



Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik dengan Pendekatan Metode *Weighted Product* di Kopi Wangsa

Ridwan Sudrajat, Indra Muchamad Fajar, Eko Setia Budi

Teknik dan Informatika, Sistem Informasi, Universitas Nusa Mandiri, Jakarta, Indonesia
Email: ¹ridwansudrajat25@gmail.com, ²indraf543@gmail.com, ²eko.etb@nusamandiri.ac.id

Abstrak—Karyawan terbaik dan berkualitas merupakan aset perusahaan yang akan membuat perusahaan berkembang dengan pesat. Pemilihan karyawan terbaik merupakan suatu aspek yang sangat penting pada perusahaan maka akan berpengaruh pada tingkat produktifitas karyawan sehingga menjadikan karyawan yang memiliki produktifitas serta menghasilkan pemimpin perusahaan yang memiliki integritas yang baik. Berdasarkan permasalahan diatas, penulis merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pemilihan karyawan terbaik dengan metode *Weighted Product* untuk pengambilan keputusan berdasarkan besarnya nilai preferensi yang dihitung berdasarkan pada nilai variable yang dipangkatkan dengan bobotnya. Dimana rating harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot atribut yang bersangkutan, proses ini sama halnya dengan normalisasi. Adanya metode *Weighted Product* di Kopi Wangsa agar mendapatkan karyawan terbaik yang sesuai dengan penilaian yang dilakukan.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan; *Weighted Product*; Karyawan

Abstract—The best and quality employees are company assets that will make the company grow rapidly. The selection of the best employees is a very important aspect of the company, it will affect the level of employee productivity so as to make employees who have productivity and produce company leaders who have good integrity. Based on the problems above, the authors design a Decision Support System (DSS) for selecting the best employees with the *Weighted Product* method for decision making based on the magnitude of the preference value which is calculated based on the variable value raised to the power of its weight. Where the rating must be raised first with the weight of the attribute concerned, this process is the same as normalization. The existence of the *Weighted Product* method at Kopi Wangsa in order to get the best employees in accordance with the assessment made.

Keywords: Decision Support System; *Weighted Product*; Employee

1. PENDAHULUAN

Setiap karyawan mempunyai kriteria dan riwayat kerjanya masing-masing, kriteria dan riwayat kerja tersebut yang akan menjadi calon pendukung proses berkembangnya suatu perusahaan. Sebuah perusahaan akan menempatkan karyawan dalam menjalani proses bisnis yang akan dijalani kedepannya.

Karyawan terbaik dan berkualitas merupakan aset perusahaan yang akan membuat perusahaan berkembang dengan pesat. Kinerja karyawan cukup berpengaruh dalam keuntungan yang di dapat oleh suatu perusahaan tersebut.

Salah satu cara yang digunakan yaitu dalam menentukan karyawan terbaik. Pemilihan karyawan terbaik merupakan suatu aspek yang sangat penting pada perusahaan maka akan berpengaruh pada tingkat produktivitas karyawan sehingga mejadikan karyawan yang memiliki produktivitas serta menghasilkan pemimpin perusahaan yang memiliki integritas yang baik [1].

Didalam sebuah perusahaan, karyawan merupakan salah satu aset terpenting yang dimiliki oleh perusahaan dalam usahanya mempertahankan kelangsungan hidup, berkembang, berkemampuan untuk bersaing dan mendapatkan laba [2].

Berdasarkan permasalahan di atas, penulis merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pemilihan karyawan terbaik dengan menggunakan metode *Weighted Product* adalah metode untuk pengambilan keputusan berdasarkan besarnya nilai preferensi yang dihitung berdasarkan pada nilai variable yang digunakan yang dipangkatkan dengan bobotnya [3]–[5].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode *Weighted Product*

Dalam penelitian penentuan karyawan terbaik di Kopi Wangsa penulis menggunakan Sistem Pendukung Keputusan dengan metode *Weighted Product*. Metode *Weighted Product* adalah salah satu metode pengambilan keputusan yang efisien dalam perhitungan dan tidak memakan banyak waktu untuk menyelesaikan permasalahan dengan menggunakan perkalian antara nilai kriteria yang telah ditentukan, dimana tiap nilai kriteria harus dipangkatkan terlebih dahulu dengan bobot kriteria yang telah ditetapkan diawal. Langkah-langkah penyelesaian *Weight Product*[6], [7], yaitu:

a. Menentukan Kriteria-kriteria

Kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu Ci dan sifat dari masing-masing kriteria.

