

Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Topsis dalam Menentukan Kenaikan Gaji Karyawan Terbaik pada Perusahaan Konsultan

Juan Daniel Thewelky Sinaga^{1*}, Julio Warmansyah²

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Informatika dan Komputer, Universitas Binaniaga Indonesia email: gunawan_sehati@yahoo.com

*Corresponding Author

ABSTRACT

Determining employee salary increases is very necessary in the company. Currently, companies still use traditional methods to determine employee salary increases, namely without using a computerized system. This gives rise to several problems, such as the process of determining salary increase decisions being ineffective and difficulties in determining employee salary increases. This research aims to assist systematic decision making using a Decision Support System (DSS) with the Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) method. The criteria used include absenteeism, length of service, education and discipline. These criteria will be used in TOPSIS calculations to produce recommendations for the best employee salary increases. The results of the TOPSIS method calculation evaluation in results testing show that the accuracy level of applications developed using the TOPSIS method only reaches 60%, which is classified as feasible. Furthermore, product testing using the System Usability Scale (SUS) method from user validation at a consulting company was declared "Good" with a percentage of 68.75%. However, the application of the TOPSIS method to determine employee salary increases is considered unfeasible based on the low accuracy results.

Keywords: Employee Salaries, Bonuses, Decision Support System Topsis, Accuracy Tests, System Usability Scale

ABSTRAK

Menentukan kenaikan gaji karyawan sangat diperlukan dalam perusahaan. Saat ini, perusahaan masih menggunakan cara tradisional untuk menentukan kenaikan gaji karyawan, yaitu tanpa menggunakan sistem terkomputerisasi. Hal ini menimbulkan beberapa permasalahan, seperti proses penentuan keputusan kenaikan gaji yang belum efektif dan kesulitan dalam menentukan kenaikan gaji karyawan. Penelitian ini bertujuan untuk membantu pengambilan keputusan secara sistematis menggunakan Decision Support System (DSS) dengan metode Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS). Kriteria yang digunakan meliputi absensi, masa kerja, pendidikan, dan kedisiplinan. Kriteria-kriteria tersebut akan digunakan dalam perhitungan TOPSIS untuk menghasilkan rekomendasi kenaikan gaji karyawan yang terbaik. Hasil evaluasi perhitungan metode TOPSIS pada pengujian hasil menunjukkan bahwa tingkat akurasi aplikasi yang dikembangkan menggunakan metode TOPSIS hanya mencapai 60%, yang tergolong layak. Selanjutnya, uji produk menggunakan metode System Usability Scale (SUS) dari validasi pengguna di perusahaan konsultan dinyatakan "Bagus" dengan persentase sebesar 68,75%. Meskipun demikian, penerapan metode TOPSIS untuk menentukan kenaikan gaji karyawan dianggap tidak layak berdasarkan hasil akurasi yang rendah.

Kata Kunci: Employee Salaries, Bonuses, Decision Support System Topsis, Accuracy Tests, System Usability Scale

A. PENDAHULUAN

1. Latar Belakang

Perkembangan teknologi informasi yang semakin begitu pesat di era global seperti sekarang ini meningkatkan penggunaan dan peranan komputer dalam mendukung kegiatan operasional suatu instansi. Faktor terpenting dalam jalannya suatu organisasi atau perusahaan salah satunya merupakan Sumber Daya Manusia (SDM). Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan salah satu aset berharga yang dimiliki oleh setiap perusahaan (Putri, 2018).

Salah satu elemen dalam perusahaan yang sangat penting adalah faktor tenaga kerja manusia, dalam hal ini adalah karyawan. Pengelolaan karyawan dari suatu perusahaan sangat mendukung suatu pencapaian tujuan perusahaan. Jika karyawan dapat diorganisir dengan baik, maka diharapkan perusahaan dapat menjalankan semua proses usaha dengan baik. Untuk pencapaian tujuan perusahaan dibutuhkan adanya balas jasa atau pembayaran gaji yang sesuai bagi karyawan. Apalagi gaji yang diterima bisa mengalami kenaikan, tentu hal ini akan menambah semangat kerja karyawan yang akan berimbas baik pada kemajuan perusahaan (W., Ariyanto, & Puspitasari, 2015).

