



Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Sales Menggunakan Metode TOPSIS

Wahyudin, Popon Handayani, Syahriani

STMIK Nusa Mandiri Jakarta

Jl. Jatiwaringin No. 2, Cipinang Melayu, Makasar Jakarta Timur, (021)8005722

wahyud11162083@nusamandiri.ac.id, Popon.pph@nusamandiri.ac.id,

syahriani.yii@nusamandiri.ac.id

Abstract

In improving the quality of employee performance in a company, it is necessary to have motivation in the form of giving employee bonuses. Bonuses are additional wages given to employees for the achievement of the best work they have done. PT Lexus Elektronik itself has implemented bonuses for its employees, it's just that the bonuses are given based on sales achievement targets and have not used an assessment based on other supporting criteria. This research was made in order to assist company leaders in determining employee bonuses, especially in the Sales section by taking into account several objective criteria. The method used in this research is the TOPSIS (Technique For Others Preference by Similarity To Ideal Solution) method with several assessment criteria, namely sales, service, performance, teamwork and attendance. The TOPSIS method has several stages, namely: determining the normalization of the decision matrix, determining the normalized weight of the matrix, the distance between the alternative A_i and the ideal positive solution, the distance between the alternative A_i and the negative ideal solution, the preference value for each alternative (V_i). After the calculation process of these stages is carried out, the highest preference result is 0.697 (V_{14}).

Keywords: SPK, Bonus Sales, TOPSIS

Abstrak

Didalam meningkatkan kualitas kinerja karyawan dalam suatu perusahaan perlu adanya motivasi berupa pemberian bonus karyawan. Bonus merupakan upah tambahan yang diberikan kepada karyawan atas pencapaian pekerjaan terbaik yang telah dilakukannya. Pada PT Lexus Elektronik itu sendiri sudah diterapkannya pemberian bonus bagi karyawannya, hanya saja pemberian bonus tersebut berdasarkan target capaian penjualannya dan belum menggunakan penilaian berdasarkan kriteria-kriteria penunjang lainnya. Penelitian ini dibuat guna dapat membantu pimpinan perusahaan dalam menentukan pemberian bonus karyawan khususnya pada bagian Sales dengan memperhitungkan beberapa kriteri yang dinilai objektif. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode TOPSIS (Technique For Others Preference by Similarity To Ideal Solution) dengan beberapa kriteria penilaian yaitu penjualan, pelayanan, kinerja, kerjasama tim dan absensi. Metode TOPSIS ini memiliki beberapa tahapan yaitu: menentukan normalisasi matriks keputusan, menentukan bobot ternormalisasi matriks, jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal positi, jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal negatif, nilai preferensi untuk setiap aternatif (V_i). Setelah dilakukan proses penghitungan dari tahapan-tahapan tersebut, maka diperoleh hasil preferensi tertinggi yaitu 0,697 (V_{14}).

Kata kunci: SPK, Bonus Sales, TOPSIS

1. PENDAHULUAN

PT Lexus Elektronik adalah jenis perusahaan retail dibidang penjualan elektronik. Dalam proses penjualannya, perusahaan ini menjualkan barang dagangannya secara offline ataupun online. Media *marketplace* yang



digunakan dalam proses penjualan onlinenya yaitu Tokopedia, bukalapak dan shopee dengan mencantumkan harga-harga yang bersahabat dikantong para pembelinya dan harga bersaing dengan kompetitornya, tetapi dengan memberikan kualitas barang dan pelayanan yang terbaik. Pada perusahaan ini bagian Sales mempunyai peranan penting. Menurut Hamdani [1] Sales adalah orang yang bertanggung jawab dalam penjualan produk. Menurut Patisera dan Hidayatullah [2] Sales mempunyai beberapa fungsi yaitu melaksanakan promosi suatu produk perusahaan, sekaligus menjual produk tersebut. PT Lexus Elektronik tahu betul, bahwa sumber daya manusia (karyawan) memegang peranan yang sangat penting demi kemajuan dan kelancaran suatu perusahaan. Oleh sebab itu, perusahaan PT Lexus Elektronik memacu kinerja para karyawanannya dengan memberikan bonus. Menurut Dewi dan Astuti [3] bonus adalah sejumlah uang yang diberikan kepada setiap orang yang mampu bekerja keras.

