Azwan Sholeh	0,4%	C	C	SK	Sangat Berat	3	S1
31	Kartika Candra Fadlilah	1,6%	B	K	SB	Tidak ada	3	SMA
32	Mita Nurhalizah	1,6%	K	SB	K	Sangat Berat	3	SMK
33	Ervina Setyawati	1,6%	C	C	C	Tidak ada	3	SMK
34	Ismi Widayati	3,7%	SK	SK	B	Tidak ada	3	SMA
35	Mukhayyatul Fauziah	2,5%	C	SK	C	Sangat Berat	3	SMK
36	Erina Mahmudah	4,1%	B	SB	SB	Berat	2	S1
37	Vita Risti Ika Suci	1,2%	C	B	SB	Sedang	2	SMA
38	Pritna Shobar	4,1%	SK	SK	SB	Sangat Berat	2	SMK
39	Diana Ambarwati	3,7%	SB	SB	C	Berat	2	SMA
40	Fahira Fitri Dwi Mustika	1,6%	SB	B	SB	Ringan	2	SMK
41	Muhammad Fahdelul Ilmi	2,9%	SB	K	SK	Sedang	2	SMA
42	Abdul Rokhim	0,8%	C	SB	B	Sangat Berat	2	SMK
43	Muhammad Bagus Haqiqi	2,0%	K	SB	B	Sedang	1	SMA
44	Dwi Yoga Aditya	3,3%	SB	SK	SB	Ringan	1	SMK
45	Muhammad Miftakul Rizqi	3,7%	B	B	K	Ringan	1	SMK
46	Andrian Fadhilah	2,9%	B	K	SB	Berat	1	SMK
47	Raka Novianto	3,3%	K	K	SB	Ringan	1	SMK
48	Achmad Nasrullah	2,9%	B	C	B	Sedang	1	DIPLOMA
49	Bondan Prastyo	1,2%	B	K	C	Berat	1	SMK
50	Muhammad Ilham Maulana	0,4%	SB	B	B	Sedang	1	SMK

Keterangan:

Huruf B = Benefit, dan huruf C = Cost

Kemudian data karyawan dan hasil penilaian yang sudah didapatkan akan dilakukan proses perhitungan menggunakan metode TOPSIS dengan urutan langkah seperti yang ada pada Gambar 2 Tahapan Pengambilan Keputusan Metode TOPSIS. Berdasarkan dari perhitungan yang telah dilakukan, dihasilkan nilai alternatif yang kemudian diranking dengan mengurutkan nilai preferensi dari yang tertinggi hingga paling rendah. Seperti pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Perhitungan dan Pemeringkatan Metode TOPSIS

No	Alternatif	Hasil	Peringkat
1	Anggo Eko Prasetyo	0,52826433	28
2	Helmi Supandi	0,608534006	11
3	Siti Nur Alisa	0,482317347	34
4	Faridah Evi Yuliyanti	0,487944892	33
5	Crisma Wati Wulandari	0,558468795	21
6	Aprilina Eka Reskia Nanda	0,591193694	14
7	Arianti Indah Pratama	0,597458237	13
8	Vita Rusdiana	0,587773792	15
9	Windi Meisiska Devi	0,631229552	7
10	Tiwi Afifah Sari	0,341056241	46
11	Eka Mey Pradita Ningsih	0,584582896	16
12	Faridatul Amaliyah	0,463905049	38
13	Dadang Priyanto	0,519058303	29
14	Eko Agus Riyanto	0,54734876	23
15	Ahmad Luken Nursyahrany	0,581164301	17
16	Muhammad Asrori Muzaqi	0,701685132	2
17	Fajar Cahya Mukti	0,601122834	12
18	Eko Dwi Susanto	0,216677648	49
19	Muhamad Irwan Hakim	0,301366309	48
20	Moch Fachrizal Arif	0,494317069	31
21	Sandi Fauzi	0,67249532	5
22	Reska Yudha Yudistira	0,427653544	40
23	Fajar Abqo	0,492889922	32
24	Syahrul Imanudin	0,171777323	50
25	Rizky Eka Saputra	0,336672882	47
26	Kholik Dikyanto Nur Wahyudi	0,373243237	44
27	Agung Wahyudi	0,622423262	9
28	Purwanto	0,479027008	35
29	Robi Herfian Mandala	0,699732947	3
30	Mochammad Azwan Sholeh	0,342576849	45
31	Kartika Candra Fadlilah	0,625424457	8
32	Mita Nurhalizah	0,412341134	42
33	Ervina Setyawati	0,547137551	24