Adapun studi kasus yang akan diambil pada penelitian ini ialah PT konsultan Lingkungan Hidup adalah seorang ahli yang memberikan saran dan rekomendasi tentang cara menjaga lingkungan hidup yang sehat dan berkelanjutan. Mereka membantu organisasi dan perusahaan untuk memahami dan mematuhi peraturan lingkungan yang berlaku serta mengembangkan strategi untuk mengurangi dampak lingkungan dari kegiatan mereka. Perusahaan mengalami kendala dalam menentukan kenaikan gaji karyawan dimana penentuan tersebut masih dilakukan tanpa proses penghitungan dan tidak rasional sehingga menimbulkan kesenjangan antar karyawan di Perusahaan. Hal tersebut mengakibatkan penurunan kinerja dari karyawan yang terkena dampak tersebut sehingga secara tidak langsung menurunkan produktivitas dari Perusahaan. Selain itu, permasalahan juga terjadi dalam penginputan data atau pembuatan laporan yang masih menggunakan MS Excel sehingga

masih sering terjadi kesalahan input pada data karyawan, sehingga akurasi hasil belum maksimal, maka diperlukan suatu sistem yang dapat memberikan kemudahan dalam menentukan sebuah pengambilan keputusan terkait penilaian karyawan untuk kenaikan gaji.

Karyawan di PT konsultan Lingkungan Hidup biasanya terlibat dalam berbagai tugas, seperti melakukan survei lapangan, pengumpulan data lingkungan, analisis data, penyusunan laporan, dan menyediakan rekomendasi untuk meminimalkan dampak lingkungan dari proyek atau kegiatan tertentu. Mereka juga dapat terlibat dalam berkomunikasi dengan klien, pemerintah, dan pihak terkait lainnya untuk memastikan kepatuhan terhadap regulasi lingkungan serta memberikan solusi yang sesuai dengan kondisi lingkungan yang ada. Selain itu, mereka juga dapat terlibat dalam pengembangan strategi manajemen limbah dan mempromosikan praktik-praktik berkelanjutan kepada klien mereka.

Maka untuk memudahkan proses tersebut perlu dibuat sebuah sistem berupa sistem pendukung keputusan penentuan kenaikan gaji karyawan yang terkomputerisasi, agar dalam pelaksanaannya dari penghitungan sampai pembayaran dapat berjalan lebih cepat dan hasil yang diperoleh akan lebih akurat. Menurut Basorudin & Maradona (2017) Sistem Pendukung Keputusan digunakan untuk mendukung seluruh pengambilan keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang relevan, dan menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan sampai mengevaluasi pemilihan alternatif-alternatif yang ada. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan untuk menentukan status karyawan kontrak menjadi karyawan tetap yaitu dengan metode topsis.

2. Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu:

- a. Memperoleh keputusan kenaikan gaji karyawan secara tepat;
- b. Mendapatkan proses penentuan keputusan kenaikan gaji karyawan yang lebih efektif

B. METODE

TOPSIS (Technique for Order of Preference by Similarity to Ideal Solution) adalah salah satu metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah multikriteria (Marbun & Sinaga, 2018, p.29). Yoon dan Hwang membuat metode TOPSIS yang didasarkan pada intuisi. Metode ini mengatakan bahwa alternatif pilihan adalah alternatif yang berada di jarak terkecil dari solusi ideal positif dan solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak geometris euklidis (Marbun & Sinaga, 2018, p.29). TOPSIS mempertimbangkan kedua solusi ini sehingga dasar dari metode TOPSIS adalah mencari alternatif yang terbaik yakni alternatif yang mempunyai jarak terkecil dari solusi ideal positif dan jarak terbesar dari solusi ideal negatif dan sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak euclidean untuk menentukan kedekatan relatif suatu alternatif terhadap solusi optimal. Berdasarkan perbandingan terhadap jarak relatifnya maka susunan prioritas alternatif bisa dicapai (Diana, 2021, p.116).

