



METODE SIMPLE MULTI-ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE UNTUK PENGAMBILAN KEPUTUSAN SELEKSI KARYAWAN PT. PSMI

Dika Hastanto¹, Dian Resha Agustina², Dwi Romadhan³, Leni Septiani⁴

^{1,3,4} Sistem Informasi, Universitas Bandar Lampung

² Informatika, Universitas Bandar Lampung

Bandar Lampung, Lampung, Indonesia 35142

dika.hastanto@ubl.ac.id, dian.resha@ubl.ac.id, dwi.romadhan@ubl.ac.id, leni.21411034@student.ubl.ac.id

Abstract

The employee selection process at PT PSMI has been considered less optimal due to limitations in objectively assessing candidates and indications of subjectivity from the Human Resource Development (HRD) department. This condition may prevent the company from obtaining candidates who truly meet organizational requirements. This study aims to address these issues by applying the Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART) method within a decision support system (DSS) for employee selection. The SMART method assists decision-making based on five main criteria: education, work experience, age, test scores, and interview results. Research data were collected through interviews and questionnaires with the HRD department to determine the weight of each criterion according to its level of importance. Candidate scores were then analyzed using the SMART calculation stages to obtain the final scores and determine the best ranking. The evaluation results show that candidate A07 achieved the highest score of 90.63 and was recommended as the best prospective employee. Validation was carried out by comparing the system results with HRD decisions, showing a high level of consistency. These findings demonstrate that the SMART method effectively enhances objectivity, reduces subjectivity, and accelerates the employee selection process at PT PSMI. The results of this study are expected to serve as a reference for other companies in developing decision support systems based on the SMART method to achieve a more objective recruitment process.

Keywords: Decision Support System, Employee Selection, Employee Selection Process, Human Resource Management, Simple Multi-Attribute Rating Technique

Abstrak

Proses seleksi karyawan di PT PSMI selama ini masih dinilai kurang optimal karena terdapat keterbatasan dalam menilai calon karyawan secara objektif dan munculnya indikasi subjektivitas dari pihak *Human Resource Development* (HRD). Kondisi tersebut berpotensi menyebabkan perusahaan tidak memperoleh kandidat yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan organisasi. Penelitian ini bertujuan untuk mengatasi permasalahan tersebut melalui penerapan metode *Simple Multi-Attribute Rating Technique* (SMART) dalam sistem pendukung keputusan (SPK) seleksi karyawan. Metode SMART digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan berdasarkan lima kriteria utama, yaitu pendidikan, pengalaman kerja, umur, nilai tes, dan hasil wawancara. Data penelitian dikumpulkan melalui wawancara dan kuesioner dengan pihak HRD untuk menentukan bobot kepentingan tiap kriteria. Nilai kandidat kemudian dianalisis menggunakan tahapan perhitungan SMART untuk memperoleh skor akhir dan menentukan peringkat terbaik. Hasil pengujian menunjukkan bahwa kandidat A07 memperoleh skor tertinggi sebesar 90,63 dan direkomendasikan sebagai calon karyawan terbaik. Validasi dilakukan dengan membandingkan hasil sistem terhadap keputusan HRD dan menunjukkan tingkat kesesuaian yang tinggi. Temuan ini membuktikan bahwa metode SMART mampu meningkatkan objektivitas, mengurangi subjektivitas, serta mempercepat proses seleksi karyawan di PT PSMI. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi perusahaan lain dalam mengembangkan sistem pendukung keputusan berbasis metode SMART untuk proses rekrutmen yang lebih objektif.

Kata kunci: Manajemen Sumber Daya Manusia, Proses Seleksi Karyawan, Seleksi Karyawan, *Simple Multi-Attribute Rating Technique*, Sistem Pendukung Keputusan

1. PENDAHULUAN

Sumber daya manusia, yang dalam konteks organisasi adalah karyawan, merupakan komponen penting dalam

sebuah perusahaan [1]. Karyawan adalah investasi bagi perusahaan untuk tumbuh sesuai dengan visi, misi, dan tujuan [2]. Untuk mendapatkan karyawan yang berkualitas,

proses penerimaan karyawan harus dilakukan dengan baik, profesional, dan akurat, karena kualitas sumber daya manusia terbukti berpengaruh signifikan terhadap kinerja pegawai [3].

