

Penerapan Metode Simple Additive Weighting Dalam Menyeleksi Peserta Magang Pada Dinas Perhubungan Provinsi Sulawesi Selatan

Andi Siti Annisa Salam^{*1}, Rudyanto Salam², Jufri³, Nurul Aini⁴

^{1,2,3,4}Jurusan Teknik Informatika, Universitas Dipa Makassar

e-mail: ¹nisaasalamm@gmail.com, ²panji.dot.net@gmail.com, ³jufri.ldp@undipa.ac.id,
⁴nurulaini.m11@undipa.ac.id

Abstrak

Sistem pendukung keputusan (SPK) dapat digunakan untuk membantu proses seleksi peserta magang dengan lebih efisien dan efektif. Dalam penelitian ini, metode Simple Additive Weighting (SAW) digunakan sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan. Proses seleksi peserta magang diawali dengan menentukan kriteria yang akan digunakan dalam penilaian, seperti IPK, akreditasi kampus, lokasi rumah, dan wawancara. Kemudian, bobot untuk setiap kriteria ditentukan melalui diskusi dengan pihak terkait. Setelah kriteria dan bobot ditentukan, maka selanjutnya menilai setiap alternatif (peserta) berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Nilai tiap kriteria dihitung dengan menggunakan rumus yang telah ditentukan. Hasil dari penilaian kemudian dijumlahkan untuk setiap alternatif dan diberikan peringkat berdasarkan nilai tertinggi. Dengan menggunakan metode SAW, dapat dihasilkan peserta magang yang terpilih berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Dengan adanya sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat membantu pihak dinas perhubungan dalam memudahkan melakukan seleksi peserta magang menggunakan simple additive weighting.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Metode Simple Additive Weighting, Kriteria.

Abstract

A decision support system (SPK) can be used to help the process of selecting apprentices more efficiently and effectively. In this study, the Simple Additive Weighting (SAW) method was used as an aid in decision making. The apprentice selection process begins with determining the criteria to be used in the assessment, such as GPA, campus accreditation, home location, and interviews. Then, the weight for each criterion is determined through discussions with related parties. After the criteria and weights are determined, then assess each alternative (participants) based on predetermined criteria. The value of each criterion is calculated using a predetermined formula. The results of the assessment are then added up for each alternative and given a rating based on the highest score. By using the SAW method, apprentices can be produced who are selected based on predetermined criteria. With this decision support system, it is hoped that it can assist the transportation agency in facilitating the selection of apprentices using simple additive weighting.

Keywords: Decision Support System, Simple Additive Weighting Method, Criteria.

1. PENDAHULUAN

Magang adalah suatu program belajar sekaligus berlatih bekerja dengan cara langsung pada sebuah perusahaan atau sebuah instansi selama beberapa waktu. Sedangkan menurut Anwar (2015:77) magang adalah “proses belajar dimana seseorang memperoleh dan menguasai suatu keterampilan tanpa dan atau dengan petunjuk orang yang sudah terampil dalam pekerjaan itu”. Magang umumnya dilakukan oleh siswa SMK serta mahasiswa tingkat akhir. Dinas Perhubungan Provinsi Sulawesi Selatan menjadi salah satu Instansi yang sering dijadikan sasaran untuk mengajukan tempat magang oleh banyak orang tak terkecuali siswa dan mahasiswa Perguruan Tinggi. Banyaknya siswa dan mahasiswa yang mendaftar magang di Dinas Perhubungan Provinsi Sulawesi Selatan membuat admin dari Dinas Perhubungan Provinsi Sulawesi Selatan kebingungan dalam melakukan penyeleksian yang akan magang di instansi itu.

Permasalahan itu menjadi salah satu fokus yang harus diselesaikan oleh Dinas Perhubungan Provinsi Sulawesi Selatan sehingga admin tidak kebingungan dalam menyeleksi peserta yang layak untuk magang di instansi Dinas Perhubungan Provinsi Sulawesi Selatan. Dalam hal ini, dibutuhkan kriteria-kriteria yang harus dimiliki oleh peserta magang sehingga layak untuk magang di Dinas Perhubungan Provinsi Sulawesi Selatan. Kriteria yang harus dimiliki peserta magang yaitu: Nilai Indeks Prestasi Semester Lalu, Nilai Akreditasi Kampus, Lokasi Rumah dan Nilai Wawancara.

