

Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Pembobotan Ahp Dan Moora

Decision Support System Of Employee Performance Assessment Using Ahp And Moora Weighting)

Yogi Primadasa¹, Alfiarini²

^{1,2} Prodi Sistem Informasi, STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau,
Jl. Yos Sudarso No.97A Kota Lubuklinggau
email: ¹yogiak45@gmail.com, ²alfiraini3@gmail.com

Abstrak

Kualitas perusahaan akan meningkat seiring meningkatnya kinerja karyawan. Banyak cara yang dilakukan perusahaan atau organisasi untuk meningkatkan kinerja karyawan. Dengan memberikan reward dan punishment yang akan diberikan dengan melakukan penilaian terhadap kinerja karyawan. Dari 27 karyawan di STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau dilakukan penyebaran kuisisioner untuk melakukan uji validitas terhadap kriteria yang nantinya menjadi penilaian kriteria. Penelitian ini awalnya menggunakan 10 kriteria setelah itu dengan melakukan uji validitas terhadap kriteria yang akan digunakan, setelah melakukan penilaian uji validitas didapatkan menjadi 5 kriteria yang valid yaitu pencapaian kerja, kejujuran karyawan, kehadiran, sikap dan tanggung jawab. Penilaian kinerja dilakukan dengan menentukan alternatif dan kriteria yang akan digunakan. Untuk pembobotan kriteria dianalisa dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP) setelah nilai kriteria didapatkan maka untuk proses penilaian kinerja akan dianalisa dengan metode Multi-Objective Optimization on The Basic of Ratio Analysis (MOORA). Untuk melakukan perhitungan metode MOORA penulis memakai sample 25 karyawan dari populasi sebanyak 27 karyawan dengan menggunakan tabel Issac dan Michael.

Keywords: Sistem Pendukung Keputusan, Penilaian Kinerja, AHP, MOORA.

Abstract

The quality of the company will increase with increasing employee performance. Many ways are done by companies or organizations to improve employee performance. By providing reward and punishment that will be given by evaluating employee performance. Of the 27 employees at STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau questionnaires were distributed to test the validity of the criteria which later became the criteria assessment. This research initially used 10 criteria after that by testing the validity of the criteria to be used, after evaluating the test the validity was obtained into 5 valid criteria, namely work achievement, employee honesty, attendance, attitude and responsibility. Performance appraisal is done by determining alternatives and criteria to be used. For the weighting of the criteria analyzed by using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method after the criteria value is obtained, the performance assessment process will be analyzed using the Multi-Objective Optimization method on The Basic of Ratio Analysis (MOORA). To calculate the MOORA method the authors used a sample of 25 employees from counting 27 employees using the Issac and Michael tables.

Keywords: Decision Support Systems, Performance Assessment, AHP, MOORA.

1. PENDAHULUAN

Salah satu aset penting dalam sebuah perusahaan atau organisasi adalah karyawan. Kualitas perusahaan akan meningkat seiring meningkatnya kinerja karyawan. Banyak cara yang dilakukan perusahaan atau organisasi untuk meningkatkan kinerja karyawannya. Salah satunya adalah dengan memberikan penghargaan atau *reward* bagi karyawan yang berprestasi dan untuk karyawan yang tidak mampu memberikan performa terbaiknya, mereka akan diberikan *punishment* sebagai konsekuensi. *Reward* dan *punishment* akan diberikan dengan melakukan penilaian terhadap kinerja karyawan, penilaian kinerja karyawan dilakukan untuk mengevaluasi performa kerja setiap karyawan. Penilaian kinerja karyawan merupakan salah satu bentuk motivasi dan apresiasi dari perusahaan. Dengan adanya penilaian kinerja karyawan akan termotivasi untuk memberikan performa terbaiknya.

