

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEREKRUTAN PEGAWAI
MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* BERBASIS
WEBSITE**

***EMPLOYEE RECRUITMENT DECISION SUPPORT SYSTEM USING THE
WEBSITE-BASED SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING METHOD***

Mochammad Ramadhan¹⁾, Roenadi Koesdijarto²⁾
Teknik Informatika Universitas 17 Agustus 1945 Surabaya^{1,2}
Email : danram16137@gmail.com¹⁾, runadi@untag-sby.ac.id²⁾

ABSTRAK

Pegawai adalah aset perusahaan yang paling berharga, dan pegawai yang berkualitas dapat mempengaruhi pertumbuhan perusahaan secara positif. Pegawai berkualitas atau tidak, dapat diperoleh dari proses seleksi yang efektif, namun masih terdapat perusahaan dalam melakukan proses seleksi masih kurang efektif. HRD perusahaan sering kali mengalami kesulitan dalam pengambilan keputusan, sehingga memakan waktu yang lama dalam menentukan pegawai baru. Penelitian ini untuk menilai kelayakan calon pegawai baru berdasarkan kriteria yang diberikan perusahaan menggunakan metode *simple additive weighting*. pengumpulan data dilakukan dengan cara melakukan kunjungan ke perusahaan dan melakukan wawancara kepada HRD perusahaan. hasil proses seleksi dihitung sesuai bobot kriteria yang telah ditentukan yang menghasilkan perankingan. ranking tertinggi diperoleh dimas dwi dengan total nilai 91,3. dengan hasil ini dimas dwi dapat direkomendasikan sebagai pegawai baru pada perusahaan tersebut.

Kata kunci : Perekrutan Pegawai, Pendukung Keputusan, *Simple Additive Weighting*

ABSTRACT

Employees are a company's most valuable asset, and qualified employees can positively influence a company's growth. Quality employees or not, can be obtained from an effective selection process, but there are still companies in carrying out the selection process that is still not effective. Company HRD often has difficulty in making decisions, so it takes a long time to determine new employees. This research is to assess the eligibility of prospective new employees based on the criteria provided by the company using the simple additive weighting method. Data collection was carried out by visiting the company and conducting interviews with the company's HRD. the results of the selection process are calculated according to the weight of predetermined criteria which results in ranking. the highest ranking was obtained by dimas dwi with a total score of 91.3. with these results dimas dwi can be recommended as a new employee at the company.

Keywords: Employee Recruitment, Decision Support, Simple Additive Weighting

1. Pendahuluan

Sumber daya yang paling berharga dalam perusahaan adalah tenaga kerjanya, dan satu-satunya cara untuk menemukan pekerja yang kompeten dan memenuhi standar perusahaan adalah melalui prosedur perekrutan yang efisien. Pekerja yang kompeten akan memberikan keuntungan bagi perusahaan yang mereka tempati. Untuk memperoleh pekerja yang kompeten perusahaan perlu melakukan proses seleksi yang baik (Harryanto & Hansun, 2017). Namun, masih terdapat perusahaan yang kesulitan dalam menentukan calon pegawai yang akan direkrut, sehingga membutuhkan proses yang lama untuk memilih pegawai baru. Oleh karena itu, dibutuhkan sebuah sistem yang dapat menilai dan membantu perusahaan dalam pengambilan keputusan pegawai yang layak direkrut menggunakan metode *simple additive weighting* (SAW). Metode ini dipilih karena dapat menghasilkan hasil terbaik dari sejumlah besar pilihan yang sesuai dengan kriteria tertentu. Pendekatan SAW juga dapat membuat keputusan yang tepat pada masalah yang kompleks (Wati, 2021).