Pemberian bonus kepada karyawan bagian sales masih dilihat dari keberhasilan target capaian penjualannya dan belum ada penilaian berdasarkan kriteria-kriteria penunjang lainnya. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka perlu dibuatkannya sistem penunjang keputusan, sehingga pemberian bonus karyawan bagian sales dapat diberikan secara objektif dengan hasil penghitungan yang akurat. Didalam penelitian ini, kami menggunakan metode TOPSIS (*Technique For Others Preference by Similarity To Ideal Solution*) untuk proses pengolahan datanya. Menurut Nofriansyah dalam Agusli, Dzulhhaq dan Khasanah [4] Metode TOPSIS (*Technique For Others Preference by Similarity To Ideal Solution*) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang pada tahun 1981. Kemudian dalam proses pengolahan datanya, kami menggunakan beberapa kriteria yaitu penjualan, pelayanan, kinerja, kerjasama tim dan absensi. Dengan demikian pimpinan perusahaan dapat menentukan besarnya pemberian bonus sales yang dapat ditargetkannya.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian yang kami gunakan yaitu metode TOPSIS. Menurut Xiaoqian, dkk dalam Chamid [5] metode ini merupakan metode penilaian yang ditafsirkan memberikan setiap objek untuk dievaluasi nilainya secara spesifik. Tahapan-tahapan dari Metode TOPSIS adalah sebagai berikut:

- a. menentukan matriks keputusan yang ternormalisasi. Metode ini membutuhkan rating nilai pada setiap kriteria atau subkriteria yang ternormalisasi.

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (1)$$

- b. Menghitung matriks keputusan yang ternormalisasi berbobot. Menghitung matriks ternormalisasi terbobot, maka harus ditentukan terlebih dahulu nilai bobot yang merepresentasikan preferensi absolute dari pengambilan

keputusan. Nilai bobot preferensi menunjukkan tingkat kepentingan relatif setiap kriteria atau subkriteria.

$$W = W_1, W_2, W_3, \dots, W_n \quad (2)$$

$$Y_{ij} = W_j \cdot r_{ij} \quad (3)$$

- c. Menghitung matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif. Solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dapat ditentukan berdasarkan rating bobot ternormalisasi.

$$A^+ = (Y_1^+, Y_2^+, \dots, Y_n^+); \quad (4)$$

$$A^- = (Y_1^-, Y_2^-, \dots, Y_n^-); \quad (5)$$

- d. Menghitung jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif. Jarak antara alternatif A1 dengan solusi ideal positif dirumuskan sebagai berikut:

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (Y_i^+ - Y_{ij})^2}; \quad (6)$$

Jarak antara alternatif A1 dengan solusi ideal negatif dirumuskan sebagai berikut:

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (Y_{ij} - Y_i^-)^2}; \quad (7)$$

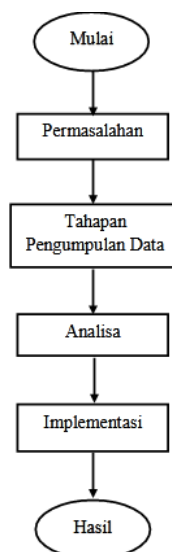
- e. Menentukan nilai reference untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut:

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}; \quad (8)$$

- f. Nilai V_i yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif A_i lebih dipilih.