Dalam praktiknya, proses penerimaan karyawan sering menghadapi permasalahan seperti banyaknya jumlah pelamar, beragamnya kriteria yang harus dipertimbangkan, serta keterbatasan dalam menilai seluruh aspek kompetensi calon karyawan [4]. Selain itu, proses seleksi kerap kali dipengaruhi oleh penilaian yang subjektif dari pihak pewawancara atau pengambil keputusan, misalnya karena faktor kedekatan, preferensi pribadi, atau persepsi yang tidak terukur [5]. Kondisi ini dapat menyebabkan perusahaan tidak memperoleh kandidat yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan organisasi. Oleh karena itu, diperlukan suatu metode pendukung keputusan yang mampu menyeleksi karyawan secara sistematis, objektif, dan berbasis multikriteria.

Berdasarkan teori seleksi karyawan, proses seleksi merupakan bagian dari fungsi manajemen sumber daya manusia yang bertujuan menempatkan individu yang paling sesuai dengan tuntutan pekerjaan melalui tahapan evaluasi yang objektif dan sistematis [6]. Sementara itu, teori pengambilan keputusan (*decision making theory*) menekankan pentingnya memilih alternatif terbaik secara rasional dan berbasis informasi yang relevan untuk meminimalkan risiko kesalahan keputusan [7].

Salah satu metode yang dapat digunakan untuk mengurangi subjektivitas dalam proses seleksi adalah *Simple Multi-Attribute Rating Technique* (SMART) [5]. SMART merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria yang sederhana namun efektif, di mana setiap alternatif dinilai berdasarkan sejumlah atribut yang telah ditentukan, kemudian diberi bobot sesuai tingkat kepentingannya [8]. Melalui pendekatan ini, perusahaan dapat membandingkan kandidat secara lebih objektif dan terukur karena setiap kriteria seleksi, seperti pendidikan, pengalaman, keterampilan, dan hasil tes, diberikan nilai kuantitatif yang dapat dihitung [9]. Dengan demikian, SMART membantu pengambil keputusan dalam menentukan calon karyawan terbaik secara sistematis, transparan, dan rasional [5].

Berbagai penelitian terdahulu menunjukkan bahwa metode SMART dapat digunakan secara efektif dalam proses pengambilan keputusan, termasuk dalam seleksi dan penilaian karyawan. Salah satunya menunjukkan bahwa proses seleksi yang secara manual dilakukan di perusahaan mengakibatkan waktu yang tidak efektif dan penilaian yang subjektif. Dengan menggunakan *Decision Support System* (DSS) berbasis SMART memakai lima kriteria evaluasi seperti tes tertulis, wawancara, pendidikan, sertifikat penghargaan, dan pengalaman kerja metode ini berhasil mencapai akurasi seleksi hingga 91,33%. Hasilnya lebih objektif, efisien, dan dapat mengurangi kesalahan dalam

proses rekrutmen, sehingga meningkatkan produktivitas dan kinerja karyawan [5].

Penelitian selanjutnya menunjukkan bahwa penerapan DSS berbasis SMART pada proses seleksi pegawai kontrak di Lembaga Penjaminan Mutu Pendidikan (LPMP) Sumatera Barat efektif dalam menyelesaikan permasalahan proses rekrutmen manual. Metode SMART memungkinkan pengambilan keputusan yang lebih cepat, tepat, dan akurat, dan menghasilkan rekomendasi kandidat terbaik berdasarkan skor tertinggi (0,755) yang *real-time* dan objektif [10].

Penelitian selanjutnya mengkaji proses seleksi karyawan di PT Suka Fajar, yang sebelumnya belum memiliki sistem rekrutmen yang profesional dan akurat. Kondisi tersebut menyulitkan perusahaan dalam memastikan kandidat yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan organisasi. Dengan menerapkan metode SMART menggunakan enam kriteria utama, yaitu pendidikan, pengalaman kerja, status, umur, tes, dan wawancara, perusahaan dapat melakukan seleksi secara lebih terukur. Hasil perhitungan menunjukkan bahwa dari 10 kandidat, terdapat 6 orang yang dinyatakan lolos dan 4 orang tidak lolos, sehingga penerapan metode ini terbukti membantu perusahaan melakukan seleksi karyawan secara lebih objektif [11].

Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa metode seperti *Analytical Hierarchy Process* (AHP) dan *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) juga digunakan dalam pengambilan keputusan multikriteria. Namun, metode SMART memiliki keunggulan berupa kesederhanaan prosedur, transparansi pembobotan, dan kemudahan interpretasi hasil sehingga lebih praktis untuk konteks seleksi karyawan [9].

