

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Seprindo Adi Putra¹, Suraya², Erna Kumalasari Nurnawati³

^{1,2,3} Teknik Informatika, Institut Sains & Teknologi AKPRIND, Yogyakarta
seprindoadiputra@gmail.com, suraya@akprind.ac.id, ernakumala@akprind.ac.id

ABSTRACT

Management of human resources (HR) of a company affect many aspects of the determinants of the success of the company's work. One of the most important in the management of human resources in a company is the selection of employee recruitment to spur employee morale in improving dedication and performance, but in PT.Bimasakti Multi Synergy company current selection method of employee acceptance still use manual calculations, so needed Decision Support System (DSS) in optimizing employee recruitment selection. DSS for employee recruitment aims to provide information, guide, provide predictions and directing information to the personnel in order to make better decisions.

To support the accuracy of the data on the DSS for employee recruitment processed by a system then required a method that can serve as an automatic selection of each data criteria are diverse, the method chosen is Simple Additive Weighting (SAW). SAW method is appropriate for the decision-making process because it can determine the weight value for each attribute, then proceed with a ranking process that will select the best alternatif from some of the best alternatives.

The result of the DSS for employee recruitment can assist the personnel department of PT.Bimasakti Multi Sinergy Company to recommend applicants to the management section. This is because the results of the assessment are granted eligibility status such as RECOMMENDED or NOT RECOMMENDED. The results can then be displayed based on the largest or smallest value, making it easier for the personnel to choose the best alternative from a number of available alternatives.

Keywords: *Decision Support System (DSS), employee recruitment, Simple Additive Weighting (SAW), HR*

INTISARI

Pengelolaan Sumberdaya manusia (SDM) dari suatu perusahaan mempengaruhi banyak aspek penentu keberhasilan kerja dari perusahaan tersebut. Salah satu yang terpenting dalam manajemen SDM di suatu perusahaan adalah seleksi penerimaan karyawan untuk memacu semangat kerja karyawan dalam meningkatkan dedikasi dan kinerjanya, namun di perusahaan PT.Bimasakti Multi Sinergi saat ini metode seleksi penerimaan karyawan masih menggunakan perhitungan manual, sehingga dibutuhkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam mengoptimalkan seleksi penerimaan karyawan. SPK penerimaan karyawan ini bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan informasi ke pada bagian personalia agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik.

Untuk mendukung keakuratan data pada SPK penerimaan karyawan yang diolah oleh sebuah system maka diperlukan sebuah metode yang dapat berfungsi sebagai penyeleksi otomatis dari masing-masing data kriteria yang beranekaragam, metode yang dipilih adalah *Simple Additive Weighting (SAW)*. Metode SAW sesuai untuk proses pengambilan keputusan karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternative terbaik.

Hasil dari SPK penerimaan karyawan dapat membantu bagian personalia PT.Bimasakti Multi Sinergi untuk merekomendasikan pelamar ke bagian manajemen. Hal inikarenahasilpenilaiandiberikan status kelayakanantara lain DI REKOMENDASIKAN atau TIDAK DI REKOMENDASIKAN. Hasil tersebut kemudian dapat ditampilkan berdasarkan nilai terbesar atau terkecil, sehingga memudahkan bagian personalia untuk memilih alternative terbaik dari sejumlah alternatif yang tersedia.

Kata Kunci :Sistem Pendukung Keputusan (SPK), penerimaan karyawan, *Simple Additive Weighting* (SAW), SDM.

PENDAHULUAN

Kecepatan dan keakuratan dalam pengolahan informasi pada era globalisasi sekarang ini makin menjadi sebuah kebutuhan vital dalam berbagai aspek kehidupan, perubahan dan dinamika masyarakat yang semakin cepat tak lepas dari peranan teknologi informasi, Teknologi informasi adalah salah satu contoh teknologi yang dapat membantu mempermudah manusia dalam mengelola data serta menyajikan informasi yang berkualitas, cepat dan akurat. Pada masa ini teknologi dan informasi sangat berperan penting guna menunjang aktivitas sehari-hari, baik dalam dunia bisnis, hiburan, pendidikan, pemerintahan dan lain sebagainya. Sebuah Informasi merupakan hal terpenting yang digunakan dalam mengambil keputusan. Informasi dapat digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam Sistem Pendukung keputusan (SPK).

SPK adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan takterstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

Untuk mendukung keakuratan data pada SPK yang diolah oleh sebuah system maka diperlukan sebuah metode yang dapat berfungsi sebagai penyeleksi otomatis dari masing-masing data kriteria yang beranekaragam, karena dengan melakukan penyeleksian secara otomatis tentu hal tersebut akan sangat menghemat waktu dan mengurangi resiko terjadi kesalahan. Salah satu metode yang cocok dalam penyeleksian tersebut adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode SAW sesuai untuk proses pengambilan keputusan karena dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternative terbaik. Selain itu, kelebihan dari model 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.