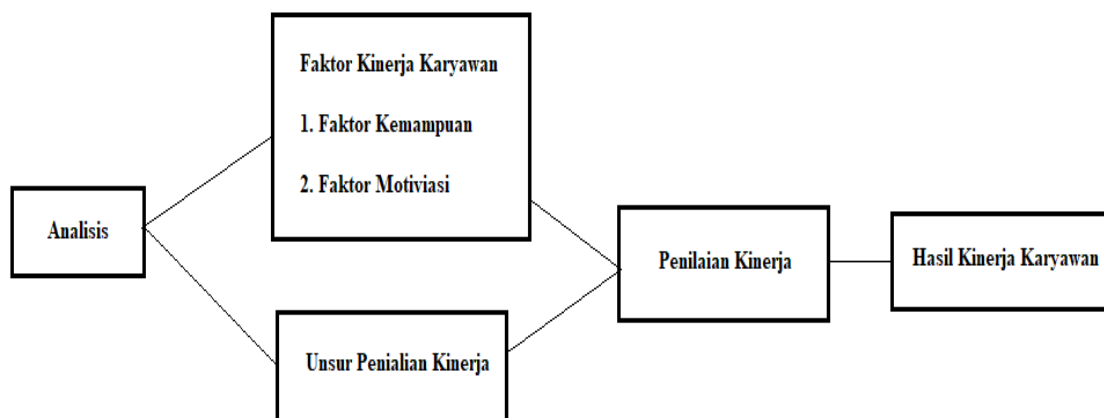
STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau adalah perguruan tinggi yang memiliki 27 orang karyawan. Lembaga memiliki program rutin untuk memberikan *reward* dan *punishment* kepada seluruh karyawannya. Selama ini lembaga dalam melakukan penilaian kinerja karyawan menggunakan *check list* untuk melaporkan *attitude* karyawan dan hanya berdasarkan kedisiplinan waktu. Penggunaan metode dan kriteria yang digunakan saat ini dianggap masih belum ideal. Maka perlu dilakukan analisa kebutuhan penggunaan kriteria yang ideal untuk penilaian kinerja karyawan. Dengan mengidentifikasi, melakukan uji validitas terhadap kriteria yang akan digunakan sehingga didapat kriteria penilaian kinerja yang dianggap ideal. Analisa kriteria ini akan menggunakan uji validitas untuk mendapatkan kriteria yang valid. Setelah kriteria yang valid didapatkan maka melakukan pembobotan kriteria dengan menggunakan analisa AHP. Selanjutnya setelah data kriteria yang terbobot didapatkan maka di lakukan analisa MOORA.

Metode MOORA dapat membantu penentuan kelayakan hasil cetakan buku dengan *output* keputusan kelayakan buku secara otomatis[1]. Metode MOORA digunakan sebagai metode dalam perhitungan keputusan ini karena waktu komputasi sangat rendah, sangat sederhana, kalkulasi minimum, dan stabilitas baik[2]. Metode Moora adalah sistem yang mengoptimalkan dua atau lebih atribut yang saling bertentangan secara bersamaan. Metode ini diterapkan untuk mencari solusi dengan model matematika yang kompleks[3]. Dengan dibuatnya sistem pendukung keputusan untuk penilaian kinerja karyawan menggunakan pembobotan AHP dan MOORA dapat membantu pihak instansi dalam memberi penilaian kinerja karyawan yang optimal.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Kerangka Konseptual Penelitian

Kerangka konseptual penelitian merupakan suatu konsep dimana adanya keterkaitan antara konsep satu dengan konsep lainnya dari masalah yang diteliti.



Gambar 1 Kerangka Konseptual Penelitian

1. Analisis
Tahapan analisis dilakukan untuk melakukan pemahaman terhadap teori-teori terhadap faktor yang mempengaruhi kinerja karyawan dan unsur penilaian kinerja.
2. Faktor Kinerja Karyawan
 - a. Faktor Kemampuan
Secara psikologi kemampuan pegawai terdiri dari kemampuan potensi dan kemampuan reality. Oleh karena itu pegawai perlu ditempatkan pada pekerjaan yang sesuai dengan keahliannya.
 - b. Faktor Motiviasi
Motivasi merupakan suatu sikap seorang pegawai dalam menghadapi situasi kerja. Motivasi juga merupakan kondisi untuk melakukan sesuatu pekerjaan terarah untuk mencapai tujuan kerja.
3. Unsur Penilaian Kinerja
Unsur penilaian kinerja dilakukan dengan mengumpulkan semua unsur-unsur penilaian kinerja, sehingga nantinya unsur penilaian kinerja ini akan dilakukan uji validitas terhadap 27 karyawan sebagai koresponden untuk menentukan unsur yang dijadikan sebagai kriteria untuk dilakukan penilaian kinerja. Kriteria yang didapatkan dilakukan untuk mencari bobot kriteria tersebut dengan menggunakan metode AHP.
4. Penilaian Kinerja
Penilaian kinerja sebagai alat ukur untuk mengevaluasi hasil kinerja karyawan STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau selama peridode tertentu. Pada penilaian kinerja ini dilakukan dengan menggunakan metode MOORA.
5. Hasil Kinerja Karyawan
Hasil kinerja yang telah didapatkan nantinya menjadi pendukung keputusan bagi pimpinan untuk menentukan karyawan yang layak untuk mendapatkan *reward*.