2.1. Tahapan Penelitian

Ada beberapa tahapan-tahapan yang kami gunakan dalam penelitian ini, yaitu:



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Berikut akan dijabarkan penjelasan dari tahapan penelitian yang ada pada gambar 1:

a) Tahapan Permasalahan

Disini peneliti melakukan pengumpulan data berdasarkan informasi yang telah diterima dari PT Lexus Elektronik, bahwa perusahaan tersebut terdapat beberapa permasalahan mengenai pemberian bonus kepada karyawan bagian sales yaitu:

1. Data yang diberikan kepada pimpinan masih belum jelas dan pemberian bonusnya dilakukan hanya berdasarkan capaian target penjualan saja.
2. Belum terdapat proses penghitungan dengan menggunakan suatu metode tertentu.

b) Tahapan Pengumpulan Data

Peneliti mengambil sekitar 15 orang karyawan bagian sales untuk mengisikan kuisioner yang telah diberikan.

c) Analisa

Proses analisa ini dilakukan, guna mencari solusi dari permasalahan yang dihadapi oleh perusahaan PT Lexus Elektronik mengenai pemberian bonus karyawan sales. Dimana dari permasalahan yang sudah dipaparkan pada point 1, akan dianalisa dengan melakukan penghitungan menggunakan metode TOPSIS.

d) Implementasi

1) Pengumpulan Data Primer

Data primer ini didapat langsung dari PT Lexus Elektronik yaitu 15 data karyawan. Setelah itu, kami menentukan variabel-variabel dari kriteria yang telah didapat untuk pemecahan masalah penelitian.

Tabel 1. Data Karyawan Sales

No	NIK	Nama Karyawan	Bagian
1	101718	M. Ridwan	Penjualan
2.	102818	Yusuf .H	
3.	103718	Riki Ferdiansyah	
4.	104718	Hendra	
5.	105918	David Erlangga	
6.	106918	Anto Baskoro	
7.	107918	Rahmat Hadoko	
8.	108119	Jipo Setiawan	
9.	109119	Damai Trihandoko	
10.	110119	Julfianto	
11.	111219	Diki Herwanto	
12.	112219	Alex Firmansyah	
13.	113319	Herlambang	
14.	114319	Marcel Diwanto	
15.	115519	Kriswanto Atmojo	

2) Kriteria dan bobot Penelitian

penelitian ini menggunakan beberapa kriteria, yaitu: penjualan, pelayanan, kinerja, kerjasama tim dan absensi.

Tabel 2. Kriteria Bobot

Kriteria	Keterangan	Range %	Bobot
C1	Penjualan	30	0,3
C2	Pelayanan	25	0,25
C3	Kinerja	20	0,2
C4	Kerjasama Tim	15	0,15
C5	Absensi	10	0,1

3) Pengolahan Data dan Hasil

Pengolahan data dari penelitian ini menggunakan proses penghitungan dari metode TOPSIS, dapat dilihat pada point hasil dan pembahasan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN**3.1. Menentukan Kriteria (C_i)**

- a) Perhitungan total kuisioner diperoleh dari penghitungan nilai kriteria dan hasil daftar pertanyaan yang diisi oleh responden.

Tabel 3. Hasil Penghitungan Kuisioner

Nama Karyawan	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
M. Ridwan	13	17	12	6	25
Yusuf .H	17	25	17	6	24
Riki Ferdiansyah	15	20	13	6	26
Hendra	11	17	11	5	27
David Erlangga	13	16	13	12	25
Anto Baskoro	15	22	14	6	27
Rahmat Hadoko	13	19	12	3	27
Jipo Setiawan	15	22	13	4	25
Damai Trihandoko	14	21	13	6	27
Julfianto	15	22	14	5	26
Diki Herwanto	13	20	12	5	27
Alex Firmansyah	15	22	11	5	25
Herlambang	15	19	14	6	27
Marcel Diwanto	18	26	19	6	27
Kriswanto Atmojo	17	24	15	9	21

- b) Skala Likert yang didapatkan dari penjumlahan total kuisioner

Tabel 4. Skala Likert

Nama Karyawan	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
M. Ridwan	2	2	2	2	4
Yusuf .H	4	4	4	2	4
Riki Ferdiansyah	3	3	2	2	5
Hendra	2	2	2	1	5
David Erlangga	2	2	2	4	4
Anto Baskoro	3	4	3	2	5
Rahmat Hadoko	2	3	2	1	5
Jipo Setiawan	3	4	2	1	4

