

Implementation of the SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique) Method in a Web-Based Decision Support System for Job Promotion Proposals at XYZ Company

Aginda Noor Fadhillah^{1*}, Mulyati²

^{1,2} Universitas Multi Data Palembang, Kota Palembang – Sumatera Selatan, 30113, Indonesia

Informasi Artikel

Diterima : 9 Februari 2025
Revisi : 15 Februari 2025
Publikasi : 20 Maret 2025

Kata Kunci:

*Sistem Pendukung Keputusan,
SMART,
Kenaikan Jabatan,
Perusahaan XYZ,
Evaluasi Kinerja*

ABSTRAK

Proses kenaikan jabatan karyawan di perusahaan XYZ merupakan langkah strategis yang mempengaruhi perkembangan organisasi dan kesejahteraan karyawan. Namun, tantangan berupa penilaian yang tidak terstruktur dan potensi ketidakkonsistenan dalam pengambilan keputusan dapat menghambat proses ini. Penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) guna mendukung proses pengusulan kenaikan jabatan karyawan. Sistem yang dirancang mengintegrasikan berbagai kriteria, seperti masa kerja, pendidikan terakhir, capaian kinerja, serta penilaian perilaku kerja. Berdasarkan implementasi dan pengujian sistem, hasil evaluasi menunjukkan bahwa alternatif keempat mendapatkan skor tertinggi sebesar 85,65, diikuti oleh alternatif lainnya dengan rekomendasi yang sesuai. Sistem ini terbukti efektif dalam memfasilitasi proses penilaian yang lebih terukur dan konsisten, sehingga memudahkan manajer dalam mengambil keputusan yang lebih cepat dan tepat. Dengan demikian, penerapan sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap pengembangan sumber daya manusia dan mendukung efektivitas organisasi secara keseluruhan.

ABSTRACT

The employee promotion process at XYZ Company is a strategic step that influences organizational development and employee well-being. However, challenges such as unstructured evaluations and potential inconsistencies in decision-making can hinder this process. This study aims to design a Decision Support System (DSS) based on the Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) to support the employee promotion proposal process. The designed system integrates various criteria, such as years of service, educational background, performance achievements, and work behavior assessments. Based on system implementation and evaluation, the results indicate that the fourth alternative achieved the highest score of 85.65, followed by other alternatives with appropriate recommendations. The system proves effective in facilitating a more measurable and consistent evaluation process, making it easier for managers to make faster and more accurate decisions. Thus, the implementation of this system is expected to contribute positively to human resource development and support overall organizational effectiveness.

This is an open-access article under the [CC BY-SA](#) license



*Penulis Koresponden

Email: agindanoorfadhillah@mhs.mdp.ac.id

Cara sitasi IEEE:

A.N. Fadhillah & Mulyati, "Implementation of the SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique) Method in a Web-Based Decision Support System for Job Promotion Proposals at XYZ Company" *Journal of Artificial Intelligence and Software Engineering (J-AISE)*, vol. 5, no. 1, pp. 96-102, Maret 2025. doi: 10.30811/jaise.v5i1.6389

1. PENDAHULUAN

Kenaikan jabatan karyawan tidak hanya merupakan bentuk apresiasi terhadap dedikasi dan kinerja, tetapi juga menjadi salah satu indikator penting dalam struktur organisasi yang mempengaruhi status dan kesejahteraan karyawan [1]. Di perusahaan XYZ, proses pengusulan kenaikan jabatan menjadi langkah strategis yang menentukan, dengan persyaratan yang mencakup masa kerja, pendidikan terakhir, capaian kinerja, serta penilaian perilaku kerja yang meliputi otoritas pelayanan, integritas, disiplin, kerja sama, dan kepemimpinan. Penilaian kriteria ini seharusnya dilakukan secara objektif dan konsisten agar dapat memotivasi karyawan dalam meningkatkan kinerja mereka.

Namun, terdapat tantangan dalam proses penilaian tersebut. Penilaian berbasis subjektivitas atasan yang kurang transparan dan tidak konsisten sering kali menimbulkan ketidakadilan dalam proses kenaikan jabatan. Hal ini menjadi salah satu faktor penghambat yang dapat berdampak pada kepuasan kerja karyawan serta efektivitas organisasi. Ketiadaan sistem yang mampu mendukung keputusan penilaian secara komprehensif semakin memperburuk kondisi ini.

Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) efektif dalam membantu proses pengambilan keputusan berbasis kriteria yang telah ditetapkan. Penelitian [2] menunjukkan bahwa metode SMART mampu mempercepat proses penilaian kinerja karyawan di PT. Bumi Daya Plaza. Temuan serupa juga diungkapkan oleh [3] yang membahas penerapan metode SMART dalam penilaian kinerja karyawan di PT. Trans Engineering Sentosa. Dengan langkah-langkah yang sederhana dan akurat, metode ini terbukti mampu menghasilkan keputusan yang konsisten dan transparan. Penelitian lain yang membahas sistem pendukung keputusan dan metode SMART yang dimana sistem pendukung merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan [4] dari penelitian tersebut disimpulkan bahwa Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) terbukti efektif membantu dalam mengambil keputusan penilaian kinerja karyawan sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan. Penerapannya juga terbukti mudah digunakan karena langkah-langkahnya yang sederhana. Selain itu, penggunaan metode SMART juga mengakselerasi proses penilaian kinerja, khususnya pada tahap seleksi akhir, sehingga perusahaan dapat dengan lebih efisien mendapatkan informasi tentang hasil seleksi. Sedangkan menurut [5] penerapan Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode SMART dapat membantu karena kemampuannya untuk menilai berbagai kriteria yang berbeda dalam proses pengambilan keputusan.

Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) berbasis web untuk pengusulan kenaikan jabatan di perusahaan XYZ menggunakan metode SMART. Pemanfaatan teknologi informasi yang tepat akan menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan akurat. Dimasa sekarang dimana perkembangan teknologi berkembang dengan sangat pesat maka teknologi ini juga dapat di terapkan di dalam pemilihan Program Studi terbaik. Sehingga dapat meningkatkan keakuratan dan kepastian hasil serta efisiensi waktu yang digunakan. Untuk memperoleh informasi yang cepat dan akurat maka dibutuhkan suatu proses otomisasi dengan menggunakan Sistem pendukung keputusan [6]. Sistem ini dirancang untuk membantu manajer dalam mengeluarkan rekomendasi yang menjadi salah satu dokumen penting dalam proses kenaikan jabatan karyawan di perusahaan.

Orisinalitas penelitian ini terletak pada penerapan metode SMART dalam lingkungan perusahaan, yang sebelumnya lebih umum diterapkan di sektor pemerintahan. Dengan demikian, sistem yang diusulkan diharapkan dapat mengintegrasikan data secara efektif, mempercepat proses penilaian, serta menghasilkan keputusan yang lebih konsisten dan transparan. Berdasarkan teori pengambilan keputusan yang dikemukakan oleh [7], metode SMART memberikan kerangka kerja yang ideal dalam menilai berbagai kriteria secara objektif, yang pada akhirnya mendukung terciptanya kebijakan yang lebih adil dan efektif.

Penelitian ini merumuskan hipotesis bahwa penerapan SPK berbasis metode SMART dapat meningkatkan efisiensi dan objektivitas dalam proses pengusulan kenaikan jabatan di perusahaan XYZ, sekaligus memberikan kontribusi dalam pengembangan sistem pendukung keputusan di lingkungan korporasi. Dengan penerapan sistem ini, diharapkan dapat memberikan pembaruan dalam proses penilaian kinerja karyawan yang lebih transparan dan berbasis data yang akurat.

2. METODE

2.1 Studi Literatur

Tahapan pertama penelitian ini adalah review literatur untuk memahami penerapan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) dalam bidang manajemen sumber daya manusia, khususnya untuk proses pengusulan kenaikan jabatan di perusahaan.

2.2 Metode SMART

Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) sebuah metode dikembangkan pada tahun 1997 oleh Edward. SMART adalah metode Pengambilan atau pengutipan Keputusan yang multi atribut untuk membantu stakeholder dalam memilih antara beberapa alternatif [8]. Dalam rancangan pengambilan keputusan dengan SMART pada dasarnya berusaha menutupi setiap kekurangan dari tanpa komputerisasi sebelumnya yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot dibandingkan dengan kriteria lain. Tahapan metode SMART adalah sebagai berikut [9].