2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem penghasil informasi yang ditujukan pada suatu masalah yang harus dibuat oleh manajer untuk membantu dalam proses pengambilan keputusan, Sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam memecahkan masalah yang dihadapinya[4][5]

2.3 Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode AHP dikembangkan oleh Thomas L. Saaty, seorang ahli matematika. Metode ini adalah sebuah kerangka untuk mengambil keputusan dengann efektif atas persoalan yang kompleks dengann menyederhanakan dan mempercepat proses pengambilan keputusan dengann memecahkan persoalan tersebut kedalam bagian-bagiannya, menata bagian atau variabel dalam suatu susunan hirarki, memberi nilai numerik pada pertimbangan subjektif tentang pentingnya tiap variabel dan mensintesis berbagai pertimbangan ini untuk menetapkan variabel yang mana yang memiliki prioritas paling tinggi dan bertindak untuk mempengaruhi hasil pada situasi tersebut[6].

2.4 Multi-Objective Optimization on The Basic of Ratio Analysis (MOORA)

Metode MOORA menggunakan perkalian untuk menghubungkan rating atribut, dimana rating atribut harus dipangkatkan dulu dengan bobot yang pada setiap kolomnya, Preferensi untuk alternatif Si, Secara umum prosedur MOORA meliputi langkah-langkah[7][8][9]:

1. Penentuan nilai matrik keputusan

$$X = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & X_{2n} \\ X_{31} & X_{32} & X_{3n} \end{bmatrix} \quad (1)$$

x merupakan nilai kriteria masing-masing kriteria yang dipresentasikan sebagai matriks.

2. Normalisasi matriks

$$X * ij = Xij / \sqrt{\sum_{i=1}^m X_{ij}^2} \tag{2}$$

Keterangan :

Xij : Respon alternative j pada kriteria i

X*ij: Normalisasi j pada kriteria i

3. Normalisasi Terbobot

$$Wj \times Xij \tag{3}$$

Keterangan :

Wij : Bobot Kriteria

Xij : Hasil Normalisasi alternative j pada kriteria i.

4. Menentukan Hasil Preferensi / Optimasi

Nilai Yi bisa positif atau negatif tergantung dari total maksimal dan minimal dalam matriks keputusan. Sebuah urutan peringkat dan Yi menunjukan pilihan terakhir. Dengan demikian alternatif terbaik memiliki nilai Yi tertinggi, sedangkan alternatif terburuk memiliki nilai yang rendah.

$$Yi = \sum_{j=1}^g Wj \times X_{ij}^* - \sum_{j=g+1}^n Wj \times W_{ij}^* \tag{4}$$

Keterangan

i : 1,2,3,...,g adalah attribute atau kriteria dengan status maksimal

j : g+1, g+2, g+3,...,n adalah attribute atau kriteria dengan status minimal

y*j : Matriks Normalisasi max-min alternative j

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penulis menggunakan 27 karyawan sebagai sample koresponden dalam menentukan kriteria. Dari hasil pengumpulan data kriteria didapatkan 10 buah kriteria yang mana nantinya kriteria tersebut di analisa lagi untuk menentukan kriteria yang *valid* didalam penilaian kinerja karyawan STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau. Dari 10 buah kriteria tadi, dilakukan uji validitas terhadap kuisioner dengan persamaan di bawah ini :

$$r_{xy} = \frac{N\sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N\sum x^2 - (\sum x)^2\}\{N\sum y^2 - \sum y^2\}}} \tag{5}$$

Penjelasan :

X = pertanyaan ke – i dari hasil kuisioner

Y = jumlah dari hasil keseluruhan kuisioner

Tabel 1 Data Kriteria

No	Nama Kriteria	Keterangan
1	Pencapaian Pekerjaan	K1
2	Kejujuran Karyawan	K2
3	Inisiatif	K3

4	Kehadiran	K4
5	Sikap	K5
6	Kerja Sama	K6
7	Keandalan	K7
8	Pengetahuan Tentang Pekerjaan	K8
9	Tanggung Jawab	K9
10	Pemanfaatan Waktu	K10

Dengan 10 kriteria di atas didapatkan nilai r tabel = 0,632 dengan alpha 5%. Berikut hasil dari uji validitas terhadap kuisioner penilaian kriteria.