Terdapat beberapa penelitian yang telah menggunakan metode SAW, penelitian tersebut yaitu : 1) Penggunaan metode SAW untuk mengevaluasi kinerja karyawan (Anindita & Rahayu, 2021); 2) Evaluasi kinerja untuk memilih pegawai berprestasi (Toresa et al., 2022); 3) Menentukan penerima beasiswa pada SMK Al-Islam (Muqorobin et al., 2019); 4) Analisis kelayakan kredit pada perusahaan leasing (Aisyah, 2019); 5) Rekomendasi untuk memilih paket pernikahan (Ristiana & Jumaryadi, 2021); 6) Pemilihan siswa unggul di SMK Dwi Warna (Sholihat & Gustian, 2021); 7) Rekomendasi sistem pemilihan warga yang berhak menerima dana bantuan (Faisal & Rusda, 2022); 8) Memilih sekolah kejuruan swasta bagi penerima dana bantuan (Hutahaean & Badaruddin, 2020); 9) Menetapkan tingkat upah karyawan berdasarkan kinerja (Sahir et al., 2017); 10) Pemilihan duta kampus untuk membangkitkan minat belajar mahasiswa (Situmeang et al., 2021); 11) Rekomendasi pemilihan penari yang tepat (Adela et al., 2018). Penelitian ini bermaksud untuk membantu perusahaan dalam proses pemilihan pegawai agar lebih akurat berdasarkan temuan penelitian sebelumnya yang telah menggunakan metodologi ini.

2. Metode

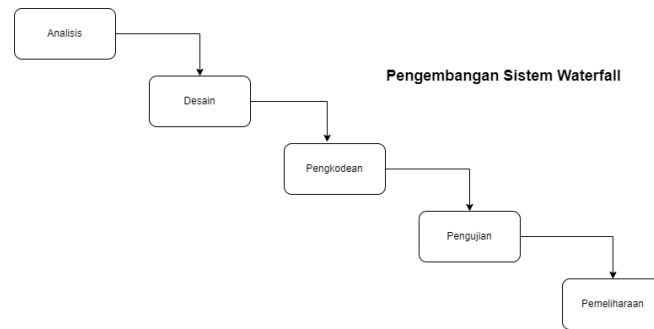
2.1 Pengumpulan Data

Penulis mengumpulkan informasi yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan. Proses ini melibatkan serangkaian langkah :

1. Studi literatur, merupakan segala sesuatu yang dilakukan penulis untuk mengumpulkan data yang bersangkutan. Hal ini berfungsi sebagai landasan teoretis dan mengambil dari fakta-fakta yang dikumpulkan sebagai input sistem.
2. Observasi, melakukan kunjungan ke perusahaan guna memperoleh data yang dibutuhkan.
3. Wawancara yaitu pengajuan pertanyaan kepada pihak perusahaan dengan tujuan memahami masalah lebih menyeluruh.

2.2 Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem pendukung keputusan menggunakan model *waterfall*. Menurut Rosa dan Shalahudin dalam (Suryadi & Zulaikhah, 2019) metode *waterfall* adalah sebuah teknik dalam proses pengembangan software yang menawarkan langkah demi langkah, pendekatan berurutan untuk siklus hidup perangkat lunak, diawali dengan analisis, desain, pengkodean, pengujian, dan dukungan. Adapun alur atau prosesnya dijelaskan pada diagram dibawah ini :



Gambar 1 Metode *Waterfall*

Gambar 1 menunjukkan alur pengembangan sistem yang digunakan di penelitian ini yaitu metode *waterfall*. Pada tahapan metode *Waterfall* terdapat beberapa proses yaitu Analisis, Desain, pengkodean, Pengujian, Pemeliharaan. Metode ini dirasa cocok untuk pengembangan aplikasi sistem pendukung keputusan perekrutan pegawai.

2.3 Data Kriteria

Tabel 1

Data Kriteria

Nama Kriteria	Tipe	Kode
Pengalaman Kerja	Benefit	C1
Tinggi Badan	Benefit	C2
Usia	Cost	C3
Pendidikan Terakhir	Benefit	C4
Hasil Tes Psikotes	Benefit	C5
Hasil Tes Wawancara	Benefit	C6

Tabel 2

Data Kriteria dan Bobot

Nama Kriteria	Kode	Bobot
Pengalaman Kerja	C1	10
Tinggi Badan	C2	10
Usia	C3	15
Pendidikan Terakhir	C4	5
Hasil Tes Psikotes	C5	30
Hasil Tes Wawancara	C6	30