Beberapa Langkah yang harus diperhatikan antara lain adalah:

- (1) Melakukan normalisasi pada rij dengan menggunakan *Euclidean of vector* adalah;

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

- (2) Membangun Wighde Normalize Decision Matriks, dengan menggunakan bobot yang telah ditentukan pada setiap kriteria.
- (3) Penentuan notasi positif dan negatif pada semua nilai A+, sedangkan dengan notasi negatif adalah A-, dimana nilai A* adalah keuntungan sedangkan A adalah nilai dari biaya.

$$Y_{ij} = W_i r_{ij}$$

$$A^+ = (v_1^+, v_2^+, \dots, v_n^+)$$

$$A^- = (v_1^-, v_2^-, \dots, v_n^-)$$

Penentuan jarak antara alternatif A_i dengan solusi ideal adalah positif dirumuskan dengan:

$$D^+ = \sqrt{\sum_{i=1}^m (v^+ - v^-)^2}$$

Dimana $i = 1, 2, 3, \dots, m$.

Penentuan jarak antara alternatif A^i dengan solusi ideal negatif dirumuskan dengan:

$$D^- = \sqrt{\sum_{i=1}^n (v - v^-)^2}$$

Dimana $i = 1, 2, 3, \dots, n$.

Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) kemudian didefinisikan dengan rumus:

$$D_i + D_i$$

Dimana pada penilaian akhir nilai dari V_i terbesar adalah nilai yang dipilih pada banyak alternatif yang telah ditetapkan.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

Dalam menggunakan Topsis, harus ada data kriteria dan alternatif, data kriteria yaitu:

Tabel 1 Bobot Nilai Kriteria

No	Nama Kriteria	Atribut	Bobot
1	Absensi	Cost	5
2	Kinerja	Benefit	1
3	Lama Kerja (Masa Kerja)	Benefit	4
4	Pendidikan	Benefit	3
5	Status Pernikahan	Cost	2

Proses penentuan kenaikan gaji karyawan di perusahaan saat ini menggunakan kriteria yang terdiri dari beberapa atribut yang masing-masing memiliki bobot tersendiri. Atribut-atribut ini diklasifikasikan menjadi dua kategori, yaitu cost (biaya) dan benefit (keuntungan), sesuai dengan perannya dalam penentuan gaji. Absensi merupakan jumlah ketidakhadiran karyawan dalam setahun dan dianggap sebagai atribut cost, karena absensi dianggap sebagai beban bagi perusahaan dalam menghitung gaji. Kinerja, yang meliputi produktivitas, kemampuan problem-solving, dan kualitas kerja karyawan, dinilai sebagai atribut benefit, karena karyawan yang berkinerja baik memberikan kontribusi yang menguntungkan bagi perusahaan. Lama kerja juga termasuk atribut benefit, karena pengalaman yang lebih panjang dinilai menambah nilai bagi perusahaan. Pendidikan dianggap sebagai atribut benefit, karena karyawan yang memiliki tingkat pendidikan yang lebih tinggi diharapkan memiliki pengetahuan dan keterampilan yang lebih luas. Terakhir, status pernikahan dipertimbangkan untuk menentukan biaya gaji, di mana karyawan yang belum menikah sering kali dianggap sebagai atribut cost yang lebih rendah karena diasumsikan membutuhkan gaji yang lebih kecil. Semua kriteria ini digunakan untuk menilai dan menentukan kenaikan gaji karyawan. Kemudian kriteria mempunyai subkriteria, yang digunakan untuk memberikan nilai pada masing-masing kriteria. Berikut sub kriteria dari masing-masing kriteria.

a. Ketidak Hadiran

Tabel 2 Nilai Kriteria Ketidak Hadiran

Kriteria	Bobot	Nilai
> 61 Hari	Rendah	4
31 - 60 Hari	Cukup	3

10 - 30 Hari	Baik	2
< 10 Hari	Sangat Baik	1

- > 61 Hari (Rendah, Nilai 4) : Jika seorang karyawan absen lebih dari 61 hari dalam satu periode evaluasi, kinerja absensinya dinilai rendah, dengan skor 4.
- 31 - 60 Hari (Cukup, Nilai 3) : Jika seorang karyawan absen antara 31 hingga 60 hari, kinerja absensinya dinilai cukup, dengan skor 3.
- 10 - 30 Hari (Baik, Nilai 2) : Jika absensi berada antara 10 hingga 30 hari, kinerja absensi dinilai baik, dengan skor 2.
- < 10 Hari (Sangat Baik, Nilai 1) : Jika absensi karyawan kurang dari 10 hari, kinerja absensi dinilai sangat baik, dengan skor 1.