No	Alternatif	Hasil	Peringkat
34	Ismi Widayati	0,509316401	30
35	Mukhayyatul Fauziah	0,402269786	43
36	Erina Mahmudah	0,714001776	1
37	Vita Risti Ika Suci	0,579412119	18
38	Pritna Shobar	0,463740866	39
39	Diana Ambarwati	0,637179992	6
40	Fahira Fitri Dwi Mustika	0,679779627	4
41	Muhammad Fahdelul Ilmi	0,470396717	37
42	Abdul Rokhim	0,476098495	36
43	Muhammad Bagus Haqiqi	0,533528261	27
44	Dwi Yoga Aditya	0,616955693	10
45	Muhammad Miftakul Rizqi	0,568309443	20
46	Andrian Fadhilah	0,539314477	26
47	Raka Novianto	0,546475147	25
48	Achmad Nasrullah	0,574051133	19
49	Bondan Prastyo	0,4181115	41
50	Muhammad Ilham Maulana	0,554090187	22

3.7 Evaluasi Hasil Perhitungan Metode TOPSIS

Hasil perhitungan dan peringkat karyawan kontrak yang telah didapatkan sebelumnya kemudian diberikan kepada pihak HRD untuk diberikan evaluasi perhitungan dengan keinginan pengambil keputusan. Hasil evaluasi HRD terhadap perhitungan menggunakan sistem pendukung keputusan metode TOPSIS dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Evaluasi HRD

Ranking	Nama	Kriteria							Evaluasi HRD
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	
28	Anggo Eko Prasetyo	0,4%	B	SB	B	Sangat Berat	3	SMA	1
11	Helmi Supandi	4,1%	C	SB	B	Sangat Berat	3	SMA	1
34	Siti Nur Alisa	1,2%	K	SB	SK	Tidak ada	3	SMK	1
33	Faridah Evi Yuliyanti	1,6%	SB	K	SK	Ringan	3	SMK	0
21	Crisma Wati Wulandari	4,1%	C	K	C	Sedang	3	SMK	1
14	Aprilina Eka Reskia Nanda	1,6%	B	SB	K	Tidak ada	3	SMK	0
13	Arianti Indah Pratama	4,1%	SB	K	C	Berat	3	SMK	1
15	Vita Rusdiana	3,3%	B	C	C	Sedang	2	SMK	1
7	Windi Meisiska Devi	4,1%	B	SB	C	Berat	2	SMK	0
46	Tiwi Afifah Sari	0,8%	K	K	C	Sedang	2	SMK	0
16	Eka Mey Pradita Ningsih	2,5%	C	K	SB	Ringan	2	SMK	1

Ranking	Nama	Kriteria							Evaluasi HRD
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	
38	Faridatul Amaliyah	2,0%	K	K	B	Sedang	2	SMK	1
29	Dadang Priyanto	3,3%	B	SK	B	Berat	2	SMP	0
23	Eko Agus Riyanto	2,5%	SK	C	SB	Tidak ada	2	SMK	1
17	Ahmad Luken Nursyah-rany	2,0%	SB	SB	SK	Tidak ada	2	SMP	0
2	Muhammad Asrori Mu-zaqi	4,1%	B	SB	SB	Berat	2	SMK	0
12	Fajar Cahya Mukti	3,7%	C	B	C	Tidak ada	1	SMK	0
49	Eko Dwi Susanto	0,4%	SK	K	K	Berat	1	S1	0
48	Muhamad Irwan Hakim	3,3%	K	K	SK	Sangat Berat	1	SMK	0
31	Moch Fachrizal Arif	1,2%	SB	SK	SB	Sangat Berat	1	SMK	1
5	Sandi Fauzi	3,3%	SB	SB	SB	Berat	1	SMK	1
40	Reska Yudha Yudistira	2,5%	SK	SB	C	Berat	1	SMK	1
32	Fajar Abqo	3,7%	SB	SK	SK	Ringan	1	S1	0
50	Syahrul Imanudin	0,8%	SK	SK	K	Sangat Berat	1	S1	0
47	Rizky Eka Saputra	2,0%	SK	C	K	Sedang	1	SMK	1
44	Kholik Dikyanto Nur Wahyudi	1,2%	B	K	K	Berat	1	SMK	0
9	Agung Wahyudi	4,1%	B	K	B	Ringan	0	SMA	0
35	Purwanto	2,9%	SK	SB	K	Ringan	3	SMP	0
3	Robi Herfian Mandala	3,3%	SB	C	C	Tidak ada	3	SMK	0
45	Mochammad Azwan Sholeh	0,4%	C	C	SK	Sangat Berat	3	S1	1
8	Kartika Candra Fadlilah	1,6%	B	K	SB	Tidak ada	3	SMA	0
42	Mita Nurhalizah	1,6%	K	SB	K	Sangat Berat	3	SMK	0
24	Ervina Setyawati	1,6%	C	C	C	Tidak ada	3	SMK	1
30	Ismi Widayati	3,7%	SK	SK	B	Tidak ada	3	SMA	1
43	Mukhayyatul Fauziah	2,5%	C	SK	C	Sangat Berat	3	SMK	1
1	Erina Mahmudah	4,1%	B	SB	SB	Berat	2	S1	1
18	Vita Risti Ika Suci	1,2%	C	B	SB	Sedang	2	SMA	0
39	Pritna Shobar	4,1%	SK	SK	SB	Sangat Berat	2	SMK	0
6	Diana Ambarwati	3,7%	SB	SB	C	Berat	2	SMA	0
4	Fahira Fitri Dwi Mustika	1,6%	SB	B	SB	Ringan	2	SMK	1
37	Muhammad Fahdelul Ilmi	2,9%	SB	K	SK	Sedang	2	SMA	1
36	Abdul Rokhim	0,8%	C	SB	B	Sangat Berat	2	SMK	1
27	Muhammad Bagus Haqiqi	2,0%	K	SB	B	Sedang	1	SMA	1
10	Dwi Yoga Aditya	3,3%	SB	SK	SB	Ringan	1	SMK	1
20	Muhammad Miftakul Rizqi	3,7%	B	B	K	Ringan	1	SMK	1
26	Andrian Fadhilah	2,9%	B	K	SB	Berat	1	SMK	0
25	Raka Novianto	3,3%	K	K	SB	Ringan	1	SMK	0