b. Menentukan rating kecocokan

Yaitu rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria, dan buat matriks keputusan.

c. Melakukan normalisasi bobot

Bobot Ternormalisasi = Bobot setiap kriteria/penjumlahan semua bobot kriteria. Nilai dari total bobot harus memenuhi persamaan:

$$W_j = \frac{W_{Init_j}}{\sum_{j=1}^n W_{Init_j}} \quad (1)$$

d. Menentukan nilai vektor S

$$S_i = \prod_{j=1}^n \chi_{ij}^{w_j}, i = 1, 2, \dots, m \quad (2)$$

S : Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor S

X : Nilai kriteria

W : Bobot kriteria/subkriteria

i : Alternatif

j : Kriteria

n : Banyaknya kriteria

e. Menentukan nilai Vektor V

Yaitu nilai untuk mencari perbandingan.

Nilai preferensi dari setiap alternatif dapat dihitung dengan rumus :

$$V_i = \frac{\prod_{j=1}^n \chi_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (\chi_j)^{w_j}} ; i = 1, 2, \dots, m \quad (3)$$

V : Preferensi alternatif dianalogikan sebagai vektor V

X : Nilai Kriteria

W : Bobot kriteria/subkriteria

i : Alternatif

j : Kriteria

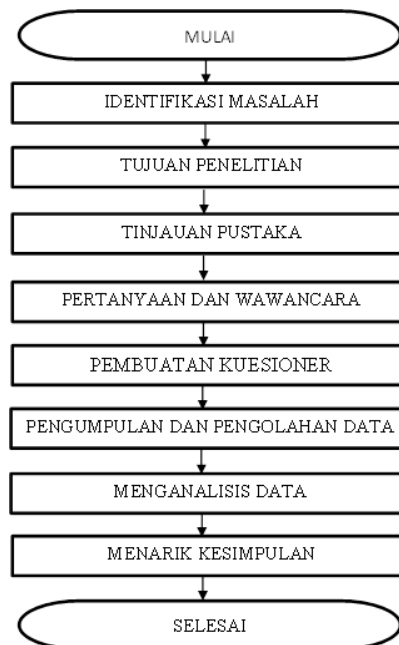
n : Banyaknya kriteria

* : Banyaknya kriteria yang telah dinilai pada vektor S

Dimana $\sum w_j = 1 \dots w_j$ adalah pangkat bernilai positif untuk atribut keuntungan, dan bernilai negatif untuk atribut biaya.

2.2 Tahapan Penelitian

Tahapan kegiatan penelitian tentang Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Weighted Product Di Kopi Wangsa terurai sebagai berikut:



Gambar 1. Tahapan Kegiatan

Dari gambar 1 di atas, dapat dijelaskan tahapan tersebut sebagai berikut:

a. Persiapan

Pada tahapan persiapan yang dilakukan untuk menentukan judul penelitian mengenai Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik di Kopi Wangsa.

b. Identifikasi Masalah

- Pada tahapan ini dilakukan identifikasi masalah yang ada pada objek penelitian di Kopi Wangsa, untuk memecahkan suatu masalah yang berkaitan dengan pemilihan karyawan terbaik
- c. Tujuan Penelitian
Pada tahapan tujuan penelitian dilakukan untuk pengamatan mengenai proses karyawan terbaik di Kopi Wangsa sesuai dengan penelitian ini. Hal ini dilakukan agar hasil yang di dapat untuk memudahkan perusahaan dalam memilih karyawan terbaik.
 - d. Tinjauan Pustaka
Pada tahapan tinjauan Pustaka penulis mencari referensi yang berkaitan dengan judul penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti.
 - e. Pertanyaan dan Wawancara
Pada tahapan wawancara penulis melakukan tanya jawab dengan manager Kopi Wangsa yang dilakukan secara daring melalui zoom meeting.
 - f. Pembuatan Kuesioner
Pada tahapan kuesioner dilakukan untuk mendapatkan hasil karakteristik responden dalam pemilihan karyawan terbaik.
 - g. Pengumpulan dan Pengolahan Data
Pada tahapan pengumpulan dan pengolahan data yang sudah diberikan dari manager Kopi Wangsa kepada penulis sebagai data olahan yang akan dijelaskan pada penelitian.
 - h. Menganalisis Data
Pada tahapan menganalisis data bertujuan untuk menjelaskan informasi yang berguna, agar data tersebut dapat menjadi lebih akurat dalam pengambilan keputusan.
 - i. Menarik Kesimpulan
Pada tahapan yang dilakukan dalam menarik kesimpulan untuk memudahkan Kopi Wangsa mencari Karyawan terbaik dan untuk menjadikan sebuah laporan penelitian.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada tahapan ini yang akan dilakukan pada penggunaan metode Weighted Product dalam menentukan pemilihan karyawan terbaik adalah memberikan nilai pada setiap kriteria yang sudah ditentukan dan dari masing – masing kriteria tersebut akan ditentukan bobotnya. Hal ini dilakukan agar memudahkan perhitungan nilai relatif bobot awal.