Penentuan data dilakukan dengan mewawancarai HRD perusahaan digunakan untuk menentukan data kriteria, karena HRD bertugas merekrut pegawai baru dan mengetahui standar yang sesuai untuk kriteria. Dari hasil wawancara dapat ditentukan bahwa terdapat 6 kriteria, 2 tipe kriteria yaitu *benefit* (nilai paling tinggi nilai yang terbaik) *cost* (nilai terendah nilai yang terbaik) yang dapat dilihat pada Tabel 1. Pada tabel 2 menjelaskan bobot masing masing kriteria, dimana bobot tertinggi pada tes wawancara dan tes psikotes

2.4 Penentuan Data Subkriteria

Tabel 3

Subkriteria Pengalaman Kerja

Pengalaman Kerja (C1)	Nilai
> 5 Tahun	4
3 – 5 Tahun	3
1 – 2 Tahun	2
0 -1 Tahun	1

Tabel 4

Subkriteria Tinggi Badan

Tinggi Badan (C2)	Nilai
> 179 cm	4
170 cm -179 cm	3
160 cm -169 cm	2
150 cm -159 cm	1

Tabel 5

Subkriteria Usia

Usia (C3)	Nilai
18 – 22 Tahun	1
23 – 25 Tahun	2
25 – 28 Tahun	3
> 28 Tahun	4

Tabel 6

Subkriteria Pendidikan Terakhir

Pendidikan Terakhir (C4)	Nilai
S1	4
D3	3
SMA/SMK	2
SMP	1

Menentukan data subkriteria bertujuan untuk mengkategorikan data kriteria yang hasilnya bukan nilai. Pada tabel 3 mengkategorikan kriteria pengalaman kerja

(C1) menjadi 4 bagian dan memiliki nilai masing-masing. Kriteria tinggi badan memiliki nilai pilihan dimana calon pegawai yang memiliki tinggi badan lebih dari 179 mendapat nilai paling tinggi yaitu 4 yang dapat dilihat pada tabel 4. Kriteria usia merupakan kriteria bertipe *cost* (nilai terendah adalah hasil terbaik) jadi usia 18 tahun hingga 22 tahun mendapat nilai terbaik yang dapat dilihat pada tabel 5. Kriteria pendidikan terakhir nilai pilihan terbaik bagi calon pegawai yang memiliki ijazah S1 yang dapat dilihat pada tabel 6.

2.5 Penentuan Nilai Alternatif pada Kriteria

Tabel 7

Nilai alternatif diperoleh dari hasil proses seleksi

Alternatif	Nilai					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Aunur Rofiq	4	3	3	2	98	76
Aris	2	3	2	3	104	85
Dimas Dwi	1	3	1	4	108	82
Bayu Eko	2	2	2	2	86	74
Aldi	2	2	1	2	90	82
Wildan	2	3	1	2	101	83
Eko Nur	1	2	1	3	97	78
Adam	1	3	1	2	102	80
Dendi	1	2	1	2	103	73
Zainal	2	3	2	2	96	85

Penentuan nilai berdasarkan hasil proses seleksi yang dilakukan oleh HRD perusahaan dimana meliputi tes psikotes dan wawancara. HRD akan menginput nilai tes psikotes, tes wawancara dan nilai berdasarkan subkriteria, hasil tes dapat dilihat pada tabel 7.

2.6 Normalisasi

Normalisasi merupakan tahap dimana menghitung nilai tiap alternatif berdasarkan tipe kriteria, adapun rumus untuk melakukan normalisasi dapat dilihat pada persamaan (1).

$$R_{ij} = \left\{ \begin{array}{l} \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}} \text{ Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min X_{ij}}{X_{ij}} \text{ Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{array} \right\} \quad (1)$$

Untuk mencari nilai yang telah dinormalisasi dapat dilakukan dengan cara memisahkan tipe kriteria yaitu benefit atau cost, jika bertipe *benefit* maka nilai tiap alternatif (X_{ij}) dibagi nilai tertinggi dari masing masing kriteria ($\max X_{ij}$), sebaliknya jika bertipe *cost* nilai terendah ($\min X_{ij}$) dibagi nilai tiap alternatif.