Nama Karyawan	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Damai Trihandoko	3	3	2	2	5
Julfianto	3	4	3	1	5
Diki Herwanto	2	3	2	1	5
Alex Firmansyah	3	4	2	1	4
Herlambang	3	3	3	2	5
Marcel Diwanto	4	4	5	2	5
Kriswanto Atmojo	4	4	3	3	2

c) Alternatif pangkat 2 didapat dari hasil penghitungan skala likert:

$$r_{11} = \sqrt{\frac{2^2 + 4^2 + 3^2 + 2^2 + 2^2 + 3^2 + 2^2 + 3^2 + 3^2 + 2^2 + 3^2 + 3^2}{4^2 + 4^2}} = 131$$

$$r_{21} = \sqrt{\frac{2^2 + 4^2 + 3^2 + 2^2 + 2^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2 + 4^2 + 3^2}{4^2 + 4^2}} = 169$$

$$r_{31} = \sqrt{\frac{2^2 + 4^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 3^2 + 2^2 + 2^2 + 2^2 + 3^2 + 2^2 + 2^2 + 3^2}{5^2 + 3^2}} = 113$$

$$r_{41} = \sqrt{\frac{2^2 + 2 + 2^2 + 1^2 + 4^2 + 2^2 + 1^2 + 1^2 + 2^2 + 1^2 + 1^2 + 1^2 + 2^2}{2^2 + 3^2}} = 59$$

$$r_{51} = \sqrt{\frac{4^2 + 4^2 + 5^2 + 5^2 + 4^2 + 5^2 + 5^2 + 4^2 + 5^2 + 5^2 + 4^2 + 5^2}{5^2 + 2^2}} = 309$$

Tabel 5. Alternatif Pangkat 2

Nama Karyawan	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
M. Ridwan	131	169	113	59	309
Yusuf .H	131	169	113	59	309
Riki Ferdiansyah	131	169	113	59	309
Hendra	131	169	113	59	309
David Erlangga	131	169	113	59	309
Anto Baskoro	131	169	113	59	309
Rahmat Hadoko	131	169	113	59	309
Jipo Setiawan	131	169	113	59	309
Damai Trihandoko	131	169	113	59	309
Julfianto	131	169	113	59	309
Diki Herwanto	131	169	113	59	309
Alex Firmansyah	131	169	113	59	309
Herlambang	131	169	113	59	309
Marcel Diwanto	131	169	113	59	309
Kriswanto Atmojo	131	169	113	59	309

d) Normalisasi Didapatkan dari hasil penghitungan pembagian alternatif pagkat 2 dan skala likert:

Tabel 6. Normalisasi

Nama Karyawan	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
M. Ridwan	0,175	0,154	0,188	0,260	0,228
Yusuf .H	0,349	0,308	0,376	0,260	0,228
Riki Ferdiansyah	0,262	0,231	0,188	0,260	0,284

Nama Karyawan	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Hendra	0,175	0,154	0,188	0,130	0,284
David Erlangga	0,175	0,154	0,188	0,521	0,228
Anto Baskoro	0,262	0,308	0,282	0,260	0,284
Rahmat Hadoko	0,175	0,231	0,188	0,130	0,284
Jipo Setiawan	0,262	0,308	0,188	0,130	0,228
Damai Trihandoko	0,262	0,231	0,188	0,260	0,284
Julfianto	0,262	0,308	0,282	0,130	0,284
Diki Herwanto	0,175	0,231	0,188	0,130	0,284
Alex Firmansyah	0,262	0,308	0,188	0,130	0,228
Herlambang	0,262	0,231	0,282	0,262	0,284
Marcel Diwanto	0,349	0,308	0,470	0,260	0,284
Kriswanto Atmojo	0,349	0,308	0,282	0,391	0,114

- e) Bobot ternormalisasi didapat dari hasil perkalian pembobotan nilai kriteria yang sudah ditetapkan sesuai dengan kepentingan dan normalisasi.