Ranking	Nama	Kriteria							Evaluasi HRD
		K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	
19	Achmad Nasrullah	2,9%	B	C	B	Sedang	1	DIPL OMA	1
41	Bondan Prastyo	1,2%	B	K	C	Berat	1	SMK	1
22	Muhammad Ilham Maulana	0,4%	SB	B	B	Sedang	1	SMK	1
Total Akurasi Evaluasi									54%

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada PT. Sumber Mas Indah Plywood untuk proses seleksi pengangkatan karyawan kontrak (PKWT) menjadi karyawan tetap (PKWTT), maka penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penerapan metode TOPSIS dalam proses seleksi pengangkatan karyawan kontrak (PKWT) menjadi karyawan tetap (PKWTT) di PT. Sumber Mas Indah Plywood dengan menggunakan 50 data karyawan untuk dilakukan perbandingan dengan beberapa metode dengan model yang sama yakni SAW dan WP, mendapatkan hasil bahwa dalam perhitungan metode TOPSIS nilai preferensi dan juga urutan peringkat yang lebih bervariasi atau tidak adanya nilai yang sama, berbeda dengan 2 metode lainnya yang terdapat nilai preferensi dan urutan peringkat yang mendapat nilai yang sama, sehingga metode TOPSIS dinilai lebih baik dalam memberikan hasil rekomendasi dibandingkan 2 metode lainnya.
2. Pengujian akurasi untuk menguji hasil perhitungan metode TOPSIS dengan melakukan evaluasi penilaian yang diberikan langsung kepada pihak HRD. Pengujian akurasi ini dilakukan sebanyak 3 kali dengan percobaan pertama menggunakan 10 data karyawan kontrak dan mendapatkan hasil peringkat yang sesuai dengan keinginan pihak HRD sebesar 32%, kemudian pada percobaan kedua dengan 25 data karyawan kontrak mendapatkan hasil peringkat yang sesuai dengan keinginan pihak HRD sebesar 41%, lalu pada pengujian ketiga dilakukan pengujian pada 50 data karyawan kontrak dan mendapatkan hasil evaluasi dari pihak HRD sebesar 54%. Hasil dari pengujian perhitungan alternatif terbaik yang diperoleh menunjukkan hasil yaitu karyawan Kontrak atas nama Erina Mahmudah sebagai alternatif terbaiknya serta telah mendapat justifikasi dari pihak HRD yang juga setuju bahwa karyawan Kontrak atas nama Erina Mahmudah sebagai alternatif terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] P. M. H. Yosapat Sembiring, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Tingkat Resiko Penjualan Online Dengan Menggunakan Metode TOPSIS," *Sist. Pendukung Keputusan Menentukan Tingkat Resiko Penjualan Online Dengan Menggunakan Metod. TOPSIS*, 2021.
- [2] T. Kristiana, "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode TOPSIS Untuk Pemilihan Lokasi Pendirian Grosir Pulsa," *Paradigma*, 2018.
- [3] R. A. P. Youllia Indrawaty, Andriana, "Implementasi Metode Simple Additive Weighting," *J. Inform.*, 2011.
- [4] I. Abbas, "Penerapan Metode Weighted Product (WP) Berbasis Sistem Pengambilan Keputusan Untuk Pemberian Dana Bantuan Mandiridesa Wisata Pada Dinas Perhubungan Pariwisata Kabupaten Bone Bolango," *J. Inform. Upgris*, 2016.
- [5] C. E. Gunawan, "Penerapan Metode TOPSIS untuk Pengangkatan Karyawan Kontrak Menjadi Karyawan Tetap (Studi Kasus: PT Hanuraba Sawit Kencana)," *JIKO (Jurnal Inform. dan Komputer)*, 2020.
- [6] A. Hafiz, "Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Karyawan Tetap Dengan Menggunakan Metode Topsis," *J. Teknol. dan Inform.*, 2020.