PT PSMI merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perkebunan dengan fokus utama pada komoditas tebu dan pabrik gula terpadu. Sebagai perusahaan yang terus berkembang, PT PSMI memiliki kebutuhan untuk memperoleh sumber daya manusia yang kompeten dan sesuai dengan tuntutan operasional. Namun, dalam praktiknya proses penerimaan karyawan masih dilakukan secara konvensional, sehingga berpotensi menimbulkan kendala seperti subjektivitas penilaian dan kurang terukurnya kriteria seleksi. Kondisi ini dapat menghambat perusahaan dalam memastikan kandidat yang benar-benar memenuhi kebutuhan organisasi. Berdasarkan uraian dan penelitian terdahulu, penerapan metode SMART terbukti mampu meningkatkan objektivitas dan akurasi dalam pengambilan keputusan, tetapi penerapannya belum banyak dikaji pada konteks PT PSMI. Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan menerapkan metode SMART dalam sistem pendukung keputusan seleksi karyawan di PT PSMI guna meningkatkan objektivitas penilaian dan menghasilkan rekomendasi kandidat terbaik yang sesuai dengan kebutuhan organisasi.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

a. Data Primer

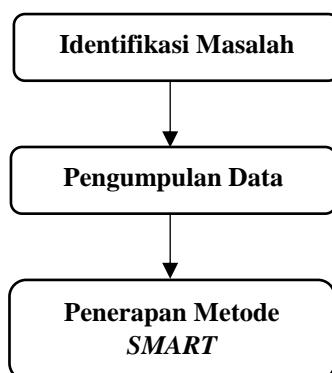
Data primer diperoleh langsung dari PT PSMI melalui wawancara dengan pihak *Human Resource Development* (HRD) serta penyebaran kuesioner kepada manajer dan staf yang terlibat dalam proses seleksi karyawan. Data ini mencakup penentuan kriteria seleksi (pendidikan, pengalaman kerja, status, umur, tes, dan wawancara) serta bobot kepentingan masing-masing kriteria yang akan digunakan dalam metode SMART.

b. Data Sekunder

Data sekunder dikumpulkan dari dokumen internal perusahaan, seperti arsip penerimaan karyawan, standar operasional prosedur (SOP) rekrutmen, dan laporan SDM, serta literatur yang relevan mengenai metode *Simple Multi-Attribute Rating Technique* (SMART). Data ini digunakan untuk melengkapi analisis dan memperkuat dasar teori penelitian.

2.2 Tahapan Penelitian

Tahapan dalam penelitian ini, dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

2.2.1 Identifikasi Masalah

Tahap awal untuk memahami kondisi nyata di PT PSMI. Peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan pihak HRD guna menemukan kendala utama dalam proses seleksi karyawan, seperti kurangnya objektivitas dan potensi subjektivitas dalam pengambilan keputusan. Hasil dari tahap ini adalah rumusan masalah penelitian yang jelas dan terukur.

2.2.2 Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data primer dan sekunder. Data primer diperoleh dari wawancara dan kuesioner kepada HRD mengenai kriteria seleksi dan bobot penilaian. Data sekunder berasal dari dokumen internal perusahaan dan literatur yang relevan. Tujuannya adalah mendapatkan informasi dasar yang dibutuhkan untuk penerapan metode SMART.

2.2.3 Penerapan Metode SMART

Data yang terkumpul kemudian diolah menggunakan metode SMART.

Tahapan utamanya meliputi:

- a. Menentukan kriteria dan bobot berdasarkan tingkat kepentingan,
- b. Melakukan normalisasi nilai,
- c. Menghitung nilai utilitas total untuk setiap kandidat, dan
- d. Menentukan peringkat berdasarkan skor akhir.
- e. Hasil perhitungan ini menunjukkan kandidat terbaik secara objektif dan terukur.

2.2.4 Analisis dan Validasi Hasil

Hasil dari metode SMART dianalisis untuk menilai keakuratan sistem dalam merekomendasikan kandidat terbaik. Validasi dilakukan dengan cara membandingkan hasil sistem dengan keputusan HRD PT PSMI. Jika hasilnya sesuai, maka sistem dianggap valid dan dapat digunakan sebagai alat bantu pengambilan keputusan.

2.3 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari tiga jenis. Pertama, panduan wawancara, yang digunakan untuk memperoleh informasi dari pihak *Human Resource Development* (HRD) PT. PSMI mengenai kriteria seleksi karyawan, tingkat kepentingan dari masing-masing kriteria, serta kendala yang dihadapi dalam proses rekrutmen. Kedua, lembar observasi, yang berfungsi untuk mencatat secara langsung tahapan seleksi karyawan di perusahaan sehingga data yang diperoleh dapat menggambarkan pelaksanaan proses seleksi secara nyata. Ketiga, formulir penilaian kandidat, yang berisi kriteria utama seleksi seperti pendidikan, pengalaman kerja, status, umur, tes, dan wawancara, dengan skala penilaian tertentu. Formulir ini digunakan untuk memberikan nilai pada setiap kandidat sehingga dapat dihitung skor total menggunakan metode SMART.