3.1 Kuesioner

Kuesioner yang telah disebarakan kepada 25 responden pada karyawan di lingkungan perusahaan. Penyebaran kuesioner dilakukan secara online yang dimulai pada bulan juli 2021. Dalam mencari karyawan terbaik maka diambil jawaban responden tentang apakah anda setuju perusahaan melakukan pemilihan karyawan terbaik. Dengan jawaban responden yang buatkan kedalam tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Kuesioner

| No | Apakah anda setuju perusahaan melakukan pemilihan karyawan terbaik? | Nilai |
|--------|---------------------------------------------------------------------|-------|
| 1 | Ya | 96% |
| 2 | Tidak | 4% |
| Jumlah | | 100% |

3.2 Penetapan Alternatif dan Kriteria

Untuk menentukan perhitungan metode Weighted Product yang dilakukan pertama adalah memasukan data alternatif yang menjabarkan data nama karyawan pada Kopi Wangsa seperti pada tabel di bawah ini:

Tabel 2. Alternatif

| No. | Code | Alternatif |
|-----|------|-----------------------|
| 1 | R1 | Evan ewaldo |
| 2 | R2 | Andin trasa |
| 3 | R3 | Emir alvari |
| 4 | R4 | Muhammad raihan farid |
| 5 | R5 | Fachry dwi nanda |
| 6 | R6 | Nadira Haydee nanda |
| 7 | R7 | Rendi |
| 8 | R8 | Misbah |
| 9 | R9 | Agus |
| 10 | R10 | Salsa |

Pada tabel 2 menjelaskan tentang data karyawan Kopi Wangsa yang aktif bekerja. Hasil dari data tersebut diberikan oleh pihak Kopi Wangsa dari hasil pengumpulan data wawancara. Merupakan kriteria – kriteria dalam melakukan proses perhitungan sehingga akan dapat alternatif karyawan yang terbaik. Cara yang dilakukan dalam menentukan kriteria karyawan dengan menentukan kriteria karyawan dan bobot kriteria seperti yang tertera pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Kriteria Karyawan

| Kode | Nama Kriteria | Kategori |
|------|---------------|----------|
| C1 | Kedisiplinan | Benefit |
| C2 | Perilaku | Benefit |
| C3 | Kerjasama Tim | Benefit |
| C4 | Keterampilan | Benefit |
| C5 | Loyalitas | Benefit |

Dari tabel 3 kriteria karyawan diatas telah ditentukan oleh pihak Kopi Wangsa sebagai acuan penilaian setiap karyawan Kopi Wangsa.

Tabel 4. Kriteria Karyawan

| Bobot | Keterangan |
|-------|----------------|
| 1 | Sangat Utama |
| 2 | Utama |
| 3 | Sangat Menarik |
| 4 | Cukup Menarik |
| 5 | Menarik |

Tabel 4 menyatakan nilai bobot pada setiap keriteria mengikuti nilai kriteria karyawan dengan berurutan.