Tabel 8

Hasil Normalisasi

Alternatif	Nilai					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Aunur Rofiq	1	1	0.3	0.5	0.9	0.89
Aris	0.5	1	0.5	0.75	0.96	1
Dimas Dwi	0.25	1	1	1	1	0.96
Bayu Eko	0.5	0.6	0.5	0.5	0.79	0.87
Aldi	0.5	0.6	1	0.5	0.83	0.96
Wildan	0.5	1	1	0.5	0.93	0.97
Eko Nur	0.25	1	1	0.75	0.89	0.91
Adam	0.25	1	1	0.5	0.94	0.94
Dendi	0.25	0.6	1	0.5	0.95	0.85
Zainal	0.5	1	0.5	0.5	0.88	1

Pada tabel 8 merupakan hasil nilai alternatif yang telah dinormalisasi, setelah proses normalisasi maka tahap selanjutnya perkalian bobot.

2.7 Perkalian Bobot dan Penjumlahan

Setelah nilai telah ternormalisasi tahap berikutnya merupakan perkalian bobot. Rumus untuk perkalian bobot dan penjumlahan dapat dilihat pada persamaan (2).

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij} \quad (2)$$

Perkalian bobot merupakan tahap dimana hasil yang ternormalisasi setelah itu dikali dengan bobot kriteria setelah itu nilai nilai tiap kriteria dijumlahkan. Rumus untuk perkalian bobot dan penjumlahan dapat dilihat pada persamaan (2).

Tabel 9

Hasil perkalian bobot dan penjumlahan

Alternatif	Nilai						Total
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	
Bobot	10	10	15	5	30	30	
Aunur Rofiq	10	10	4.5	2.5	27	26.7	80.7
Aris	5	10	7.5	3.75	28.8	30	85.05
Dimas Dwi	2.5	10	15	5	30	28.8	91.3
Bayu Eko	5	6	7.5	2.5	23.7	26.1	70.8
Aldi	5	6	15	2.5	24.9	28.8	82.2
Wildan	5	10	15	2.5	27.9	29.1	89.5
Eko Nur	2.5	10	15	3.75	26.7	27.3	85.25

Adam	2.5	10	15	2.5	28.2	28.2	86.4
Dendi	2.5	6	15	2.5	28.5	25.5	80
Zainal	5	10	7.5	2.5	26.4	30	81.4

Hasil yang telah dinormalisasi akan dikalikan dengan bobot setiap kriteria setelah itu dijumlahkan tiap tiap nilai. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel 9.

2.8 Perankingan

Perankingan merupakan tahapan terakhir dari metode SAW, dimana total nilai dari tiap alternatif diurutkan berdasarkan nilai tertinggi.

Tabel 10

Hasil perkalian bobot dan penjumlahan

Nama Alternatif	Ranking
Dimas Dwi	1
Wildan	2
Adam	3
Eko Nur	4
Aris	5
Aldi	6
Zainal	7
Aunur Rofiq	8
Dendi	9
Bayu Eko	10

Tabel 10 merupakan hasil perankingan dari metode SAW.

3. Hasil dan Pembahasan

Bagian ini merupakan hasil akhir dari seleksi pegawai baru menggunakan metode SAW, mulai dari proses penentuan kriteria hingga hasil perankingan para calon pegawai baru. Hasil akhir dapat dilihat pada tabel 10. Pelamar dengan nama dimas dwi menduduki ranking pertama dengan total nilai 91.3 pada seleksi ini. Dengan hasil ini dapat memberikan gambaran perusahaan atau membantu dalam pengambilan keputusan untuk mencari pelamar yang layak direkrut.

4. Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa metode SAW mampu menilai kelayakan pelamar berdasarkan kriteria dan bobot yang telah ditentukan oleh perusahaan dalam bentuk perankingan sehingga memudahkan perusahaan dalam pengambilan keputusan. Untuk penelitian selanjutnya diharapkan dapat menggabungkan antara metode SAW dengan metode yang lain untuk menentukan bobot kriteria.