$$y_{11}=0,30 \times 0,175=0,052$$

$$y_{21}=0,25 \times 0,154=0,038$$

$$y_{31}=0,20 \times 0,188=0,038$$

$$y_{41}=0,15 \times 0,260=0,039$$

$$y_{51}=0,10 \times 0,023=0,023$$

Tabel 7. Ternormalisasi

Nama	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
M. Ridwan	0,052	0,038	0,038	0,039	0,023
Yusuf Herdianto	0,105	0,077	0,075	0,039	0,023
Riki Ferdiansyah	0,079	0,058	0,038	0,039	0,028
Hendra	0,052	0,038	0,038	0,020	0,028
David Erlangga	0,052	0,038	0,038	0,078	0,023
Anto Baskoro	0,079	0,077	0,056	0,039	0,028
Rahmat Handoko	0,052	0,058	0,038	0,020	0,028
Jipo Setiawan	0,079	0,077	0,038	0,020	0,023
Damai Trihandoko	0,079	0,058	0,038	0,039	0,028
Julfianto	0,079	0,077	0,056	0,020	0,028
Diki Herwanto	0,052	0,058	0,038	0,020	0,028
Alex Firmansyah	0,079	0,077	0,038	0,020	0,023
Herlambang	0,079	0,058	0,056	0,039	0,028
Marcel diwanto	0,105	0,077	0,094	0,039	0,028
Kriswanto Atmojo	0,105	0,077	0,056	0,059	0,011

- f) Nilai matriks solusi ideal positif dan solusi ideal negatif

- 1) Menentukan Nilai Max

$$y_1 = \text{Max}\{0,052; 0,105; 0,079; 0,052; 0,052; 0,079; 0,052; 0,079; 0,079; 0,079; 0,052; 0,079; 0,079; 0,105; 0,105\} = 0,105$$

$$\gamma_2 = \text{Max}\{0,038;0,077;0,058;0,038;0,038;0,077;0,058;0,077;0,058;0,077;0,058;0,077;0,058;0,77;0,77\} = 0,077$$

$$\gamma_3 = \text{Max}\{0,038;0,075;0,038;0,038;0,038;0,056;0,038;0,038;0,038;0,056;0,038;0,038;0,056;0,094;0,056\} = 0,094$$

$$\gamma_4 = \text{Max}\{0,039;0,039;0,039;0,020;0,078;0,039;0,020;0,020;0,039;0,020;0,020;0,020;0,039;0,039;0,059\} = 0,078$$

$$\gamma_5 = \text{Max}\{0,023;0,023;0,028;0,028;0,023;0,028;0,028;0,023;0,028;0,028;0,028;0,023;0,028;0,028;0,023;0,028;0,011\} = 0,028$$

2) Menentukan Nilai Min

$$\gamma_1 = \text{Min}\{0,052;0,105;0,079;0,052;0,052;0,079;0,052;0,079;0,079;0,079;0,052;0,079;0,079;0,105;0,105\} = 0,052$$

$$\gamma_2 = \text{Min}\{0,038;0,077;0,058;0,038;0,038;0,077;0,058;0,077;0,058;0,077;0,058;0,077;0,058;0,77;0,77\} = 0,038$$

$$\gamma_3 = \text{Min}\{0,038;0,075;0,038;0,038;0,038;0,056;0,038;0,038;0,038;0,056;0,038;0,038;0,056;0,094;0,056\} = 0,038$$

$$\gamma_4 = \text{Min}\{0,039;0,039;0,039;0,020;0,078;0,039;0,020;0,020;0,039;0,020;0,020;0,020;0,039;0,039;0,059\} = 0,020$$

$$\gamma_5 = \text{Min}\{0,023;0,023;0,028;0,028;0,023;0,028;0,028;0,023;0,028;0,028;0,023;0,028;0,028;0,023;0,028;0,028;0,011\} = 0,011$$

Tabel 8. Matriks Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

Kriteria	Max	Min
C1	0,105	0,052
C2	0,077	0,038
C3	0,094	0,038
C4	0,078	0,020
C5	0,028	0,011

- g) Penghitungan pencarian nilai jarak dari solusi ideal positif dan jarak solusi ideal negatif.