Tabel 2 Uji Validitas Kuisioner Terhadap Kriteria

R/K	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10
1	2	3	3	3	5	4	5	3	2	2
2	3	1	3	1	3	3	3	2	3	1
3	1	1	3	1	2	2	3	3	1	2
4	1	1	3	1	3	5	2	2	1	3
5	5	5	3	5	5	4	3	3	5	2
6	3	2	4	2	3	3	4	3	3	3
7	4	2	4	2	4	2	5	5	4	4
8	5	2	4	2	2	3	3	4	4	5
9	4	1	2	1	1	4	1	3	4	3
10	4	2	5	2	4	5	4	2	4	2
11	3	5	2	5	5	3	5	3	3	4
12	2	4	3	4	2	2	3	2	2	3
13	2	4	3	4	2	1	2	3	2	2
14	3	4	1	4	3	5	3	4	3	1
15	3	5	3	5	2	4	2	3	3	1
16	1	5	4	5	1	3	3	4	1	3
17	2	1	2	1	2	4	3	3	2	2
18	3	4	4	4	3	3	3	5	3	3
19	5	4	4	4	4	4	2	3	3	5
20	5	5	4	5	5	3	4	4	5	3
21	4	1	4	1	3	4	2	2	4	2
22	3	1	4	1	2	3	5	2	3	4
23	1	1	5	1	3	4	2	3	1	4
24	1	1	2	1	2	4	1	3	1	3
25	1	2	2	2	3	2	3	2	1	2
26	1	1	3	1	3	2	2	5	1	2
27	2	3	4	3	3	2	3	3	2	3
Rh	0,764	0,700	0,344	0,699	0,640	0,152	0,500	0,331	0,734	0,332
Rt	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632	0,632
	Valid	Valid	Tidak	Valid	Valid	Tidak	Tidak	Tidak	Valid	Tidak

Dari hasil uji validitas didapatkan 5 (lima) kriteria yang *valid*, berikut kriterianya dan sub kriterianya :

Tabel 3 Data Kriteria Valid

No	Faktor	Tipe	Sub Kriteria	Bobot Sub Kriteria
1	Pencapaian Pekerjaan	Benefit	Lebih dari Pekerjaan	3
			Sesuai Pekerjaan	2
			Kurang dari Pekerjaan	1

2	Kejujuran Karyawan	Benefit	Tinggi	4
			Sedang	3
			Rendah	2
			Sangat Rendah	1
3	Kehadiran	Cost	>5 hari	1
			1 – 5 hari	2
			0 hari	3
4	Sikap	Benefit	Sesuai	2
			Tidak Sesuai	1
5	Tanggung Jawab	Benefit	Tinggi	3
			Sedang	2
			Rendah	1

3.1 Analisa AHP untuk Pembobotan Kriteria

Setelah data kriteria yang valid didapatkan, langkah selanjutnya adalah melakukan analisa AHP untuk pembobotan kriteria.

Tabel 4 Matrik Perbandingan Kriteria

Faktor	Pencapaian Pekerjaan	Kejujuran Karyawan	Kehadiran	Sikap	Tanggung Jawab
Pencapaian Pekerjaan	1	0,5	0,5	0,333	3
Kejujuran Karyawan	2	1	0,2	5	4
Kehadiran	2	5	1	1,5	2
Sikap	3	0,2	0,667	1	3
Tanggung Jawab	0,33	0,25	0,5	0,333	1
Jumlah	8,33	6,95	2,87	8,16	13

Dari matrik perbandingan kriteria maka didapatkan bobot masing-masing kriteria, hasil keseluruhan untuk analisa pembobotan hasil kriteria dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 5 Data kriteria dan sub kriteria