b. Masa Kerja

Tabel 3 Nilai Kriteria Masa Kerja

Kriteria	Bobot	Nilai
< 1 Tahun	Cukup	1
2-3 Tahun	Baik	2
4-5 Tahun	Sangat Baik	3

- < 1 Tahun (Cukup, Nilai 1) : Karyawan dengan masa kerja kurang dari 1 tahun dinilai dalam kategori "Cukup", dengan nilai bobot 1. Ini menunjukkan bahwa karyawan tersebut masih dalam tahap awal pengalaman kerja, mungkin belum sepenuhnya terampil atau beradaptasi dengan peran mereka.
- 2-3 Tahun (Baik, Nilai 2) : Karyawan yang memiliki masa kerja antara 2 hingga 3 tahun dinilai "Baik", dengan bobot nilai 2. Pada tahap ini, karyawan dianggap memiliki pengalaman yang memadai dan lebih terbiasa dengan tugas serta tanggung jawab pekerjaan mereka.
- 4-5 Tahun (Sangat Baik, Nilai 3) : Karyawan dengan pengalaman kerja antara 4 hingga 5 tahun diberi nilai "Sangat Baik", dengan bobot nilai 3. Ini menunjukkan bahwa karyawan tersebut memiliki tingkat pengalaman yang signifikan dan dianggap memiliki keahlian yang baik serta stabilitas dalam pekerjaannya.

c. Pendidikan

Tabel 4 Nilai Kriteria Pendidikan

Kriteria	Bobot	Nilai
SMA/SMK	Cukup	1
D3	Baik	2
S1	Sangat Baik	3

- SMA/SMK (Cukup, Nilai 1): Karyawan yang memiliki pendidikan terakhir di tingkat SMA atau SMK dinilai dalam kategori "Cukup", dengan nilai bobot 1. Pendidikan ini dianggap sebagai level dasar yang cukup untuk pekerjaan tertentu, namun mungkin belum memberikan keahlian teknis atau teoretis yang lebih mendalam.
- D3 (Baik, Nilai 2) : Karyawan yang memiliki pendidikan di tingkat Diploma 3 (D3) dinilai "Baik", dengan nilai bobot 2. Tingkat pendidikan ini memberikan keahlian yang lebih teknis dan spesifik dibandingkan lulusan SMA/SMK, serta dianggap lebih siap dalam bidang-bidang tertentu.
- S1 (Sangat Baik, Nilai 3) : Karyawan dengan gelar Sarjana (S1) dinilai "Sangat Baik", dengan nilai bobot 3. Lulusan dengan gelar S1 dianggap memiliki keahlian dan pengetahuan yang lebih mendalam, serta lebih siap untuk menghadapi tantangan pekerjaan dengan tanggung jawab yang lebih besar.

2. Pembahasan

Kemudian hasil perhitungan uji hasil dengan uji hasil akurasi, yaitu:

Tabel 9 Uji Hasil Akurasi

No	Nama	Hasil Akhir	HDM	HS	HB
1	Andre	0,81474575	10	10	Akurat

No	Nama	Hasil Akhir	HDM	HS	HB
2	Marsel	0,51368224	4	4	Akurat
3	Beri	0,67895207	9	5	Tidak Akurat
4	Seken boy	0,69130774	8	8	Akurat
5	Lina marlina	0,41085453	3	3	Akurat
6	Maria betrix	0,68167007	6	6	Akurat
7	Andi siagian	0,68167007	7	7	Tidak Akurat
8	Daniel	0,27944491	2	1	Tidak Akurat
9	Hendri purba	0,69544373	5	9	Tidak Akurat
10	Tovan julianto	0,40969873	1	2	Akurat

Keterangan

- HDM : Hasil Decission Maker (pemilihan keputusan atau kebijakan yang diambil oleh perusahaan didasarkan perhitungan perusahaan itu sendiri)
- HS : Hasil Sistem
- HB : Hasil Banding Ranking

$$\text{Nilai Akurasi (\%)} = \frac{\text{JumlahDataAkurat}}{\text{JumlahSeluruhAkurat}} \times 100\%$$

$$\text{Nilai Akurasi (\%)} = \frac{6}{10} \times 100\%$$

$$\text{Nilai Akurasi (\%)} = 60\%$$

Berdasarkan hasil nilai akurasi system dari 10 data uji menghasilkan Tingkat akurasi yang baik dengan hasil decision maker yaitu 60%.