Rekrutmen adalah serangkaian kegiatan yang dimulai ketika sebuah perusahaan atau organisasi memerlukan tenaga kerja dan membuka lowongan sampai mendapatkan calon karyawan yang diinginkan/kualifikasi sesuai dengan jabatan atau lowongan yang ada. Dengan demikian, tujuan rekrutmen adalah menerima pelamar sebanyak-banyaknya sesuai dengan kualifikasi kebutuhan perusahaan dari berbagai sumber, sehingga memungkinkan akan terjaring calon karyawan dengan kualitas tertinggi dari yang terbaik. Meskipun tujuannya terdengar sederhana, namun proses seleksi penerimaan karyawan ternyata sangat kompleks, memakan waktu yang cukup lama, biaya yang tidak sedikit dan terdapat peluang kesalahan menentukan orang yang tepat. Terlebih jika seorang calon karyawan memiliki kemampuan yang tidak jauh berbeda dengan calon karyawan lain, maka dalam penentuannya terkadang sangat subjektif. Melihat hal itu selain dukungan teknologi informasi dibutuhkan juga satu system untuk mendukung pengambilan keputusan sebagai alat bantu menentukan karyawan baru.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah yang telah dipaparkan di atas maka perlu dilakukan sebuah penelitian SPK penerimaan karyawan menggunakan metode SAW yang bertujuan sebagai pendukung keputusan penerimaan karyawan dimana akan didapatkan calon karyawan yang sesuai dengan kriteria dari perusahaan sehingga dapat menghemat waktu, biaya dan mendapatkan orang yang tepat sesuai dengan kriteria tenaga kerja yang dibutuhkan.

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian ini menggunakan pustaka hasil-hasil penelitian sebelumnya yang serupa dan relevan. Referensi yang diambil berupa buku dan jurnal yang berhubungan dengan penelitian ini.

Pembuatan sebuah SPK untuk membantu dalam menyeleksi dan menetapkan pegawai yang berbasis PT.PLN (Persero). Salah satu model yang dapat digunakan untuk SPK adalah model *Multiple Attribute Decision Making* (MADM) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini dipilih karena metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap kriteria, dan kemudian membuat proses peringkat yang akan menentukan alternatif yang optimal adalah pelamar terbaik. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini adalah kedisiplinan, masa pengalaman informal/formal, ketaatan dalam melaksanakan tugas, kecakapan, kepemimpinan, keterampilan, hasil kerja yang diperoleh, moral dan perilaku, kerjasama, kreativitas dan inovasi. Hal yang belum tercapai dalam penelitian ini adalah jika untuk sebuah lowongan kerja perusahaan menerima lebih dari satukaryawan yang direkomendasikan sistem, maka setelah beberapa lamabekerja dapat dilakukan evaluasi untuk melihat apakah perbandingan kinerja masing-masing karyawan sesuai dengan rekomendasi awal, atautidak (Agung, A, 2013).

Pembuatan aplikasi SPK yang bertujuan membantu dalam memberi kemudahan kepada user dalam memilih karyawan dengan sebuah aplikasi sistem. Karena sebelumnya dalam praktek untuk rekrutmenpada PDAM Tegal dimana profesional dalam penerimaan pegawai baru sangat di perlukan, banyak hal bisa terjadi dalam proses penerimaan pegawai baru jika hanya mengandalkan diterima karena adanya hubungan pertemenan, keluarga ataupun penyuaan. Kriteria yang ditetapkan dalam penelitian ini adalah Tes Tertulis, Psikotes, Pendidikan, IPK dan Wawancara. Perbaikan yang perlu dilakukan untuk penelitian ini adalah aplikasi yang dibuat belum dapat diakses secara online di *web link* PDAM Tegal (Aang Alim Murtopo dan Retno Aynuning Putri, 2016)

SPK penerimaan pegawai yang dapat merekomendasikan pencari kerja terbaik dengan menggunakan metode SAW untuk rekomendasi tenaga kerja terbaik. Dalam SPK kerja akan didapatkan calon pelamar kerja yang sesuai dengan kriteria pihak penyedia kerja terbaik dalam waktu singkat sesuai dengan kriteria tenaga kerja yang dibutuhkan. Salah satu model yang dapat digunakan untuk SPK adalah *Model Multiple Attribute Decision Making* (MADM) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode ini dipilih karena metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik. Kriteria-kriteria dalam penelitian ini yaitu IPK, pendidikan terakhir, usia, jenis kelamin, pengalaman kerja, akreditasi, bidang jurusan, kelengkapan berkas, dan status perkawinan. Perbaikan dari aplikasi dalam penelitian ini adalah aplikasi hanya bias untuk satu lowongan saja, sehingga akan menyulitkan user ketika terdapat lowongan lebih dari satu (Primahudi, A.B., Suciono, F.A., Widodo, A.A,2016)

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur (Kusrini, 2007).