No	Faktor	Bobot	Tipe	Sub Kriteria	Bobot Sub Kriteria
1	Pencapaian Pekerjaan	0,128	Benefit	Lebih dari Pekerjaan	3
				Sesuai Pekerjaan	2
				Kurang dari Pekerjaan	1
2	Kejujuran Karyawan	0,275	Benefit	Tinggi	4
				Sedang	3
				Rendah	2
				Sangat Rendah	1
3	Kehadiran	0,329	Cost	>5 hari	1
				1 – 5 hari	2
				0 hari	3
4	Sikap	0,195	Benefit	Sesuai	2
				Tidak Sesuai	1
5	Tanggung Jawab	0,074	Benefit	Tinggi	3
				Sedang	2
				Rendah	1

3.2 Analisa metode MOORA untuk penilaian kinerja karyawan

Langkah selanjutnya adalah melakukan analisa metode MOORA untuk penilaian kinerja karyawan. Pada tahap ini penulis menggunakan 25 data karyawan sebagai alternatif dalam melakukan analisa metode MOORA. Berikut datanya :

Tabel 6 Data Alternatif dan Kriteria

Alternatif	Kriteria				
	Pencapaian Pekerjaan	Kejujuran Karyawan	Kehadiran	Sikap	Tanggung Jawab
Eva Kurnia	3	2	3	2	2
Angga	3	3	2	2	2
Agus Solimin	2	3	2	2	3
Ansory	3	2	1	1	3
Pranita	2	4	3	1	3
Yayang	4	2	3	2	1
Ari Yandie	3	2	3	2	2
Robi Yanto	4	3	3	2	2
Ari Sambara	2	3	4	3	2
Hengki	4	3	2	2	1
Vera Amalia	2	3	4	3	2
Nazar	1	3	4	4	2
Linda	3	2	2	3	4
Siti	3	2	2	2	2
Mardiana	2	2	2	2	3
Kusnawati	3	3	2	3	4
Ide Ilham	4	3	2	1	2
Slamet	2	3	2	4	3
Deni	3	3	3	3	3
Syafiul	4	3	2	2	2
Ahmadi	4	1	2	3	3
Rakhmad	2	2	3	3	2
Guntur	2	2	3	1	1
Kustina	2	3	3	3	4
Novi	2	2	2	3	2

Dari data alternatif dan kriteria diatas langkah selanjutnya melakukan matrik, dengan menggunakan persamaan (1).

$$X = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 3 & 2 & 2 \\ 3 & 3 & 2 & 2 & 2 \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ 2 & 3 & 3 & 3 & 4 \\ 2 & 2 & 2 & 3 & 2 \end{bmatrix}$$

Setelah persamaan (1) dilakukan, dengan mendapatkan data alternative dan kriteria selanjutnya melakukan perhitungan normalisasi untuk masing-masing alternative dan kriteria dengan menggunakan persamaan (2).

$$X_{eva\ kurnia, \text{pencapaian pekerjaan}} = x_{eva\ kurnia, \text{pencapaian, pekerjaan}} / \sqrt{(x^{2_{1,1}} + x^{2_{2,1}} + x^{2_{23,1}} + x^{2_{25,1}})}$$

$$X_{eva\ kurnia, \text{pencapaian pekerjaan}} = 0,18025253$$

Hasil keseluruhan dari normalisasi dapat dilihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 7 Hasil Keseluruhan Normalisasi

