

PENERAPAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING PADA SISTEM SELEKSI PEMILIHAN KOMANDAN REGU SATPAM

SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING APPLICATION METHOD OF SELECTION SYSTEM SECURITY SELECTION GROUP COMMANDERS

Nurjaya¹, Achmad Suseno²

^{1,2}Universitas Pamulang, Jl. Surya Kencana No. 1

Teknik Informatika, Fakultas Teknik UNPAM, Tangerang Selatan

e-mail: ¹nurjaya@gmail.com

ABSTRAK

Pemilihan komandan regu adalah suatu proses penilaian kepada anggota yang akan diangkat menjadi komandan regu secara sistematis berdasarkan kriteria yang ada. Saat ini dalam pemilihan komandan regu masih dilakukan secara konvensional yang artinya memilih langsung anggota yang diinginkan dan diangkat jadi komandan, banyaknya kekurangan yang didapat pada komandan regu terpilih dapat menimbulkan hal yang tidak diinginkan. Untuk itu dalam penelitian ini bertujuan untuk mempermudah para tim pemilih dalam menentukan pilihan yang tepat dan sesuai pilihan yang diharapkan, dalam menentukan pilihan hal ini ditentukan dengan kriteria yang ditentukan dari tim pemilih yang telah ditetapkan. Sistem Pemilihan Keputusan untuk memilih komandan regu dengan metode Simple Additive Weighting agar dapat membantu tim pemilih dalam menentukan komandan regu sehingga dapat diperoleh dengan nilai tertinggi dan berhak menjadi Komandan Regu. Hasil dari penerapan metode SAW yaitu mempermudah para pemilih calon komandan dalam menentukan pilihan komandan regu yang dapat diandalkan dalam melaksanakan tugasnya.

Kata kunci : SAW, komandan, regu

ABSTRACT

Squad Commander election in a process research to member will be made a Squad Commander in systematic based on the criteria. In their research in PT. Mercedes – Benz Distributor Indonesia currently in commander election commander new are still being conventionally which is choose directly member unwanted and

appointed as commander the large number of deficiencies obtained in the selected squad commander can cause unwanted. Therefore in this study attempts to facilitate the team of voter in determine the right choice and in accordance choice expected, in determining voting it is determined by the criteria set of the voters set. The decision to choose a squad commander with the Simple Additive weighting method in order to assist voters in determining the team commander of the squad in order to obtain the highest value and entitled to be commander Team. The results of the application of SAW methods that facilitate voters commanders in determining the selection of candidates for commander of the squad who can be reliable in performing their duties.

Keywords : SAW, commanders, group

1. PENDAHULUAN

Salah satu elemen dalam perusahaan yang sangat penting adalah Sumber Daya Manusia (SDM). Baik dari segi teknologi, terlebih dari segi manajerial. Permasalahan-permasalahan SDM tersebut tidak di perbaiki, maka hal ini akan berdampak negatif terhadap produktivitas, efisien daya saing perusahaan. Oleh sebab itu, salah satu tujuan dan strategi perusahaan adalah mengembangkan kemampuan teknologi, manajerial, dan profesionalisme dari sumber daya manusia, serta peningkatan produktivitas dengan meningkatkan *value – added contents* dari produk dan atau jasa lebih cepat dari pesaing – pesaingnya [1]. Petugas Satpam merupakan tenaga keamanan yang berada di tengah-tengah lingkungan masyarakat maupun di lingkungan perusahaan untuk membantu peran fungsi Polri di tempat petugas satpam bekerja; di Perusahaan, Perumahan, Pertokoan, Perhotelan, Rumah Sakit dan tempat lainnya, dengan tujuan untuk menjaga ketertiban dan keamanan masyarakat agar terhindar dari segala gangguan kamtibmas. Adanya petugas satpam merupakan bantuan dan partisipasi yang sangat penting dari peran serta masyarakat untuk ikut serta menjaga keamanan agar terciptanya rasa aman di lingkungannya. Saat ini proses pemilihan Komandan Regu Satpam di PT. Mercedes – Benz Distributor Indonesia, dilakukan dengan cara dipilih langsung oleh Kepala Satpam, dan terkadang pilihan dari Kepala Satpam tersebut tidak di kehendaki oleh anggota satpam yang lain. Tidak tepatnya dalam pemilihann Komandan Regu Satpam dapat mengakibatkan buruknya kinerja anggota satpam dan kurang maksimalnya saat bertugas. Dengan proses pemilihan Komandan Regu Satpam yang berjalan saat ini di perusahaan PT. Mercedes – Benz Distributor Indonesia dilakukan dengan cara menunjuk Satpam yang lebih senior atau yang lebih tua, terkadang anggota yang lebih tua atau senior masih minim kemampuan untuk menjadi komandan regu, karena pendidikan satpam yang masih kurang yang dimilikinya.