2.4 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer yang dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam menilai dan memilih alternatif terbaik berdasarkan berbagai kriteria, terutama dalam situasi semi-terstruktur atau tidak terstruktur [12]. SPK tidak mengantikan pengambil keputusan, melainkan mendukungnya dengan menyediakan informasi yang relevan, model analitis, dan antarmuka interaktif yang memudahkan evaluasi alternatif secara lebih objektif [12].

Sistem Pendukung Keputusan (DSS) yang dirancang secara efektif dapat membantu pengambil keputusan dengan mengumpulkan, menyajikan, serta menggabungkan

informasi yang relevan dari berbagai sumber, sehingga mampu memperkuat proses pengambilan keputusan manajerial tanpa menggantikan peran manusia di dalamnya [13].

2.5 Multi-Criteria Decision Making

Multi-Criteria Decision Making (MCDM) merupakan pendekatan sistematis yang memungkinkan evaluasi alternatif berdasarkan lebih dari satu kriteria. Dalam praktiknya, MCDM membantu pengambil keputusan menyeimbangkan berbagai aspek yang sering saling bertentangan sehingga dapat menentukan pilihan yang paling sesuai berdasarkan preferensi dan prioritas yang ditetapkan oleh *stakeholder*. Metode ini banyak digunakan di bidang seperti manajemen, teknik, dan kebijakan publik karena mampu memproses kombinasi data kuantitatif dan kualitatif secara transparan dan terstruktur [14].

MCDM mencakup berbagai teknik, mulai dari metode tradisional hingga pendekatan *hybrid* dan *fuzzy*, serta telah diterapkan secara luas di bidang manajemen, rekayasa, kebijakan publik, hingga kesehatan menunjukkan fleksibilitas dan relevansinya dalam mengatasi kompleksitas keputusan modern [15].

2.6 Simple Multi-Attribute Rating Technique

Data yang diperoleh dari instrumen penelitian kemudian dianalisis menggunakan metode SMART. Metode ini pertama kali diperkenalkan oleh Edwards (1977) sebagai salah satu pendekatan dalam *Multi-Criteria Decision Making* (MCDM) yang relatif sederhana, transparan, dan mudah diterapkan [16]. SMART bekerja dengan cara memberikan bobot pada setiap kriteria, menormalisasi nilai alternatif, lalu menghitung skor akhir sebagai dasar pemeringkatan.

Tahapan metode SMART dalam penelitian ini meliputi beberapa langkah berikut [16][5][17]:

a. Identifikasi kriteria seleksi

Kriteria seleksi karyawan ditentukan berdasarkan hasil wawancara dengan HRD PT PSMI, yang meliputi pendidikan, pengalaman kerja, status, umur, tes, dan wawancara.

b. Penentuan bobot kriteria

Setiap kriteria diberi bobot sesuai tingkat kepentingannya, dengan skala 1-100.

c. Normalisasi nilai alternatif

Nilai setiap kandidat pada masing-masing kriteria dinormalisasi dengan rumus berikut:

$$W_j = \frac{w_j}{\sum_{n=1}^k w_n}$$

Keterangan:

$$W_j = \text{bobot hasil normalisasi}$$

$$w_j = \text{nilai bobot}$$

$$\sum_{n=1}^k w_n = \text{jumlah seluruh bobot awal dari semua kriteria.}$$

d. Normalisasi nilai utilitas

Tahap ini dilakukan untuk menyetarakan nilai setiap kandidat pada masing-masing kriteria ke dalam skala yang seragam sehingga dapat diperbandingkan. Proses normalisasi mempertimbangkan jenis kriteria, apakah termasuk keuntungan (*benefit*) atau biaya (*cost*).

- a) Kriteria keuntungan yaitu kriteria yang semakin besar nilainya semakin baik, normalisasi dilakukan dengan rumus:

$$u_i(a) = \frac{C_{out} - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} \times 100$$