Alternatif	Kriteria				
	Pencapaian Pekerjaan	Kejujuran Karyawan	Kehadiran	Sikap	Tanggung Jawab
Eva Kurnia	0.18025253	0.067229265	0.219970673	0.155699789	0.137037742
Angga	0.18025253	0.100843897	0.146647115	0.155699789	0.137037742
Agus Solimin	0.120168354	0.100843897	0.146647115	0.155699789	0.205556613
Ansory	0.18025253	0.067229265	0.073323558	0.077849894	0.205556613
Pranita	0.120168354	0.134458529	0.219970673	0.077849894	0.205556613
Yayang	0.240336707	0.067229265	0.219970673	0.155699789	0.068518871
Ari Yandie	0.18025253	0.067229265	0.219970673	0.155699789	0.137037742
Robi Yanto	0.240336707	0.100843897	0.219970673	0.155699789	0.137037742
Ari Sambara	0.120168354	0.100843897	0.29329423	0.233549683	0.137037742
Hengki	0.240336707	0.100843897	0.146647115	0.155699789	0.068518871
Vera Amalia	0.120168354	0.100843897	0.29329423	0.233549683	0.137037742
Nazar	0.060084177	0.100843897	0.29329423	0.311399578	0.137037742
Linda	0.18025253	0.067229265	0.146647115	0.233549683	0.274075484
Siti	0.18025253	0.067229265	0.146647115	0.155699789	0.137037742
Mardiana	0.120168354	0.067229265	0.146647115	0.155699789	0.205556613
Kusnawati	0.18025253	0.100843897	0.146647115	0.233549683	0.274075484
Ide Ilham	0.240336707	0.100843897	0.146647115	0.077849894	0.137037742
Slamet	0.120168354	0.100843897	0.146647115	0.311399578	0.205556613
Deni	0.18025253	0.100843897	0.219970673	0.233549683	0.205556613
Syafiul	0.240336707	0.100843897	0.146647115	0.155699789	0.137037742
Ahmadi	0.240336707	0.033614632	0.146647115	0.233549683	0.205556613
Rahmad	0.120168354	0.067229265	0.219970673	0.233549683	0.137037742
Guntur	0.120168354	0.067229265	0.219970673	0.077849894	0.068518871
Kustina	0.120168354	0.100843897	0.219970673	0.233549683	0.274075484
Novi	0.120168354	0.067229265	0.146647115	0.233549683	0.137037742

Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai optimasi terbobot dengan menggunakan persamaan (3).

$$\begin{aligned}
 X_{\text{eva kurnia,pencapaian Pekerjaan}}^* &= x_{\text{eva kurnia,pencapaian target}}^* \cdot \text{bobot kriteria pencapaian target} \\
 &= 0.18025253 \cdot 0,128 \\
 &= 0,023072324
 \end{aligned}$$

Berikut hasil nilai normalisasi terbobot untuk semua karyawan.

Tabel 8 Hasil Keseluruhan Normalisasi Terbobot

Normalisasi * Bobot					
Kriteria	Pencapaian Pekerjaan	Kejujuran Karyawan	Kehadiran	Sikap	Tanggung Jawab
Tipe / Bobot	Benefit 0,128	Benefit 0,275	Cost 0,329	Benefit 0,195	Benefit 0,704
Eva Kurnia	0.023072324	0.018488048	-0.072370351	0.030361459	0.010140793
Angga	0.023072324	0.027732072	-0.048246901	0.030361459	0.010140793

Agus Solimin	0.015381549	0.027732072	-0.048246901	0.030361459	0.015211189
Ansory	0.023072324	0.018488048	-0.02412345	0.015180729	0.015211189
Pranita	0.015381549	0.036976095	-0.072370351	0.015180729	0.015211189
Yayang	0.030763099	0.018488048	-0.072370351	0.030361459	0.005070396
Ari Yandie	0.023072324	0.018488048	-0.072370351	0.030361459	0.010140793
Robi Yanto	0.030763099	0.027732072	-0.072370351	0.030361459	0.010140793
Ari Sambara	0.015381549	0.027732072	-0.096493802	0.045542188	0.010140793
Hengki	0.030763099	0.027732072	-0.048246901	0.030361459	0.005070396
Vera Amalia	0.015381549	0.027732072	-0.096493802	0.045542188	0.010140793
Nazar	0.007690775	0.027732072	-0.096493802	0.060722918	0.010140793
Linda	0.023072324	0.018488048	-0.048246901	0.045542188	0.020281586
Siti	0.023072324	0.018488048	-0.048246901	0.030361459	0.010140793
Mardiana	0.015381549	0.018488048	-0.048246901	0.030361459	0.015211189
Kusnawati	0.023072324	0.027732072	-0.048246901	0.045542188	0.020281586
Ide Ilham	0.030763099	0.027732072	-0.048246901	0.015180729	0.010140793
Slamet	0.015381549	0.027732072	-0.048246901	0.060722918	0.015211189
Deni	0.023072324	0.027732072	-0.072370351	0.045542188	0.015211189
Syafiul	0.030763099	0.027732072	-0.048246901	0.030361459	0.010140793
Ahmadi	0.030763099	0.009244024	-0.048246901	0.045542188	0.015211189
Rakhmad	0.015381549	0.018488048	-0.072370351	0.045542188	0.010140793
Guntur	0.015381549	0.018488048	-0.072370351	0.015180729	0.005070396
Kustina	0.015381549	0.027732072	-0.072370351	0.045542188	0.020281586
Novi	0.015381549	0.018488048	-0.048246901	0.045542188	0.010140793