Tabel 5. Kriteria Karyawan

| Kriteria | Bobot | Jenis | Kode |
|---------------|-------|---------|------|
| Kedisiplinan | 30 | Benefit | C1 |
| Perilaku | 25 | Benefit | C2 |
| Kerjasama Tim | 20 | Benefit | C3 |
| keterampilan | 15 | Benefit | C4 |
| Loyalitas | 10 | Benefit | C5 |
| Jumlah | 100 | | |

Pada tabel 5 kriteria diatas menjelaskan bahwa setiap kriteria memiliki nilai bobot masing – masing, jenis dan kode sebagai mana yang telah diberikan oleh pihak penaggung jawab Kopi Wangsa. Pada kriteria yang memiliki nilai bobot yang berbeda akan dijumlahkan sehingga menjadi nilai total bobot yang diperoleh menjadi 100.

Tabel 6. Perhitungan Nilai Relatif Bobot Awal

| Bobot | Kriteria | | | | | $\sum w_j$ |
|-----------------|----------|------|-----|------|-----|------------|
| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 | |
| Bobot Keinginan | 0.3 | 0.25 | 0.2 | 0.15 | 0.1 | 1 |

Pada tabel 6 adalah menentukan perhitungan nilai relatif ini untuk menyederhanakan perhitungan dengan cara penjumlahan nilai bobot dibagi jumlah total kriteria dan nilai bobot keinginan dijumlahkan maka akan menghasilkan nilai $\sum w_j$ 1.

$$\text{Kode C1 (Kedisiplinan) } \frac{30}{30+25+20+15+10} = 0,3$$

$$\text{Kode C2 (Perilaku) } \frac{25}{30+25+20+15+10} = 0,25$$

$$\text{Kode C3 (Kerjasama Tim) } \frac{20}{30+25+20+15+10} = 0,2$$

$$\text{Kode C4 (Keterampilan) } \frac{15}{30+25+20+15+10} = 0,15$$

$$\text{Kode C5 (Loyalitas) } \frac{10}{30+25+20+15+10} = 0,1$$

Jika dijumlahkan nilai C1 + C2 + C3 + C4 + C5 = 0,3 + 0,25 + 0,2 + 0,15 + 0,1 maka hasilnya akan = 1 .

Setelah berhasil menentukan nilai $\sum w_j$ maka perlu mentukan matriks perbandingan yang diperoleh dari data alternatif seperti pada tabel berikut.

Tabel 7. Perhitungan Nilai Relatif Bobot Awal

| Alternatif | Kriteria | | | | |
|------------|----------|----|----|----|----|
| | C1 | C2 | C3 | C4 | C5 |
| R1 | 4 | 3 | 3 | 5 | 3 |
| R2 | 5 | 4 | 3 | 3 | 5 |
| R3 | 3 | 4 | 3 | 3 | 3 |
| R4 | 4 | 5 | 3 | 4 | 4 |
| R5 | 4 | 5 | 3 | 4 | 3 |
| R6 | 4 | 4 | 5 | 4 | 3 |
| R7 | 3 | 4 | 3 | 5 | 5 |
| R8 | 4 | 4 | 4 | 3 | 5 |
| R9 | 4 | 3 | 5 | 3 | 5 |
| R10 | 4 | 3 | 5 | 5 | 3 |

Tabel 7 menjelaskan Penentuan Matriks Perbandingan yang diperoleh dari data alternatif dan juga pada bobot kriteria sehingga menghasilkan perbandingan pada setiap alternatif.

Potensi hasil yang diperoleh dari nilai perhitungan vektor S dan vektor V menentukan hasil nilai ranking dari setiap nilai alternatif seperti yang tertera pada tabel berikut.

Tabel 8. Penentuan Nilai Vektor S

| Alternatif | S |
|------------|-------------|
| R1 | 3.530857481 |
| R2 | 3.954535137 |
| R3 | 3.223709795 |
| R4 | 3.993004018 |
| R5 | 3.879769044 |
| R6 | 4.063947794 |
| R7 | 3.662841501 |
| R8 | 3.917510617 |
| R9 | 3.812040452 |
| R10 | 3.910658909 |
| Jumlah | 37.94887475 |

Pada tabel 8 Penentuan Nilai Vektor S diperoleh dari perpangkatan serta perkalian pada setiap nilai alternatif dengan masing – masing nilai kriteria sehingga menghasilkan nilai Vektor S pada setiap alternatif, dan nilai masing – masing alternatif di jumlahkan sehingga menghasilkan total jumlah nilai Vektor S adalah 37.94887475.

$$R6 = (4 \times 0,3) * (4 \times 0,25) * (5 \times 0,2) * (4 \times 0,15) * (3 \times 0,1)$$

Maka nilai yang diperoleh R6 dari Vector S adalah = 4.063947794.