Metode SAW sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada MADM itu merupakan suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Metode SAW mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam arti lelah melewati proses normalisasi matriks sebelumnya (Kusumadewi, Hartati, Harjoko, & Wardoyo, 2006).

METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini, pengumpulan data dilakukan dengan metode observasi, wawancara dan pustaka.

Metode analisis sistem yang digunakan pada penelitian ini adalah menggunakan metode analisis dan perancangan sistem berorientasi obyek, yaitu menggunakan UML.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini melibatkan 2 aktor, yaitu admin dan manajemen. Peran kedua aktor tersebut adalah mengelola aplikasi yang memiliki hak akses berbeda. Manajemen dapat melakukan proses menambah data user dan mencetak laporan. Sedangkan proses yang dapat dilakukan admin adalah menambah data pelamar, data kriteria, data tahun, data sub kriteria, data bobot, data penilaian, mengubah data pelamar, data kriteria, data sub kriteria, data bobot, menghapus data pelamar, dan mencetak laporan.

Halaman awal SPK merupakan halaman pengenalan yang berisi judul SPK dan tombol Login. Tampilan halaman awal SPK dapat dilihat pada Gambar IV.1



Gambar IV. 1 Halaman Awal SPK

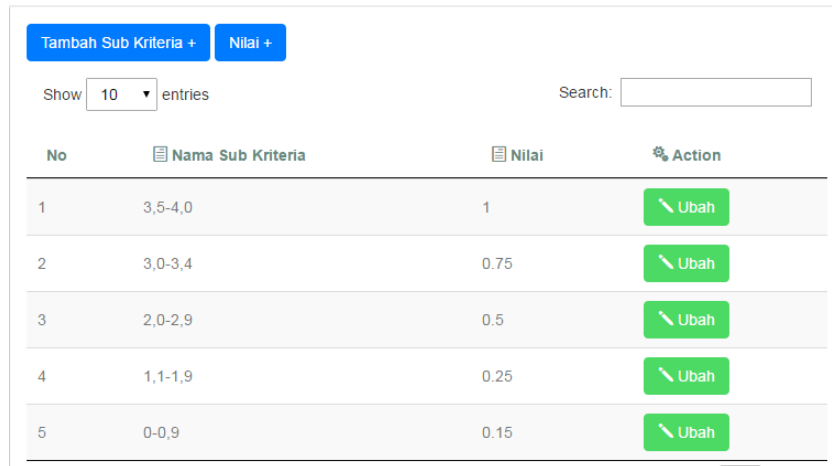
Untuk mengatur kriteria, admin harus memilih tahun penilaian terlebih dahulu, tahun kriteria dapat ditambah melalui menu tambah tahun. Setelah memilih tahun maka admin dapat mengelola kriteria. Pada halaman kelola kriteria terdapat menu tambah kriteria, pembobotan, tambah sub kriteria, dan ubah. Tampilan halaman kelola kriteria dapat dilihat pada Gambar IV.2.

No	Kriteria	Bobot	Tipe	Action
1	Kelengkapan berkas	0.1	Benefit	Sub Kriteria / Ubah
2	IPK	0.2	Benefit	Sub Kriteria / Ubah
3	Pengalaman Bekerja	0.25	Benefit	Sub Kriteria / Ubah
4	Pendidikan	0.25	Benefit	Sub Kriteria / Ubah
5	Status	0.1	Cost	Sub Kriteria / Ubah
6	Alamat	0.1	Cost	Sub Kriteria / Ubah

Gambar IV. 2Tampilan Halaman Kelola Kriteria

Form tambah kriteria terdapat field Kriteria, Tipe serta tombol Kembali dan Submit. Sedangkan untuk menambahkan sub kriteria dengan cara klik tombol sub kriteria. Tampilan menu sub kriteria dapat dilihat pada Gambar IV.3.