Selanjutnya menghitung nilai optimasi keseluruhan dengan menggunakan persamaan (4). Berikut Hasil perhitungan keseluruhan optimasi karyawan.

$$\begin{aligned}
 \text{Eva Kurnia} &= (x^*_{\text{eva kurnia,pencapaian Pekerjaan}} + x^*_{\text{eva kurnia,kejujuran karyawan}} + x^*_{\text{eva kurnia,kehadiran}} + \\
 &\quad x^*_{\text{eva kurnia,sikap}} + x^*_{\text{eva kurnia,tanggung jawab}}) \\
 &= (0.023072324 + 0.018488048 + -0.072370351 + 0.030361459 \\
 &\quad + 0.010140793) \\
 &= 0.009692272
 \end{aligned}$$

Berikut hasil nilai optimasi terbobot untuk semua karyawan.

Tabel 9 Hasil Keseluruhan Nilai Optimasi Karyawan

Kriteria	Normalisasi * Bobot					Hasil Optimasi
	Pencapaian Pekerjaan	Kejujuran Karyawan	Kehadiran	Sikap	Tanggung Jawab	
Tipe / Bobot	Benefit 0,128	Benefit 0,275	Cost 0,329	Benefit 0,195	Benefit 0,704	
Eva Kurnia	0.023072324	0.018488048	-0.072370351	0.030361459	0.010140793	0.009692272
Angga	0.023072324	0.027732072	-0.048246901	0.030361459	0.010140793	0.043059746

Agus Solimin	0.01538154 9	0.027732 072	- 0.048246 901	0.03036 1459	0.0152111 89	0.040439368
Ansory	0.02307232 4	0.018488 048	- 0.024123 45	0.01518 0729	0.0152111 89	0.04782884
Pranita	0.01538154 9	0.036976 095	- 0.072370 351	0.01518 0729	0.0152111 89	0.010379212
Yayang	0.03076309 9	0.018488 048	- 0.072370 351	0.03036 1459	0.0050703 96	0.01231265
Ari Yandie	0.02307232 4	0.018488 048	- 0.072370 351	0.03036 1459	0.0101407 93	0.009692272
Robi Yanto	0.03076309 9	0.027732 072	- 0.072370 351	0.03036 1459	0.0101407 93	0.026627071
Ari Sambara	0.01538154 9	0.027732 072	- 0.096493 802	0.04554 2188	0.0101407 93	0.0023028
Hengki	0.03076309 9	0.027732 072	- 0.048246 901	0.03036 1459	0.0050703 96	0.045680125
Vera Amalia	0.01538154 9	0.027732 072	- 0.096493 802	0.04554 2188	0.0101407 93	0.0023028
Nazar	0.00769077 5	0.027732 072	- 0.096493 802	0.06072 2918	0.0101407 93	0.009792755
Linda	0.02307232 4	0.018488 048	- 0.048246 901	0.04554 2188	0.0202815 86	0.059137245
Siti	0.02307232 4	0.018488 048	- 0.048246 901	0.03036 1459	0.0101407 93	0.033815723
Mardiana	0.01538154 9	0.018488 048	- 0.048246 901	0.03036 1459	0.0152111 89	0.031195344
Kusnawati	0.02307232 4	0.027732 072	- 0.048246 901	0.04554 2188	0.0202815 86	0.068381269
Ide Ilham	0.03076309 9	0.027732 072	- 0.048246 901	0.01518 0729	0.0101407 93	0.035569792
Slamet	0.01538154 9	0.027732 072	- 0.048246 901	0.06072 2918	0.0152111 89	0.070800827
Deni	0.02307232 4	0.027732 072	- 0.072370 351	0.04554 2188	0.0152111 89	0.039187422