- [7] and L. S. Awai, Faisal, "PEMILIHAN KARYAWAN KONTRAK MENGGUNAKAN TOPSIS (TECHNIQUE FOR OTHERS PREFERENCE BY SIMILARITY TO IDEAL SOLUTION) DI TB. GRAMEDIA BAYWALK PLUIT," *IDEALIS Indones. J. Inf. Syst.*, 2020.
- [8] K. W. Sukamto, Sukamto, Yanti Andriyani, "Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Topsis," *JURTEKSI (Jurnal Teknol. dan Sist. Informasi)*, 2021.
- [9] M. A. I. P. Saputra, Geraldie Tanu, "Analisis Perbandingan Metode TOPSIS dan SAW pada Penilaian Karyawan (Studi Kasus: PT Pura Barutama Unit Paper Mill 5, 6, 9)," *J. Inform. 7.2*, 2020.
- [10] A. S. Setiawan, Gana Wahyu, Jusuf Wahyudi, "Analisis Perbandingan Metode SAW dan Metode Topsis melalui Pendekatan Uji Sensitivitas Penilaian Kinerja Pegawai (Studi Kasus: Dinas Perhubungan Bengkulu Tengah)," *MEANS (Media Inf. Anal. dan Sist.)*, 2021.
- [11] Sutabri, *Analisis sistem informasi*. 2012.
- [12] Fathansyah, *Basis Data*. 2015.
- [13] Kusriani, "Konsep dan aplikasi sistem pendukung keputusan," *Yogyakarta Penerbit Andi*, vol. I, p. 152, 2007.
- [14] Julius Hermawan, *Membangun Decision Support System*. 2005.
- [15] R. P. S. Marsani Asfi, "Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Mahasiswa Berprestasi Menggunakan Metode AHP (Studi Kasus: STMIK CIC Cirebon)," *J. Inform. 6.2*, pp. 131–144, 2010.
- [16] T. A. Mohamed Hanine, Omar Boutkhom, Aabdessadek Tikniounie, "Application of an integrated multi-criteria decision making AHP-TOPSIS methodology for ETL software selection," *Springerplus*, pp. 1–17, 2016.
- [17] A. Z. H. shakiba Khademolqorani, "No Title," *Procedia-Social Behav. Sci.*, pp. 388–395, 2013.
- [18] R. W. Sri Kusumadewi, Sri Hartati, Agus Harjoko, "Fuzzy multi-attribute decision making (fuzzy madm)," *Yogyakarta Graha Ilmu 74*, 2006.
- [19] H. G. Munthe, *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Usulan Sertifikasi Guru Dengan Metode Simple Additive Weighting*. 2013.
- [20] C.-L. H. K. Paul Yoon, *Multiple attribute decision making: an introduction*. 1995.
- [21] M. S. Hasibuan, "Manajemen Sumber Daya Manusia Perusahaan," *Bandung PT. Bumi Aksa*, 2007.
- [22] Z. Cindy Indah Rizki, "ANALISIS KINERJA KARYAWAN PADA PT. SIGMA PETROTECH PEKANBARU," *J. Valuta*, vol. 1, pp. 285–297, 2015.
- [23] M. S. AS Rosa, "Rekayasa Perangkat Lunak, Informatika Bandung ed," *Rekayasa Perangkat Lunak, Inform. Bandung ed*, 2013.
- [24] A. Samsudin, "Rancang Bangun Aplikasi Online Global-net Elektronik Berbasis Web," *Sains dan Teknol. Inf.*, pp. 45–53, 2018.
- [25] M. Nurhajar Anugraha, Randy angriawan, "Sistem Informasi Geografis Layanan Publik Lingkup Kota Makassar Berbasis Web," *DoubleClick J. Comput. Inf. Technol.*, pp. 35–40, 2020.
- [26] P. Agung, "PENGEMBANGAN SISTEM INFORMASI MANAGEMENT PENJUALAN COFFE MENGGUNAKAN ALGORITMA NAIVE BAYES CLASSIFIER UNTUK MENGLASIFIKASI PELANGGAN DALAM PEMILIHAN COFFE STUDI KASUS aromacangkir.com," 2021.