Tabel 9. Jarak Solusi Ideal Positif dan Solusi Ideal Negatif

Jarak Solusi Ideal Positif		Jarak Solusi Ideal Negatif	
D1 ⁺	0,095	D1 ⁻	0,023
D2 ⁺	0,067	D2 ⁻	0,078
D3 ⁺	0,076	D3 ⁻	0,042
D4 ⁺	0,104	D4 ⁻	0,017
D5 ⁺	0,086	D5 ⁻	0,060
D6 ⁺	0,060	D6 ⁻	0,061
D7 ⁺	0,099	D7 ⁻	0,026
D8 ⁺	0,086	D8 ⁻	0,048
D9 ⁺	0,076	D9 ⁻	0,049
D10 ⁺	0,074	D10 ⁻	0,053
D11 ⁺	0,099	D11 ⁻	0,026
D12 ⁺	0,086	D12 ⁻	0,048

h) Nilai Preferensi

Tabel 10. Nilai Preferensi

V1	0,193
V2	0,539
V3	0,354
V4	0,141
V5	0,409
V6	0,503
V7	0,207
V8	0,359
V9	0,394
V10	0,416
V11	0,207
V12	0,359
V13	0,419
V14	0,697
V15	0,631

i) Hasil penentuan dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 11. Pemberian Bonus Karyawan Bagia Sales

No	Nik	Karyawan Sales	Penilaian
1	101718	M. Ridwan	0,193
2	102718	Yusuf Herdianto	0,539
3	103718	Riki Ferdiansyah	0,354
4	104718	Hendra	0,141
5	105918	David Erlangga	0,409
6	106918	Anto Baskoro	0,503
7	107918	Rahmat Handoko	0,207
8	108119	Jipo Setiawan	0,359
9	109119	Damai Trihandoko	0,394
10	110119	Julfianto	0,416
11	111219	Diki Herwanto	0,207
12	112219	Alex Firmansyah	0,359
13	113319	Herlambang	0,419
14	114319	Marcel Diwanto	0,697
15	115519	Kriswanto Atmojo	0,631

4. SIMPULAN

Dari pembahasan yang sudah dipaparkan pada poin-poin sebelumnya, maka dapat diberikan kesimpulan sebagai berikut:

- a) Pemberian bonus karyawan bagian sales, sudah dapat dilakukan dengan objektif menggunakan metode TOPSIS dengan beberapa kriteria pendukung.
- b) Penggunaan metode TOPSIS pada kasus ini, dapat mengurangi timbulnya kejadian ketidakadilan dan kecurangan.
- c) Berdasarkan data yang telah kami olah menggunakan metode TOPSIS, memberikan nilai preferensi tertinggi yaitu 0,697(V14) atas nama Marcel Diwanto yang diikuti oleh Kriswanto Atmojo dengan nilai preferensi 0,631 (V15).

Penelitian ini belumlah dikatakan sempurna, karena metode TOPSIS terdapat kekurangan yaitu pada proses mendapatkan bobot, dimana metode tidak memperhitungkan hubungan antara kriteria. Kami berharap penelitian ini dapat dikembangkan dengan menggunakan metode sistem penunjang keputusan lainnya, agar hasil yang didapat lebih keakuratannya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] R. Hamdani, T. Informatika, and M. Informatika, "Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Sales Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," vol. 2, no. 2, pp. 1–9, 2020.
- [2] I. Patisera and R. Hidayatullah, "DI PT . MASTER DUMAI DENGAN METODE SAW," vol. 8, no. 2, pp. 49–54, 2016.
- [3]. S Dewi, Riza, .C & Astuti, Ely, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Tahunan Pada Karyawan Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Pelita Inform. Budi Darma*, vol. 7, no. 3, pp. 2–5, 2014.
- [4] U. K. Rachmat Agusli1, Muhammad Iqbal Dzulhaq2, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Tahunan Karyawan Menggunakan Metode TOPSIS," *Sist. Pendukung Keputusan Pemberian Bonus Tah. Karyawan Menggunakan Metod. TOPSIS*, vol. 1, no. 1, pp. 53–58, 2017.
- [5] A. A. Chamid, "Penerapan Metode Topsis Untuk Menentukan Prioritas Kondisi Rumah," *Simetris J. Tek. Mesin, Elektro dan Ilmu Komput.*, vol. 7, no. 2, p. 537, 2016.