- b) Kriteria biaya yaitu kriteria yang semakin kecil nilainya semakin baik, normalisasi dilakukan dengan rumus:

$$u_i(a) = \frac{C_{max} - C_{out}}{C_{max} - C_{min}} \times 100$$

Keterangan:

$$u_i(a) = \text{nilai utilitas kandidat } a \text{ pada kriteria ke-} i$$

$$C_{out} = \text{nilai aktual kandidat pada kriteria ke-} i$$

$$C_{min} = \text{nilai minimum dari semua kandidat pada kriteria tersebut.}$$

$$C_{max} = \text{nilai maksimum dari semua kandidat pada kriteria tersebut}$$

e. Perhitungan nilai utilitas total

Nilai utilitas total untuk setiap alternatif dihitung dengan rumus:

$$U(a) = \sum_{i=1}^n w_i \times u_i(a)$$

$$U(a) = \text{nilai preferensi (total skor) kandidat } a$$

$$w_i = \text{bobot kriteria ke-} i \text{ (hasil normalisasi bobot kriteria)}$$

$$u_i(a) = \text{nilai utilitas kandidat } a \text{ pada kriteria ke-} i$$

f. Penentuan peringkat alternatif

Alternatif (calon karyawan) dengan nilai utilitas total terbesar dipilih sebagai kandidat terbaik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan sistem pendukung keputusan (*Decision Support System*) berbasis metode SMART untuk membantu proses seleksi karyawan di PT PSMI. Data

kriteria dan bobot diperoleh melalui wawancara dengan pihak HRD.

3.1 Menentukan Kriteria

Dalam penelitian ini, kriteria seleksi karyawan ditentukan berdasarkan hasil wawancara dengan HRD PT PSMI. Kriteria yang digunakan mencakup aspek yang dianggap paling penting dalam menentukan kualitas seorang calon karyawan. Masing-masing kriteria memiliki tingkat kepentingan yang berbeda sehingga diberikan bobot tertentu sesuai prioritas perusahaan. Bobot ini kemudian digunakan dalam perhitungan metode SMART untuk menilai dan membandingkan setiap kandidat secara objektif.

Tabel 1. Kriteria Calon Karyawan

No	Kode Kriteria	Nama
1	C01	Pendidikan
2	C02	Pengalaman kerja
3	C03	Umur
4	C04	Nilai tes
5	C05	Nilai wawancara

Tabel 1 menunjukkan lima kriteria utama yang digunakan dalam proses seleksi penerimaan karyawan di PT PSMI. Setiap kriteria memiliki kode untuk mempermudah identifikasi dalam perhitungan metode SMART. Kriteria tersebut meliputi pendidikan (C01), pengalaman kerja (C02), umur (C03), nilai tes (C04), dan nilai wawancara (C05). Kelima kriteria ini dipilih berdasarkan hasil wawancara dengan HRD perusahaan karena dianggap paling relevan dalam menentukan kualitas dan kelayakan seorang calon karyawan.

Untuk mempermudah proses penilaian, setiap kriteria diberikan skema penilaian dengan rentang nilai tertentu sesuai ketentuan HRD PT PSMI.

Tabel 2. Skema Penilaian

No	Kode Kriteria	Sub-kriteria	Nilai
1	C01	SMA/SMK	60
		D3	70
		S1	80
		S2/S3	90
2	C02	< 1 tahun	60
		1-3 tahun	70
		4-6 tahun	80
		> 6 tahun	90
3	C03	< 26 tahun	90
		26 – 30 tahun	80
		31 – 35 tahun	70
		> 35 tahun	60
4	C04	0-59	60
		60-74	70
		75-89	80
		90-100	90
5	C05	Kurang	60
		Cukup	70
		Baik	80
		Sangat Baik	90

Tabel 2 menunjukkan dasar pemberian nilai pada setiap kriteria, di mana pendidikan dan pengalaman kerja yang lebih tinggi, umur yang lebih muda, serta hasil tes dan wawancara yang lebih baik akan memperoleh skor lebih tinggi sebagai acuan dalam perhitungan metode SMART.

Pada penelitian ini ditampilkan tujuh kandidat sebagai sampel data untuk menggambarkan proses seleksi menggunakan metode SMART, sementara dalam implementasi aplikasi jumlah kandidat yang diproses lebih banyak.

Tabel 3. Sampel Data Alternatif

Kode	Pendidikan	Pengalaman Kerja (Tahun)	Umur (Tahun)	Tes	Wawancara
A01	S1	4	25	78	Baik
A02	D3	2	28	85	Sangat Baik
A03	S2	6	32	82	Cukup
A04	SMA	< 1	23	65	Baik
A05	S1	3	29	88	Sangat Baik
A06	D3	5	27	72	Cukup
A07	S2	> 6	26	91	Sangat Baik

Ketujuh kandidat pada tabel 3 digunakan sebagai contoh perhitungan dalam penelitian ini, sedangkan pada penerapan sistem di PT PSMI metode yang sama dapat diaplikasikan pada jumlah kandidat yang lebih besar.

Tabel 4 menyajikan data tujuh kandidat setelah dilakukan konversi ke dalam bentuk nilai numerik sesuai dengan skema penilaian masing-masing kriteria.