Dinas Perhubungan Provinsi Sulawesi Selatan akan mengalami permasalahan jika melakukan pemilihan peserta magang tersebut dilakukan secara manual, dikarenakan akan memakan waktu lama dan kurang efektif dalam menyeleksi peserta magang. Menurut Nofriansyah dan Sarjon (2017), “sistem pendukung keputusan adalah suatu informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur maupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model”. Oleh sebab itu dibutuhkanlah suatu sistem yang disebut Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam mengambil keputusan peserta yang layak magang, yang mana dalam penelitian ini akan menerapkan metode Simple Additive Weighting.

Menurut Fishburn dan MacCrimmon dalam (Munthe, 2013) mengemukakan bahwa Metode Simple Additive Weight (SAW), sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode Simple Additive Weight (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Dengan menerapkan metode Simple Additive Weighting ini diharapkan bisa menjadi solusi bagi dari Dinas Perhubungan Provinsi Sulawesi Selatan dalam mengambil keputusan dalam menyeleksi mahasiswa yang akan magang sehingga admin tidak perlu lagi memilih secara manual dan tidak lagi kebingungan dalam memilih peserta yang layak untuk magang.

1.1 Magang

Magang adalah kegiatan pelatihan ataupun kursus yang dilakukan oleh mahasiswa untuk meningkatkan kompetensi soft skill yang dimiliki. Magang yang dilakukan oleh mahasiswa tidak hanya dapat memberikan manfaat kepada mahasiswa yang mengikuti program magang, tetapi dengan kegiatan magang juga perusahaan bisa mendapat banyak manfaat, salah satunya bisa meningkatkan citra perusahaan di mata orang banyak. Selain itu, Kwan (Kipreos, 2016) juga berpendapat dengan menerima mahasiswa untuk melakukan program magang di perusahaannya itu bisa memberikan peluang kepada perusahaannya untuk merekrut karyawan baru jadi perusahaan bisa lebih menghemat biaya yang harusnya dikeluarkan untuk melakukan perekrutan [1].

Pengertian magang sendiri menurut beberapa peneliti yaitu Sonhadji adalah model penyiapan calon tenaga kerja dengan melatih siswa bekerja dibawah asuhan atau bimbingan secara langsung oleh seorang atau beberapa orang pekerja ahli dalam kurun waktu lama, sehingga siswa magang benar-benar dapat melakukan pekerjaan seperti yang diajarkan oleh pembimbingnya. Sedangkan Noe, Hollenbeck, Gerhart & Wright (2003) mengemukakan, *training is a planned effort to facilitate the learning of job-related knowledge, skills, and*

behavior by employee. Hal ini berarti bahwa pelatihan merupakan suatu usaha yang terencana untuk memfasilitasi pembelajaran tentang pekerjaan yang berkaitan dengan pengetahuan, keahlian dan perilaku oleh para pegawai. Sementara, Sari menyatakan magang adalah teknik belajar yang melibatkan pengamatan individual pada pekerjaan dan penentuan umpan balik untuk memperbaiki kinerja atau mengoreksi kesalahan [2].

Jadi, magang merupakan suatu kegiatan yang dijalankan oleh mahasiswa semester akhir ataupun Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) untuk memahami atau mempelajari pekerjaan yang diinginkannya sebelum benar-benar memasuki dunia kerja.

Adapun tujuan dari magang yaitu secara garis besar adalah untuk meningkatkan kemampuan perkembangan seseorang, mengaplikasikan konsep-konsep spekulatif untuk digunakan dalam dunia kerja yang sesungguhnya, meningkatkan soft skill, seperti menyelesaikan masalah, bertanggung jawab atas setiap keputusan yang telah diambil, berkomunikasi dengan baik dengan setiap partner kerja. Terakhir, dapat membangun hubungan relasi yang baik antara pihak sekolah atau universitas dengan hotel. Oleh sebab itu, pelaksanaan magang dalam jurusan perhotelan atau bisnis hotel dapat membantu ketiga belah pihak, baik manajemen hotel, para mahasiswa maupun pihak yang melaksanakan program magang.