1. Tentukan alternatif dan kriteria yang akan dipergunakan untuk menyelesaikan permasalahan pengambilan keputusan
2. Memberikan bobot untuk setiap kriteria menggunakan skala 1 sampai 100 dengan memperhatikan prioritas yang paling penting. Otorisasi pelayanan, integritas, disiplin, kerjasama, dan kepemimpinan.
3. Hitung normalisasi bobot kriteria dari setiap kriteria dengan cara skor pada bobot kriteria dibagi total bobot kriteria sesuai dengan persamaan berikut :

$$\text{Normalisasi} = \frac{W_j}{\sum W_j} \quad (1)$$

Keterangan:

W_j : skor bobot kriteria

$\sum W_j$: total bobot semua kriteria

4. Berikan skor kriteria untuk masing-masing alternatif. Skor kriteria ini bisa berisi data kualitatif ataupun data kuantitatif (angka). Jika data masih berbentuk kualitatif, maka data akan dijadikan data berupa angka/ kuantitatif terlebih dahulu dengan membuat nilai parameter pada kriteria.
5. Hitung nilai utiliti dengan mengubah skor kriteria untuk setiap kriteria menjadi skor kriteria data standar.

$$U(x) = \frac{X_i - X_{min}}{X_{max} - X_{min}} \quad (2)$$

Keterangan:

X_i : Nilai kriteria alternatif

X_{max} : skor kriteria maksimum

X_{min} : skor kriteria minimum

6. Menghitung nilai akhir dengan menjumlahkan total hasil perkalian dari hasil normalisasi bobot kriteria angka yang diperoleh dari normalisasi skor kriteria data standar dengan skor normalisasi bobot kriteria, seperti pada persamaan berikut :

$$\text{Skor Akhir} = \sum (U(x) * \text{Bobot Normalisasi}) * X_{max} \quad (3)$$

7. Perangkingan adalah proses pengurutan nilai akhir dari terbesar ke terkecil. Alternatif terbaik adalah alternatif yang memperoleh nilai terbesar.

2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System/DSS) adalah sebuah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi-terstruktur dan tidak terstruktur, di mana keputusan yang tepat tidak jelas [10].

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Perhitungan Metode SMART

3.1.1. Data Kriteria

Dalam proses pembuatan Sistem Pendukung Keputusan Pengusulan Kenaikan Jabatan di perusahaan XYZ, terdapat beberapa data yang dijadikan pertimbangan dalam proses perancangan sistem tersebut. Data tersebut akan dijadikan kriteria dalam menentukan kelayakan untuk kenaikan jabatan

Tabel 1. Kriteria

Kode Kriteria	Kriteria
C1	Integritas
C2	Otoritasi Pelayanan
C3	Disiplin
C4	Kerjasama
C5	Kepemimpinan

3.1.2. Bobot Kriteria

Berdasarkan data hasil penilaian yang telah ditetapkan dari perusahaan XYZ, kriteria yang menjadi poin penilaian berjumlah 5 dengan bobot sesuai yang ditetapkan.

Tabel 2. Bobot Kriteria

Kode Kriteria	Kriteria	Bobot
C1	Integritas	89
C2	Otoritasi Pelayanan	86
C3	Disiplin	86
C4	Kerjasama	82
C5	Kepemimpinan	80
Jumlah		423

3.1.3. Hitung Normalisasi Bobot Kriteria

Tabel 3. Normalisasi Bobot

Kode Kriteria	Kriteria	Bobot	Normalisasi
C1	Integritas	89	$89/423 = 0,210$
C2	Otoritasi Pelayanan	86	$86/423 = 0,203$
C3	Disiplin	86	$86/423 = 0,203$
C4	Kerjasama	82	$82/423 = 0,194$
C5	Kepemimpinan	80	$80/423 = 0,189$

3.1.2. Menghitung Utility

Untuk menghitung nilai *Utility* pada alternatif di setiap kriteria dengan skor kriteria minimum 0 dan skor kriteria maksimum 120:

Tabel 4. Nilai Alternatif

Alternatif	Integritas	Otoritasi Pelayanan	Disiplin	Kerjasama	Kepemimpinan
A1	80	89	85	82	70
A2	82	89	80	82	80
A3	82	80	89	85	80
A4	90	82	85	89	82
A5	82	89	82	85	89