Tabel 4. Sampel Data Alternatif

Kode	Pendidikan	Pengalaman Kerja (Tahun)	Umur (Tahun)	Tes	Wawancara
A01	80	80	90	80	80
A02	70	70	80	80	90
A03	90	80	70	80	70
A04	60	60	90	70	80
A05	80	70	80	80	90
A06	70	80	80	70	70
A07	90	90	80	90	90

Berdasarkan Tabel 4, setiap kandidat telah memiliki nilai yang seragam untuk kriteria pendidikan, pengalaman kerja, umur, tes, dan wawancara sehingga data siap digunakan dalam tahap normalisasi nilai utilitas pada metode SMART.

3.2 Bobot Kriteria

Setelah kriteria ditentukan, tahap berikutnya adalah memberikan bobot pada masing-masing kriteria sesuai tingkat kepentingannya agar dapat digunakan dalam perhitungan metode SMART.

Tabel 5. Penentuan Bobot Kriteria

No	Kode Kriteria	Bobot
1	C01	80
2	C02	90
3	C03	75
4	C04	85
5	C05	70
Total		400

Dari tabel 5 terlihat bahwa setiap kriteria memiliki bobot yang berbeda sesuai tingkat kepentingannya. Bobot ini nantinya akan digunakan dalam perhitungan nilai akhir kandidat, sehingga hasil keputusan lebih objektif karena memperhatikan prioritas setiap kriteria.

3.3 Normalisasi Nilai Alternatif

Tabel 6 menunjukkan hasil normalisasi nilai setiap alternatif pada masing-masing kriteria.

Tabel 6. Hasil Normalisasi Bobot Kriteria

No	Kode Kriteria	Bobot	Bobot Normalisasi (W_j)
1	C01	80	0,2
2	C02	90	0,225
3	C03	75	0,1875
4	C04	85	0,2125
5	C05	70	0,175
Total		400	1

Tabel 6 menunjukkan bahwa setiap alternatif sudah memiliki nilai yang seragam untuk setiap kriteria. Nilai ini

akan menjadi dasar dalam tahap berikutnya, yaitu perhitungan nilai akhir-nilai utilitas dengan mengalikan nilai normalisasi dengan bobot masing-masing kriteria.

3.4 Normalisasi Nilai Utilitas

Perhitungan nilai utilitas dari setiap alternatif pada masing-masing kriteria. Nilai utilitas diperoleh dengan mengalikan bobot kriteria dengan nilai normalisasi yang sudah tersedia.

Tabel 7. Hasil Normalisasi Bobot Kriteria

Kode	C01	C02	C03	C04	C05
A01	66,7	66,7	0	50	50
A02	33,3	33,3	50	50	100
A03	100	66,7	100	50	0
A04	0	0	0	0	50
A05	66,7	33,3	50	50	100
A06	33,3	66,7	50	0	0
A07	100	100	50	100	100

Tabel 7 memperlihatkan nilai utilitas tiap alternatif yang berbeda sesuai tingkat kepentingan kriteria. Nilai utilitas memberikan gambaran kontribusi masing-masing kriteria terhadap hasil keputusan akhir.

3.5 Perhitungan Nilai Utilitas Total

Perhitungan nilai akhir dengan mengalikan bobot setiap kriteria dengan nilai utilitas masing-masing kandidat, kemudian menjumlahkannya untuk memperoleh skor total yang menjadi dasar penentuan peringkat.

Tabel 8. Hasil Perhitungan Nilai Utilitas

Kode	C01	C02	C03	C04	C05	U(a)
A01	13,34	15,01	0	10,63	8,75	47,73
A02	66,6	7,49	9,38	10,63	17,50	51,66
A03	20	15,01	18,75	10,63	0	64,39
A04	0	0	0	0	8,75	8,75
A05	13,34	7,49	9,38	10,63	17,5	58,34
A06	66,7	15,01	9,38	0	0	31,05
A07	20	22,5	9,38	21,25	17,5	90,63

Kolom U(a) pada tabel 8 menunjukkan hasil perhitungan nilai akhir setiap kandidat berdasarkan bobot kriteria dan nilai utilitas yang telah ditetapkan.

3.6 Penentuan Peringkat Alternatif

Tabel 9 menyajikan hasil peringkat kandidat berdasarkan skor akhir U(a) yang telah dihitung menggunakan metode SMART.