Jadi dapat disimpulkan bahwa akurasi sistem pendukung keputusan berdasarkan dengan 10 sampel data karyawan menggunakan kriteria yang berbeda-beda menghasilkan akurasi yang sama yaitu 60% dan menempatkan alternatif dengan nama pegawai daniel terpilih menjadi rekomendasi kenaikan gaji. ini menunjukkan bahwa sistem pendukung Keputusan rekomendasi kenaikan gaji karyawan tergolong layak dengan metode TOPSIS yang hampir memiliki kesamaan dengan perhitungan Decission Maker.

D. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diuraikan, maka kesimpulan yaitu:

1. Penerapan metode TOPSIS dalam sistem penilaian karyawan terbukti mampu menghasilkan keputusan kenaikan gaji yang tepat. Dengan memperhitungkan berbagai kriteria seperti kinerja, absensi, lama kerja, pendidikan, dan status pernikahan, sistem ini memberikan hasil yang lebih objektif dan terukur. Keputusan terkait kenaikan gaji lebih akurat karena didasarkan pada perhitungan matematis yang mendekati solusi ideal, sehingga meminimalkan kesalahan subjektif yang mungkin terjadi dalam evaluasi manual. Hal ini berdasarkan hasil pengujian menggunakan metode uji akurasi yang menunjukkan bahwa keakurasian dari penelitian ini adalah 60%.
2. Penggunaan metode TOPSIS juga berhasil meningkatkan efektivitas dalam proses penentuan keputusan kenaikan gaji. Dibandingkan dengan metode manual, proses ini lebih cepat, efisien, dan mengurangi beban kerja HR atau tim penilai. Kriteria penilaian yang telah ditentukan sebelumnya dimasukkan ke dalam sistem,

kemudian dihitung dengan algoritma TOPSIS yang secara otomatis menghasilkan keputusan akhir. Hal ini meminimalkan waktu yang diperlukan untuk melakukan evaluasi dan memastikan bahwa semua karyawan dievaluasi secara konsisten. Pada tahap evaluasi, uji ahli materi dan sistem memperoleh nilai sempurna, yaitu 100%. Selain itu, uji kuesioner kelayakan sistem oleh pengguna menghasilkan skor SUS sebesar 68,75 dan mendapatkan grade B (baik).

E. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aji Wiranda, F. (2022). Sistem Rekomendasi Pemilihan Sepatu Olahraga Pada Toko Laban Sport. 5(1). <https://jurnal.ikhafi.or.id/index.php/jukomika>
- [2] Arifin, Moch. B. U., & Aunillah. (2021). Buku Ajar Statistik Pendidikan (W. W. Wijayanti, M. T. Multazam, & M. D. K. Wardana, Ed.). UMSIDA Press. <https://press.umsida.ac.id/index.php/umsidapress/article/download/978-623-6292-33-4/1065/>
- [3] Atritius, Jetro Jonathan, dan Hudori. (2025). Penerapan Algoritma Regresi Logistik untuk Deteksi Dini. Jurnal Ilmiah Saintekom, Volume 01 No. 01. Juni 2025; 63 – 65.
- [4] Diana. (2021). Metode & Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Deepublish.
- [5] Fahlevi, M. R., & Dwiki Putri, D. R. (2022). Rekomendasi Pemilihan Smartphone Menggunakan Metode Topsis Berbasis Web. IT (Informatic Technique) Journal, 10(1), 21. <https://doi.org/10.22303/it.10.1.2022.21-31>
- [6] Fahlevi, M. R., Ridha, D., & Putri, D. (2020). Aplikasi Penerapan TOPSIS Dalam Menentukan Kualitas Bibit Jambu Madu. Dalam Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI (Vol. 4, Nomor 2).
- [7] Fahrur, R., Pandu Kusuma, A., & Dwi Puspitasari, W. (2022). Rancang Bangun Aplikasi Rekomendasi Negara Tujuan Ekspor Komoditas Unggulan Indonesia Berbasis Web Dengan Metode Topsis. Jati (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika), 6(2), 797–801. <https://doi.org/10.36040/jati.v6i2.5649>