Syafiul	0.03076309 9	0.027732 072	- 0.048246 901	0.03036 1459	0.0101407 93	0.050750521
Ahmadi	0.03076309 9	0.009244 024	- 0.048246 901	0.04554 2188	0.0152111 89	0.052513599
Rakhmad	0.01538154 9	0.018488 048	- 0.072370 351	0.04554 2188	0.0101407 93	0.017182227
Guntur	0.01538154 9	0.018488 048	- 0.072370 351	0.01518 0729	0.0050703 96	-0.018249628
Kustina	0.01538154 9	0.027732 072	- 0.072370 351	0.04554 2188	0.0202815 86	0.036567044
Novi	0.01538154 9	0.018488 048	- 0.048246 901	0.04554 2188	0.0101407 93	0.041305677

4. KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan penulis terhadap sistem pendukung keputusan penilaian kinerja karyawan menggunakan pembobotan AHP dan MOORA dapat disimpulkan:

1. *Metode Analytic Hierarchy Process (AHP)* mampu mendapatkan nilai bobot setiap kriteria dan *Multi Objective Optimization On The Basic Of Ratio Analysis (MOORA)* mampu mendapatkan nilai optimasi karyawan sebagai nilai akhir penilaian.
2. Sistem pendukung keputusan untuk penilaian kinerja karyawan dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process (AHP)* dan *Multi Objective Optimization On The Basic Of Ratio Analysis (MOORA)* menghasilkan penilaian kinerja karyawan dimana hasil akhir dari metode MOORA tersebut adalah hasil tertinggi dari hasil optimasi. Hasil optimasi tertinggi didapatkan oleh karyawan Slamet dengan nilai optimasi 0.070800827 sehingga Slamet direkomendasikan untuk mendapatkan *reward*.

5. SARAN

Untuk pengembangan lebih lanjut agar di buat aplikasi sistem pendukung keputusanya dalam penilaian kinerja karyawan pada STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau dengan menggunakan pembobotan kriteria menggunakan AHP dan MOORA.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Olivianita and Ekojono, "Sistem pendukung keputusan kelayakan hasil cetakan buku menggunakan metode moora," *Semin. Inform. Apl. Polinema*, no. 9, 2016.
- [2] M. Ashari and F. Mintarsih, "QUERY : Jurnal Sistem Informasi Volume : 01 , Number : 02 , October 2017 ISSN 2579-5341 (online) Aplikasi Pemilihan Bibit Budidaya Ikan Air Tawar

- dengan Metode MOORA – Entropy QUERY : Jurnal Sistem Informasi Volume : 01 , Number : 02 , October 2017 ISSN,” *Sist. Inf.*, vol. 1, no. October, 2017.
- [3] A. Y. Saputra, Y. Primadasa, P. Sisteminformasi, and K. T. Pengajar, “Penerapan Metode Moora Dalam Pemilihan Sekolah Dasar,” *SISTEMASI*, vol. 8, pp. 305–312, 2019.
- [4] Y. Primadasa and H. Juliansa, “Penerapan Metode Vikor dalam Seleksi Penerimaan Bonus Pada Salesman Indihome,” *Digit. Zo. J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 10, no. 1, pp. 33–43, 2019.
- [5] R. Yanto, “Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Investasi dalam upaya Peningkatan Kualitas Perguruan Tinggi,” *J. RESTI (Rekayasa Sist. dan Teknol. Informasi)*, vol. 1, no. 3, pp. 211–216, 2017.
- [6] T. L. Saaty, “Decision Making With The Analytic Hierarchy Process,” *Int.J.Services Sci.*, vol. 1, no. 1, pp. 83–97, 2008.
- [7] I. Hidayatulloh and M. Z. Naf’an, “Metode MOORA dengan Pendekatan Price-Quality Ratio untuk Rekomendasi Pemilihan Smartphone,” *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Apl. Komput.*, no. November, pp. 62–68, 2017.
- [8] I. Hidayatulloh and M. Z. Naf’an, “Metode MOORA dengan Pendekatan Price-Quality Ratio untuk Rekomendasi Pemilihan Smartphone,” *Semin. Nas. Teknol. Inf. dan Apl. Komput.*, pp. 62–68, 2017.
- [9] Y. Sa’adati, S. Fadli, and K. Imtihan, “Analisis Penggunaan Metode AHP dan MOORA untuk Menentukan Guru Berprestasi sebagai Ajang Promosi Jabatan,” *Sinkron*, vol. 3, no. 1, pp. 82–90, 2018.