Tabel 9. Hasil Perhitungan Nilai Utilitas

Kode	Skor U(a)	Peringkat
A07	90,63	1
A03	64,39	2
A05	58,34	3
A02	51,66	4
A01	47,73	5
A06	31,05	6
A04	8,75	7

Berdasarkan hasil perhitungan pada tabel 8, kandidat A07 memperoleh nilai akhir tertinggi sehingga menempati peringkat pertama seperti terlihat di tabel 9 dan direkomendasikan sebagai calon karyawan yang paling sesuai dengan kebutuhan PT PSMI. Kandidat A03 dan A05 menempati posisi berikutnya, sedangkan kandidat A04 memiliki skor terendah sehingga berada pada peringkat terakhir.

Hasil ini memperlihatkan bahwa penerapan metode SMART mampu memberikan hasil penilaian yang lebih objektif dan transparan dibandingkan dengan sistem seleksi konvensional. Setiap kriteria memiliki bobot yang terukur, sehingga keputusan tidak hanya didasarkan pada intuisi atau persepsi pewawancara.

Penerapan sistem ini juga mempercepat proses seleksi karena perhitungan nilai dan peringkat kandidat dapat dilakukan secara otomatis. Hal ini sejalan dengan temuan penelitian sebelumnya bahwa metode SMART efektif dalam meningkatkan efisiensi dan akurasi proses seleksi karyawan [5].

Selain itu, sistem yang dikembangkan dapat diterapkan secara langsung dalam proses seleksi karyawan PT PSMI pada tahap pra-wawancara untuk menyaring kandidat terbaik berdasarkan data kuantitatif. Implementasi ini juga dapat diperluas pada unit atau posisi lain dengan menyesuaikan bobot kriteria sesuai kebutuhan departemen.

Dari sisi manajerial, penerapan metode SMART membantu pihak HRD dalam mengambil keputusan yang lebih berbasis data (*data-driven decision making*). Dengan adanya alat bantu berupa sistem pendukung keputusan ini, perusahaan dapat meminimalkan subjektivitas, meningkatkan akurasi, dan memperkuat transparansi dalam proses rekrutmen.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SMART dapat memberikan hasil yang konsisten dengan preferensi HRD. Hal ini menegaskan bahwa pendekatan kuantitatif berbasis kriteria terukur mampu meningkatkan akurasi keputusan dibandingkan pendekatan manual yang subjektif. Selain itu, penggunaan bobot pada setiap kriteria memberikan fleksibilitas bagi perusahaan dalam menyesuaikan kebutuhan seleksi berdasarkan posisi jabatan yang berbeda.

4. KESIMPULAN

Penelitian ini dilakukan untuk menjawab permasalahan utama yang dihadapi PT PSMI, yaitu kurangnya objektivitas dan adanya potensi subjektivitas dalam proses seleksi karyawan. Tujuan penelitian ini adalah menerapkan metode SMART dalam sistem pendukung keputusan untuk meningkatkan akurasi, efisiensi, dan transparansi seleksi karyawan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa metode SMART mampu menyeleksi kandidat berdasarkan lima kriteria utama, yaitu pendidikan, pengalaman kerja, umur, nilai tes, dan hasil wawancara dengan bobot yang telah ditentukan oleh perusahaan. Berdasarkan hasil perhitungan, kandidat A07 memperoleh skor tertinggi sebesar 90,63, sehingga direkomendasikan sebagai calon karyawan terbaik.

Validasi hasil menunjukkan adanya tingkat kesesuaian yang tinggi antara keluaran sistem dengan keputusan HRD, yang menandakan bahwa metode SMART memiliki tingkat akurasi dan reliabilitas yang baik. Sistem ini juga mempercepat proses seleksi, karena perhitungan nilai dan peringkat kandidat dilakukan secara otomatis. Dengan demikian, penerapan metode SMART terbukti efektif dalam menjawab rumusan masalah penelitian, yaitu meningkatkan objektivitas, mengurangi subjektivitas, serta mempercepat proses seleksi karyawan di PT PSMI. Penelitian ini menghasilkan model sistem pendukung keputusan yang dapat menjadi solusi praktis bagi perusahaan dalam pengambilan keputusan berbasis data (*data-driven decision making*).

DAFTAR PUSTAKA

- [1] L. Marthalia, “The Importance Of Human Resources (Hr) Management In Company,” *Journal of World Science*, vol. 1, no. 9, pp. 700–705, 2022, doi: 10.36418/jws.v1i9.89.
- [2] A. Kucharcikova, M. Durisova, and N. Staffenova, “Implementation of the human capital management concept: an empirical study of small trading company,” *Humanit Soc Sci Commun*, vol. 11, no. 1, 2024, doi: 10.1057/s41599-024-03946-x.
- [3] N. L. P. E. Y. Prastiwi, L. K. Ningsih, and K. P. Putrini, “Peran Kualitas Sumber Daya Manusia Dalam Meningkatkan Kinerja Pegawai: Self Esteem Sebagai Variabel Intervening,” *Jurnal Ilmiah Manajemen dan Bisnis*, vol. 7, no. 1, pp. 78–88, 2022, doi: 10.38043/jimb.v7i1.3521.