1.2 Website

Menurut Sari (2015) website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah website biasanya dibangun diatas banyak halaman web yang saling terhubung. Wibisono dan Susanto (2015) menjelaskan bahwa web adalah salah satu aplikasi yang berisikan dokumen-dokumen multimedia (teks, gambar, suara, animasi, video) di dalamnya yang menggunakan protokol HTTP (hypertext transfer protokol) dan untuk mengakses menggunakan perangkat lunak yang disebut browser [3].

Menurut Abdulloh website atau disingkat web dapat diartikan sekumpulan halaman yang terdiri atas beberapa laman yang berisi informasi dalam bentuk data digital, baik berupa teks, gambar, video, audio, dan animasi lainnya yang disediakan melalui jalur koneksi internet. Sedangkan menurut Lukmanul Hakim website merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen dalam website disebut dengan webpage dan link dalam website dapat digunakan oleh pengguna untuk beralih dari satu halaman ke halaman (hyertext) lain baik antar halaman yang disimpan di server yang sama maupun dalam server yang ada di seluruh dunia. Halaman (page) dapat di akses atau di baca melalui browser seperti Google Chrome, Mozilla Firefox dan lain sebagainya [4].

Website disebut juga site, situs, situs web atau portal. Merupakan kumpulan halaman web yang berhubungan antara satu dengan lainnya, halaman pertama sebuah website adalah home page, sedangkan halaman demi halamannya secara mandiri disebut web page, dengan kata lain website adalah situs yang dapat diakses dan dilihat oleh para pengguna internet diseluruh dunia. Website adalah situs yang dapat diakses dan dilihat oleh para pengguna Internet. Pengguna Internet semakin hari semakin bertambah banyak, sehingga hal ini adalah potensi pasar yang berkembang terus[4].

1.3 Simple Additive Weighting (SAW)

Merupakan metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua kriteria. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada [5].

Kelebihan dari model Simple Additive Weighting (SAW) dibandingkan dengan model pengambilan keputusan yang lain terletak pada kemampuannya untuk melakukan penilaian secara lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot preferensi yang sudah ditentukan, selain itu SAW juga dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada karena adanya proses perankingan setelah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut[5].

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max}_i(X_{ij})} \rightarrow \text{Jika } j \text{ adalah atribut benefit} \end{cases} \quad (1)$$

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{\text{Min}_i(X_{ij})}{X_{ij}} \rightarrow \text{Jika } j \text{ adalah atribut cost} \end{cases} \quad (2)$$

Keterangan:

- $\frac{X_{ij}}{\text{Max}_i(X_{ij})}$ = Nilai rating kinerja ternormalisasi
 X_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
 $\text{Max}_i(X_{ij})$ = Nilai maksimal dari kriteria
 $\frac{\text{Min}_i(X_{ij})}{X_{ij}}$ = Nilai minimal dari kriteria

1.4 Sistem pendukung keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi berbasis komputer yang menyediakan informasi interaktif bagi manajer dan praktisi bisnis selama proses pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan menggunakan model analitis, database khusus, penilaian dan pandangan pembuat keputusan, dan proses pemodelan berbasis komputer yang interaktif untuk mendukung pembuatan keputusan bisnis yang semi terstruktur dan tidak terstruktur (Fitriyani, 2012).

Adapun menurut penulis tentang Sistem Pendukung Keputusan adalah rancangan untuk mendukung seluruh tahap 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.

2. METODE PENELITIAN

Adapun metode penelitian yang digunakan ialah sebagai berikut.

2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Desember 2022 hingga Januari 2023, bertempat Dinas Perhubungan Provinsi Sulawesi Selatan berlokasi di Jalan Perintis Kemerdekaan km 13 Kelurahan PAI Kecamatan Biringkanaya Kota Makassar.

2.2 Jenis Penelitian

Adapun Teknik pengumpulan data yang diperlukan dalam penelitian adalah sebagai berikut:

1. Penelitian kepustakaan yaitu mengumpulkan data dengan cara membaca buku-buku dan referensi lainnya yang menunjang penelitian.
2. Metode dokumentasi yaitu mengumpulkan dokumen arsip yang berhubungan dengan data peserta magang.