Melakukan Perhitungan Nilai Preferensi Relatif (Vektor V)

Tabel 9. Penentuan Nilai Vektor V

| Alternatif | V |
|------------|-------------|
| R1 | 0.093042482 |
| R2 | 0.104206914 |
| R3 | 0.084948758 |
| R4 | 0.105220617 |
| R5 | 0.102236735 |
| R6 | 0.107090074 |
| R7 | 0.096520425 |
| R8 | 0.103231272 |
| R9 | 0.100452002 |
| R10 | 0.103050721 |
| | 1 |

Pada tabel 9 Penentuan Nilai Vektor V dihasilkan dari penjumlahan nilai alternatif vektor S dengan nilai Jumlah vektor S sehingga menghasilkan rata – rata nilai vektor V dan nilai vector V harus menghasilkan nilai 1 pada saat alternatif vektor V dijumlahkan. Jika hasil dari nilai vektor V lebih atau kurang dari nilai 1 maka besar kemungkinan terjadi kesalahan penjumlahan pada nilai vektor sebelumnya.

$$R6 = 4.063947794 / 37.94887475 = \text{hasil dari R6 dibagi dengan nilai jumlah Vector S adalah } 0.107090074.$$

Tabel 10. Penentuan Ranking

| Alternatif | V | Rangking |
|------------|-------------|----------|
| R1 | 0.093042482 | 9 |
| R2 | 0.104206914 | 3 |
| R3 | 0.084948758 | 10 |
| R4 | 0.105220617 | 2 |
| R5 | 0.102236735 | 6 |
| R6 | 0.107090074 | 1 |
| R7 | 0.096520425 | 8 |
| R8 | 0.103231272 | 4 |
| R9 | 0.100452002 | 7 |
| R10 | 0.103050721 | 5 |

Pada tabel 10 Penentuan Rangking di peroleh dari hasil akhir Vektor V dengan menjumlahkan setiap alternatif vektor V dengan nilai vektor V yang menghasilkan setiap alternatif memiliki rangking dengan alternatif R6 Nadira Haydee Nanda yang memiliki rangking pertama.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa dalam pemilihan karyawan terbaik di Kopi Wangsa dengan menggunakan metode Weighted Product dapat memudahkan mencari hasil karyawan terbaik yang diinginkan dengan mudah, akurat dan cepat tanpa unsur subjektif. Dalam pemilihan karyawan terbaik di Kopi Wangsa dapat disimpulkan bahwa karyawan bernama Nadira Haydee nanda terpilih sebagai karyawan terbaik di Kopi Wangsa dengan nilai yang sudah didapat melalui perhitungan yaitu 0.107090074. Meskipun pemilihan karyawan terbaik dengan metode Weighted Product ini mampu memberikan hasil yang baik, namun untuk penelitian lebih lanjut harus lebih baik lagi dari penelitian ini.

REFERENCES

- [1] T. Imandasari and A. P. Windarto, "Sistem Pendukung Keputusan dalam Merekomendasikan Unit Terbaik di PDAM Tirta Lihou Menggunakan Metode Promethee," *J. Teknol. dan Sist. Komput.*, vol. 5, no. 4, p. 159, 2017.
- [2] A. Kurniawan and R. R. Santika, "Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) pada Perusahaan Investasi Emas," *J. Inform. Univ. Pamulang*, vol. 5, no. 2, p. 167, 2020.
- [3] E. W. Fridayanthie, N. Khoirurizky, and T. Santoso, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Weighted Product," *Paradig. - J. Komput. dan Inform.*, vol. 22, no. 1, pp. 41–46, 2020.
- [4] D. Nofriansyah, *Multi Criteria Decision Making (MCDM) Pada Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: CV.Budi Utama, 2017.
- [5] D. Nofriansyah, *Multi Criteria Decision Making*. Yogyakarta: Deepublish, 2017.
- [6] T. Limbong *et al.*, *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*. Medan: Yayasan Kita Menulis, 2020.
- [7] Basri, "METODE WEIGHTD PRODUCT (WP) DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BEASISWA PRESTASI," *J. INSYPRO (Information Syst. Process.*, 2017.