- [4] G. Ye, "Critically Discuss Challenges and Recommendations in Recruitment and Selection," *Proceedings of the 2022 7th International Conference on Financial Innovation and Economic Development (ICFIED 2022)*, vol. 648, no. Icfied, pp. 274–279, 2022, doi: 10.2991/aebmr.k.220307.043.
- [5] Mihuandayani, R. P. Sanggilalung, and S. Mamuaya, "Implementation of the Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART) for Decision Making on the Selection of the Best Prospective Employee," *International Journal of Natural Science and Engineering*, vol. 7, no. 2, pp. 120–133, 2023, doi: 10.23887/ijNSE.v7i2.54994.
- [6] R. Salehzadeh and M. Ziaian, "Decision making in human resource management: a systematic review of the applications of analytic hierarchy process," *Front Psychol*, vol. 15, Aug. 2024, doi: 10.3389/fpsyg.2024.1400772.
- [7] Y. Xu, "Decision-Making Theory and Methodology for Water, Energy and Food Security," *Water (Basel)*, vol. 15, no. 24, p. 4261, Dec. 2023, doi: 10.3390/w15244261.
- [8] Dalle, R. Fahleffi, and D. Hastuti, "Decision Support System of the Recruitment of Contract Employee With Simple Multi Attribute Rating Technique Method," *Asian Journal of Science and Technology*, vol. 11, no. 2017, pp. 11080–11084, 2020, [Online]. Available: <http://www.journalajst.com>
- [9] H. Taherdoost and A. Mohebi, "Using SMART Method for Multi-criteria Decision Making: Applications, Advantages, and Limitations," *Archives of Advanced Engineering Science*, vol. 2, no. 4, pp. 190–197, 2024, doi: 10.47852/bonviewaaes42022765.
- [10] M. Akhif, "Implementation of a Decision Support System for Contract Employee Recruitment Selection using the Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Method," *Journal of Computer Scine and Information Technology*, vol. 9, pp. 165–169, 2023, doi: 10.35134/jcsitech.v9i3.82.
- [11] P. Ayu *et al.*, "Penerapan Metode Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART) untuk Menetukan Penerimaan Karyawan pada PT . Suka Fajar," *Remik: Riset dan E-Jurnal Manajemen Informatika Komputer*, vol. 8, no. 3, pp. 938–946, 2024, [Online]. Available: <https://jurnal.polgan.ac.id/index.php/remik/article/view/13946/2752>
- [12] B. Hendrik and Ridwan, "Review Metode Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Terbaik untuk Seleksi Proposal Penelitian: Evaluasi Berdasarkan Kriteria Efektivitas dan Akurasi," *Journal of Education Research*, vol. 5, no. 4, pp. 6456–6462, 2024.
- [13] B. W. Morrison *et al.*, "Decision Support Systems (DSSs) 'In the Wild': The Factors That Influence Users' Acceptance of DSSs in Naturalistic Settings," *J Cogn Eng Decis Mak*, vol. 17, no. 4, pp. 332–350, Dec. 2023, doi: 10.1177/15553434231191385.
- [14] S. Chakraborty, R. D. Raut, T. M. Rofin, and S. Chakraborty, "A comprehensive and systematic review of multi-criteria decision-making methods and applications in healthcare," *Healthcare Analytics*, vol. 4, no. July, p. 100232, 2023, doi: 10.1016/j.health.2023.100232.
- [15] S. K. Sahoo and S. S. Goswami, "A Comprehensive Review of Multiple Criteria Decision-Making (MCDM) Methods: Advancements, Applications, and Future Directions," *Decision Making Advances*, vol. 1, no. 1, pp. 25–48, 2023, doi: 10.31181/dma1120237.
- [16] E. Rahmi and I. Yusnita, "Penerapan Metode Smart (Simple Multi Attribute Rating Technique) Dalam Menentukan Jurusan di SMA Imelda Medan," *Journal of Information Technology and Accounting*, vol. 5, no. 2, pp. 2614–4484, 2022, [Online]. Available: <http://jurnal.uimedan.ac.id/index.php/JITA>
- [17] M. Ardi, J. Lahallo, and E. L. Tatuhey, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Pegawai Kontrak Di KPU Menggunakan Metode SMART," *Progresif: Jurnal Ilmiah Komputer*, vol. 20, no. 2, p. 806, Aug. 2024, doi: 10.35889/progresif.v20i2.1968.