2.3 Metode Pengumpulan Data

Pada kegiatan penelitian ini, Penulis menggunakan beberapa metode yang dijadikan sebagai cara pengumpulan data yang dibutuhkan, yaitu:

1. Observasi
 Penelitian dilakukan dengan cara mengumpulkan data-data peserta magang yang akan dijadikan bahan dasar dalam perancangan sistem informasi.
2. Wawancara (Interview)
 Penelitian dilakukan dengan proses tanya jawab staf dan pimpinan Kantor Dinas Perhubungan Provinsi Sulawesi Selatan Makassar.

2.3 Bahan dan Alat Penelitian

Dalam melakukan penelitian, diperlukan alat dan bahan yang dapat menunjang penelitian. Adapun spesifikasi *software* dan *hardware* pendukung yang dipergunakan dalam perancangan *website* ini kami rincikan pada table berikut:

1. Perangkat Keras

Tabel 1 Perangkat Keras

No.	Perangkat Keras	Spesifikasi
1.	Processor	AMD Ryzen 7 3750H
2.	SSD	512 Gb
3.	RAM	8 Gb

2. Perangkat Lunak

Tabel 1 Perangkat Lunak

No.	Perangkat Lunak	Spesifikasi
1.	Sistem Operasi	Windows 11
2.	Bahasa Pemrograman	PHP,HTML,CSS,Javascript
3.	Database	MySQL
4.	Editor	Visual Studio Code
5.	Web Server	Apache

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Data peserta
2. Data kriteria

Gambar 2 Diagram *Class*

Basis data tersebut terdiri dari 6 tabel yaitu user, kriteria, subkriteria, foto, hasil, dan penilaian. Masing-masing tabel diberikan nama kolom beserta tipe variabel yang akan digunakan.

3.3 Perhitungan Metode SAW

1. Membuat matriks Keputusan (Z), Dimana A= Alternatif, C= Kriteria

Tabel 3 Penilaian Alternatif berdasarkan kriteria

(A)	C1	C2	C3	C4
A1	3,56	2	1	80
A2	3,42	3	2	60
A3	3,48	4	3	100
A4	3,21	4	3	60
A5	4	4	4	100
Max	3,56	4	4	100
Min	3,00	2	1	60