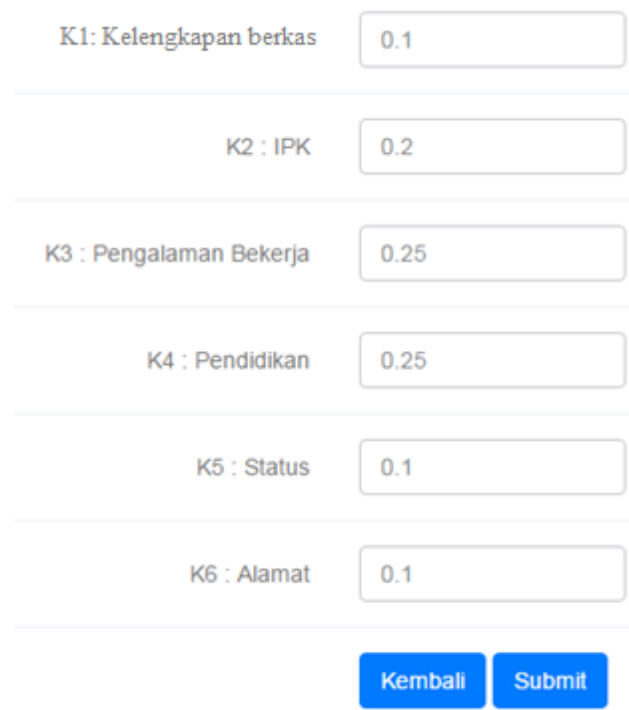
Gambar IV. 3Tampilan Halaman Sub Kriteria



The screenshot shows a web interface for managing sub-criteria. At the top, there are two blue buttons: 'Tambah Sub Kriteria +' and 'Nilai +'. Below them is a 'Show' dropdown menu set to '10' entries and a 'Search:' input field. The main content is a table with the following data:

No	Nama Sub Kriteria	Nilai	Action
1	3,5-4,0	1	Ubah
2	3,0-3,4	0.75	Ubah
3	2,0-2,9	0.5	Ubah
4	1,1-1,9	0.25	Ubah
5	0-0,9	0.15	Ubah

Halaman perhitungan bobot digunakan untuk merubah bobot setiap kriteria dalam suatu tahun penilaian. Tampilan halaman pembobotan ditunjukkan oleh Gambar IV.4.



The screenshot shows a web interface for setting weights for six criteria. Each criterion is listed with its name and a corresponding input field for the weight value. The criteria and their weights are:

- K1: Kelengkapan berkas (0.1)
- K2 : IPK (0.2)
- K3 : Pengalaman Bekerja (0.25)
- K4 : Pendidikan (0.25)
- K5 : Status (0.1)
- K6 : Alamat (0.1)

At the bottom of the form, there are two blue buttons: 'Kembali' and 'Submit'.

Gambar IV. 4Tampilan Halaman Pembobotan

KESIMPULAN

- Hasil dari aplikasi SPK seleksi penerimaan karyawan telah sesuai dengan tujuan penelitian yaitu:
1. Mampu merancang SPK penerimaan karyawan menggunakan metode SAW.
 2. Mampu mengimplementasikan metode SAW dalam seleksi penerimaan karyawan.
 3. Mampu membantu pengambilan keputusan bagian personalia dan manajemen untuk seleksi penerimaan karyawan.
 4. SPK menghasilkan data yang dapat dijadikan acuan untuk pengambilan keputusan

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A., 2013, Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Karyawan di PT. Ploss Asia Menggunakan Metode Fuzzy Tahanidan Microsoft Visual Basic 6.0, Jurnal Transit, No. 3, Vol. 1, Hal 15-30.
- Aang Alim Murtopo dan Retno Aynuning Putri (2016) – Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Pegawai Menggunakan Metode SAW pada PDAM Tirta Dharma Tegal.
- Eniyati, S. 2010. Perancangan Sistem Pendukung Keputusan untuk Penerimaan Beasiswa dengan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *DINAMIK*. 16,(2), 171-176
- Kadir, A. (2002). Dasar Pemrograman Web Dinamis Menggunakan PHP. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Kusrini. (2007). Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Penerbit ANDI.
- Kusumadewi, S., Hartati, S., Harjoko, A., & Wardoyo, R. (2006). Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM). Yogyakarta: Penerbit GRAHA ILMU.
- Munawar. (2005). Pemodelan Visual Dengan UML. Yogyakarta: Penerbit GRAHA ILMU.
- Nugroho, B. (2004). Aplikasi Pemrograman Web Dinamis dengan PHP dan MySQL. Yogyakarta: Gaya Media.
- Primahudi, A.B., Suciono, F.A., Widodo, A.A., Sistem pendukung keputusan untuk pemilihan karyawan dengan metode simple additive weighting di PT. Herba Penawar Alwahida Indonesia. *JIMP – Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*, Vol.2, No.1 Agustus 2016.
- Rosa. A.S., dan Shalahuddin. M, “Rekayasa Perangkat Lunak”, 2nd ed, Bandung: Informatika, 2014
- Sholih. (2006). Pemodelan Sistem Informasi Berorientasi Objek dengan UML. Yogyakarta: Penerbit GRAHA MEDIA.
- Turban, E., dan Aronson, J. E., 2008, Decision Support Systems and Intelligent Systems Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas (Jilid 1), Penerbit ANDI Offset, Yogyakarta.
- Widodo, S. E. S., Lutfia, S., Solikhin., (2014), Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada PT. Indonesia Steel Tube Work, *Himsya Tech*, No 2, Vol 10, 48-60.