Perhitungan untuk alternatif 1 atau (A_1):

$$U(A_1) = \frac{80 - 0}{120 - 0} = \frac{80}{120} = 0,667$$

$$U(A_1) = \frac{89 - 0}{120 - 0} = \frac{89}{120} = 0,742$$

$$U(A_1) = \frac{85 - 0}{120 - 0} = \frac{85}{120} = 0,708$$

$$U(A_1) = \frac{82 - 0}{120 - 0} = \frac{82}{120} = 0,683$$

$$U(A_1) = \frac{70 - 0}{120 - 0} = \frac{70}{120} = 0,583$$

Berdasarkan persamaan pada perhitungan *utility* diatas. Berikut adalah hasil perhitungan *utility* pada setiap alternatif :

Tabel 5 Hasil Perhitungan *Utility*

Alternatif	Integritas	Otoritasi Pelayanan	Disiplin	Kerjasama	Kepemimpinan
A1	0.667	0.742	0.708	0.683	0.583
A2	0.683	0.742	0.667	0.683	0.667
A3	0.683	0.667	0.742	0.708	0.667
A4	0.750	0.683	0.708	0.742	0.683
A5	0.683	0.742	0.683	0.708	0.742

3.1.2. Menghitung Skor Akhir dan Peringkat

Perhitungan Skor Akhir untuk alternatif 1 atau (A_1) :

Tabel 6. Perhitungan *Utility*

Alternatif	Integritas	Otoritasi Pelayanan	Disiplin	Kerjasama	Kepemimpinan
A1	$0,667*0,210=$	$0,742*0,203=$	$0,708*0,203=$	$0,683*0,194=$	$0,583*0,189=$
	$0,135*120=16,81$	$0,155*120=18,07$	$0,143*120=17,25$	$0,132*120=15,90$	$0,110*120=13,22$
Skor Akhir: 81,24					

Berdasarkan persamaan pada perhitungan skor akhir diatas. Berikut adalah hasil perhitungan skor akhir dan peringkat pada setiap alternatif :

Tabel 7. Skor Akhir

Peringkat	Alternatif	Skor Akhir
1	A4	85,65
2	A5	85,33
3	A3	83,22
4	A2	82,64
5	A1	81,24

3.2. Tampilan Sistem

3.2.1. Tampilan Data Kriteria dan Normalisasi Bobot

Normalisasi Kriteria

Show 10 entries

Search:

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Normalisasi
C1	Integritas	89	0.210
C2	Otoritasi Pelayanan	86	0.203
C3	Disiplin	86	0.203
C4	Kerja Sama	82	0.194
C5	Kepemimpinan	80	0.189

Showing 1 to 5 of 5 entries

Previous 1 Next

Gambar 1. Tampilan Data Kriteria dan Normalisasi Bobot

3.2.2. Tampilan Data Nilai Pegawai

Data Nilai Karyawan

Cetak Laporan Hasil Perhitungan

Show 10 entries

Search:

Nama Karyawan	Integritas	Otoritasi Pelayanan	Disiplin	Kerja Sama	Kepemimpinan
Alternatif 1	80	89	85	82	70
Alternatif 2	82	89	80	82	80
Alternatif 3	82	80	89	85	80
Alternatif 4	90	82	85	89	82
Alternatif 5	82	89	82	85	89

Gambar 2. Tampilan Data Nilai Pegawai

3.2.3. Tampilan Perhitungan Utilitas

Perhitungan Utilitas

Show entries Search:

Nama Karyawan	Integritas	Otorisasi Pelayanan	Disiplin	Kerja Sama	Kepemimpinan
Alternatif 1	0.667	0.742	0.708	0.683	0.583
Alternatif 2	0.683	0.742	0.667	0.683	0.667
Alternatif 3	0.683	0.667	0.742	0.708	0.667
Alternatif 4	0.750	0.683	0.708	0.742	0.683
Alternatif 5	0.683	0.742	0.683	0.708	0.742

Showing 1 to 5 of 5 entries Previous **1** Next

Gambar 3. Tampilan Perhitungan Utilitas

3.2.4. Tampilan Perhitungan Skor Akhir dan Peringkat

Skor Akhir

Show entries Search:

Peringkat	Nama Alternatif	Skor Akhir
1	Alternatif 4	85.65
2	Alternatif 5	85.33
3	Alternatif 3	83.22
4	Alternatif 2	82.64
5	Alternatif 1	81.34

Showing 1 to 5 of 5 entries Previous **1** Next

Gambar 4. Tampilan Perhitungan Skor Akhir dan Peringkat

4. KESIMPULAN

Hasil penelitian ini dapat diimplementasikan di perusahaan XYZ untuk mendukung proses pengusulan kenaikan jabatan karyawan dengan proses penilaian yang lebih sistematis dan akurat. Implementasi sistem berbasis metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) ini tidak hanya meningkatkan efisiensi dalam proses evaluasi, tetapi juga memastikan bahwa setiap keputusan didasarkan pada data yang terukur dan konsisten. Dengan sistem yang terstruktur, manajer dapat dengan mudah mengakses hasil penilaian dan menyusun rekomendasi kenaikan jabatan dengan lebih cepat dan tepat. Pada akhirnya, sistem ini diharapkan dapat memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kinerja karyawan serta mendukung perkembangan organisasi secara berkelanjutan.

REFERENSI

- [1] B. N. S. Syahrin, N. Jufriadif, dan Sumijan, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Untuk Kenaikan Jabatan Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Retting Tech (Smart)," *Ekobistek*, vol. 8, no. 1, hal. 60–70, 2019.
- [2] R. dwi putra Renal dan Widya Cholil, "Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Untuk Kenaikan Jabatan Menggunakan Metode Simple Attribute Retting Tech (Smart) Berbasis Web Pada Pt. Bumi Daya Plaza Cabang Palembang," *J. Ilm. Betrik*, vol. 13, no. 2, hal. 229–235, 2022, doi: 10.36050/betrik.v13i2.533.
- [3] A. J. Nasution, "Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technuqe (Smart) Untuk Penilaian Kinerja Karyawan Pada Pt. Trans Engineering Sentosa," *J. Pelita Inform.*, vol. 8, no. 1, hal. 143–148, 2019.
- [4] L. Riyanti, G. Ali, dan Amril, "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Program Keluarga Harapan (PKH) dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *J. Sistim Inf. dan Teknol.*, vol. 4, hal. 186–191, 2022, doi: 10.37034/jsisfotek.v4i4.177.
- [5] Suhardi, A. H. Lubis, A. Aprilia, dan I. A. Ningrum, "Penerapan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique pada Pemilihan Cafe Terfavorit," *Sist. Pendukung Keputusan dengan Apl.*, vol. 2, no. 1, hal. 1–11, 2023, doi: 10.55537/spk.v2i1.114.
- [6] M. N. Jikti Khairina, Nurdin, "Implementation of Profile Matching Analysis Method for Decision-Making in Online Learning for Homeschooling Student," vol. 4, no. 2, hal. 55–60, 2024, doi: 10.30811/jaise.v4i2.6126.
- [7] E. Oktavianti, N. Komala, dan F. Nugrahani, "Simple multi attribute rating technique (SMART) method on employee promotions," *J. Phys. Conf. Ser.*, vol. 1193, no. 1, 2019, doi: 10.1088/1742-6596/1193/1/012028.

Implementation of the SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique) Method in a Web-Based Decision Support System for Job Promotion Proposals at XYZ Company (Aginda Noor Fadhillah)

-
- [8] L. Septyoadhi, M. Mardiyanto, dan I. L. I. Astutik, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process," *CAHAYATECH*, vol. 7, no. 1, hal. 78, 2019, doi: 10.47047/ct.v7i1.6.
- [9] S. Sunarti, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Promosi Jabatan Menggunakan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)," *JOINS (Journal Inf. Syst.)*, vol. 5, no. 2, hal. 192–199, 2020, doi: 10.33633/joins.v5i2.3616.
- [10] Suherwin, M. Yusuf, dan Syamsuddin, "Implementasi Penilaian Kenaikan Jabatan Struktural Menggunakan Metode Smart (Simple Multi Attribute Retting Tech) Berbasis Android," *J. Tek. AMATA*, vol. 3, no. 2, hal. 99–104, 2022, doi: 10.55334/jtam.v3i2.319.