2. Melakukan normalisasi matriks keputusan Z dengan menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (rij).

Untuk C1 (Benefit) maka kita cari nilai max yaitu: 4

$$A1 = 3,56 / 4 = 0,89$$

$$A2 = 3,42 / 4 = 0,855$$

$$A3 = 3,48 / 4 = 0,87$$

$$A4 = 3,21 / 4 = 0,8025$$

$$A5 = 4 / 4 = 1$$

Untuk C2 (Benefit) maka kita cari nilai max yaitu: 4

$$A21 = 2 / 4 = 0,5$$

$$A22 = 3 / 4 = 0,75$$

$$A23 = 4 / 4 = 1$$

$$A24 = 4 / 4 = 1$$

$$A25 = 4 / 4 = 1$$

Untuk C3 (Benefit) maka kita cari nilai max yaitu: 4

$$A31 = 1 / 4 = 0,25$$

$$A32 = 2 / 4 = 0,5$$

$$A33 = 3 / 4 = 0,75$$

$$A34 = 3 / 4 = 0,75$$

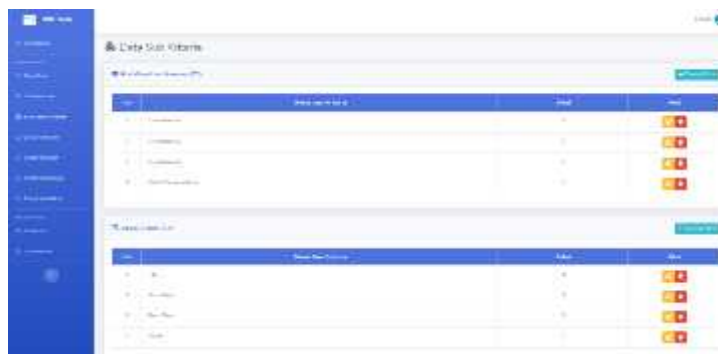
$$A35 = 4 / 4 = 1$$

Untuk C4 (Benefit) maka kita cari nilai max yaitu: 100

$$A41 = 80 / 100 = 0,8$$

$$A42 = 60 / 100 = 0,6$$

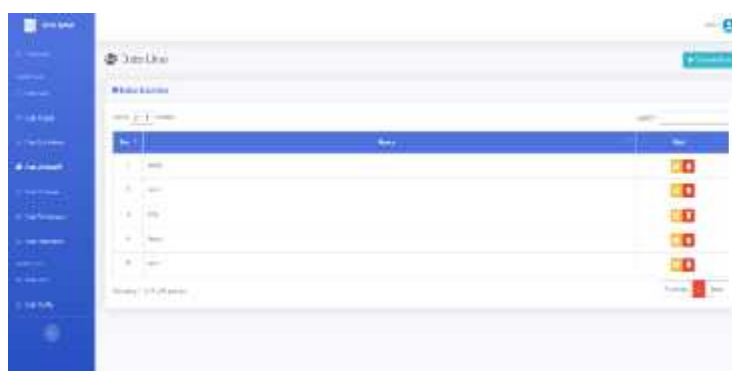
$$A43 = 100 / 100 = 1$$



Data Sub Kriteria		

Data Kriteria		

Gambar 4 Tampilan Data Sub Kriteria



Data Alternatif		

Gambar 5 Tampilan Data Alternatif

4. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan untuk penyeleksi peserta magang dapat mempermudah pegawai dalam menyeleksi peserta magang.
2. Metode simple additive weighting diterapkan dalam sistem pendukung keputusan dapat digunakan untuk menentukan peserta yang layak untuk magang di dinas perhubungan dengan berdasar pada 4 kriteria: indeks prestasi kumulatif (IPK), akreditasi kampus, lokasi rumah, dan nilai wawancara.

5. SARAN

Berdasarkan hasil penelitian sistem pendukung keputusan dengan metode SAW dapat diberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Untuk penelitian selanjutnya, dapat dilakukan pengembangan sistem yang lebih kompleks dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria tambahan yang relevan dan melakukan perbandingan dengan metode SAW yang lain.
2. Berdasarkan kesimpulan di atas, disarankan agar perusahaan mempertimbangkan penggunaan sistem pendukung keputusan dengan metode SAW dalam menyeleksi peserta

magang. Sistem ini dapat membantu perusahaan dalam menghemat waktu dan biaya dalam seleksi peserta magang, serta meningkatkan keakuratan keputusan yang diambil.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Dipa Makassar yang telah mensupport penulis dengan baik sehingga dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah berpartisipasi dalam melakukan penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aprizal, A., Afriyanti, E., &Azikin, G. (2023). Aplikasi Panduan Pemilihan UKM Universitas Dipa Makassar Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW). *DipaneagaraKomputerTeknologiInformatika*, 16(1), 21-31.
- [2] D. D. Lutfia and D. R. Rahadi, "Analisis Internship Bagi Peningkatan Kompetensi Mahasiswa," *J. Ilm. Manaj. Kesatuan*, vol. 8, no. 3, Art. no. 3, Dec. 2020, doi: 10.37641/jimkes.v8i3.340.
- [3] N. I. Wijaya, "Efektifitas Program Magang Mahasiswa Bersertifikasi (PMMB) Dalam Mendukung Tujuan Mata Kuliah Kerja Praktik (KP) di Universitas Hang Tuah," 2019.
- [4] M. Manuhutu and J. Wattimena, "Perancangan Sistem Informasi Konsultasi Akademik Berbasis Website," *J. Sist. Inf. BISNIS*, vol. 9, p. 149, Nov. 2019, doi: 10.21456/vol9iss2pp149-156.
- [5] W. Abbas, "Analisa Kepuasan Mahasiswa Terhadap Website Universitas Negeri Yogyakarta (UNY)," 2013.
- [6] D. Darmastuti, "Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Sistem Informasi Lowongan Kerja Berbasis Web Untuk Rekomendasi Pencari Kerja Terbaik," *JUSTIN J. Sist. Dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 2, Art. no. 2, Aug. 2013.