Daftar Pustaka

- Adela, H., Jasmi, K. A., Basiron, B., Huda, M., & Maselena, A. (2018). Selection of dancer member using simple additive weighting. *International Journal of Engineering & Technology*, 7(3), 1096–1107.
- Aisyah, S. (2019). Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Analisis Kelayakan Pemberian Kredit Menggunakan Metode SAW Pada Perusahaan Leasing. *Jurnal Teknovasi: Jurnal Teknik Dan Inovasi Mesin Otomotif, Komputer, Industri Dan Elektronika*, 6(1), 1–16.
- Anindita, A., & Rahayu, W. I. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Pada Kandatel Bone Menggunakan Metode Saw. *Antivirus: Jurnal Ilmiah Teknik Informatika*, 15(1), 44–61.
- Faisal, A., & Rusda, D. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Dana Desa BLT dengan Metode SAW Berbasis WEB. *JURIKOM (Jurnal Riset Komputer)*, 9(1), 131–137.
- Harryanto, F. F., & Hansun, S. (2017). Penerapan Algoritma C4. 5 untuk Memprediksi Penerimaan Calon Pegawai Baru di PT WISE. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 3(2), 95–103.
- Hutahaean, J., & Badaruddin, M. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Sekolah SMK Swasta Penerima Dana Bantuan Menerapkan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Media Informatika Budidarma*, 4(2), 466–471.
- Israwan, L. F., Hamsinar, H., & Nursalmin, W. (2021). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (Saw) Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Gizi Balita. *Jurnal Informatika*, 10(2), 80. <https://doi.org/10.55340/jiu.v10i2.821>
- Muqorobin, M., Apriliyani, A., & Kusriani, K. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW. *Respati*, 14(1).
- Naldo, A., Lestari, S., Informatika, T., & Ilmu, F. (2012). Jurnal Informatika, Vol. 12, No. 2, Desember 2012 Sri Lestari. *Jurnal Informatika*, 12(2), 198–207.
- Prasetya, W. S. (2017). Perancangan model basis data relasional dengan metode Database Life Cycle. *Seminar Nasional Informatika (SNIf)*, 1(1), 91–98.
- Ristiana, R., & Jumaryadi, Y. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Paket Wedding Organizer Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *Jurnal Sisfokom (Sistem Informasi Dan Komputer)*, 10(1), 25–30.
- Sahir, S. H., Rosmawati, R., & Minan, K. (2017). Simple additive weighting method to determining employee salary increase rate. *Int. J. Sci. Res. Sci. Technol*, 3(8), 42–48.
- Setiyani, L. (2021). Desain Sistem: Use Case Diagram. *Prosiding Seminar Nasional Inovasi Dan Adopsi Teknologi (INOTEK)*, 1(1), 246–260.
- Sholihat, A., & Gustian, D. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)(Studi Kasus: SMK Dwi Warna Sukabumi). *Seminar Nasional Sistem Informasi Dan Manajemen Informatika Universitas Nusa Putra*, 1(01), 140–147.
- Situmeang, I. J. T., Hummairroh, S., Harahap, S. M., & Mesran, M. (2021). Application of SAW (Simple Additive Weighting) for the Selection of Campus Ambassadors. *The IJICS (International Journal of Informatics and Computer Science)*, 5(1), 21–28.
- Suryadi, A., & Zulaikhah, Y. S. (2019). Rancang Bangun Sistem Pengelolaan Arsip Surat Berbasis Web Menggunakan Metode Waterfall. *Jurnal Khatulistiwa Informatika*,

7(1).

- Toresa, D., Ahmad Zamsuri, Yogi Yunefri, & Nurfika Sari. (2022). Penerapan Metode Saw Dalam Pemilihan Pegawai Berprestasi Berdasarkan Evaluasi Kinerja Berbasis Kepada Sistem Pendukung Keputusan. *SATIN - Sains Dan Teknologi Informasi*, 8(1), 92–105. <https://doi.org/10.33372/stn.v8i1.770>
- Wati, E. F. (2021). Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Menentukan Lokasi Usaha. *J-SAKTI (Jurnal Sains Komputer Dan Informatika)*, 5(1), 241–245.