Metode yang biasa digunakan untuk menyelesaikan permasalahan proses pemilihan Komandan Regu antara lain dengan *Multi Attribute Decision Making*

(MADM) dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) [2]. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode *Simple Additive Weighting* (SAW), mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada [2]. Pada penelitian ini menerapkan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk proses pemilihan komandan regu, bertujuan membuat sistem dalam proses perhitungan penilaian pemilihan komandan regu satpam di PT. Mercedes – Benz Distributor Indonesia. Memanfaatkan perkembangan teknologi komputerisasi yang semakin berkembang, merubah sistem pemilihan secara langsung atau di tunjuk langsung oleh Kepala Satpam.

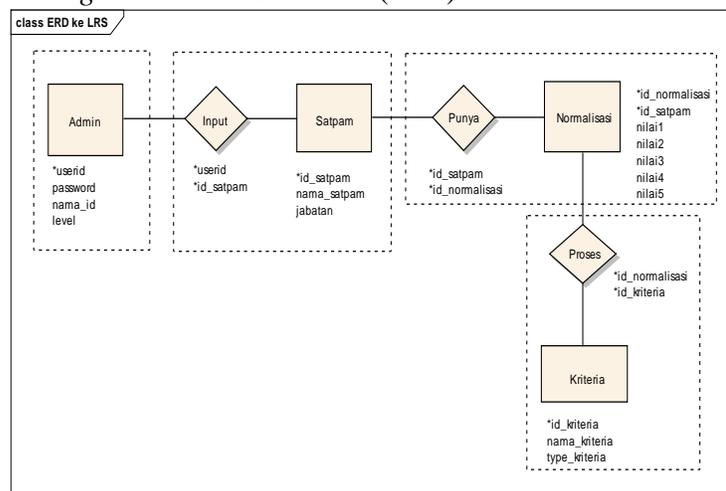
Sistem pendukung keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi pemodelan, dan manipulasi data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi tidak terstruktur dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [3]. Sistem pendukung keputusan menggabungkan kemampuan komputer dalam pelayann interaktif dengan pengolahan atau manipulasi data yang memanfaatkan model atau aturan penyelesaian yang tidak terstruktur. Sistem pendukung keputusan mempunyai beberapa sumber intelektual dan kemampuan dari komputer untuk memperbaiki kualitas keputusan. Sistem ini memiliki fasilitas untuk menghasilkan berbagai alternatif yang secara interaktif dapat digunakan oleh pemakai. Sistem ini berbasis komputer yang dirancang untuk meningkatkan efektivitas pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah yang bersifat semi terstruktur dan tidak terstruktur.

Konsep Dasar *Multi Attribut Decision Making* (MADM), pada dasarnya MADM dilakukan melalui tiga tahap yaitu penyusunan komponen – komponen situasi, analisis, dan sintesis informasi [4]. Salah satu metode penyelesaian *Multi Attribut Decision Making* (MADM) adalah dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Total perubahan nilai yang dilakukan oleh metode SAW (*Simple Additive Weighting*) lebih banyak sehingga metode SAW (*Simple Additive Weighting*) sangat relevan untuk menyelesaikan masalah pengambilan keputusan [5]. Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot, konsep dasar SAW (*Simple Additive Weighting*) adalah mencari penjumlahan terbobot dari kinerja setiap alternatif pada semua atribut [6]. Sementara pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dengan judul “Sistem pendukung keputusan kenaikan jabatan dengan menggunakan metode SAW (*Simple Additive Weighting*)” studi kasus di gapeksindo medan dalam penelitian ini metode yang di gunakan SAW (*Simple Additive Weighting*). Masalah – masalah yang ada pada perusahaan kantor tersebut mulai dari kemampuan pengoperasian komputer yang dibatasi, sampai sekarang masih banyak yang mengelola data dengan

menggunakan komputerisasi yang sederhana dan faktor kurangnya penunjang yang lebih luas dalam menentukan karyawan yang layak promosi jabatan. Dalam menyelesaikan masalah, menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk mendukung pengambilan keputusan dalam proses evaluasi alternative lebih objektif karena dilakukan pembobotan terhadap kriteria yang telah ditentukan [8].

2. METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Dalam membangun sistem penunjang keputusan untuk pemilihan Komandan Regu dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) diperlukan juga analisa metode yang terdiri analisa kebutuhan input, analisa kebutuhan output dan kriteria dan bobot yang diusulkan. Tahap selanjutnya setelah analisa sistem yaitu perancangan sistem dan mengimplementasikan metode yang digunakan kedalam aplikasi yang dibangun, selanjutnya konsep atau ide yang sudah dibuat akan diterjemahkan kedalam model atau rancangan. Untuk perancangan system dimulai dari perancangan basis data, *entity relationship diagram* (ERD). *Entity Relationship Diagram* (ERD) dibuat untuk memudahkan perancangan basis data pada sistem seleksi karyawan. Selanjutnya yaitu transformasi ERD ke LRS. Gambar 1 berikut menunjukkan sebuah langkah transformasi dari *entity relationship diagram* (ERD) diubah kebentuk *Logical Record Structure* (LRS).



Gambar 1. Transformasi *Entity Relationship Diagram* (ERD) ke *Logical Record Structur* (LRS)

Dalam perancangan sistem seleksi pemilihan komandan regu, maka akan dibuat tampilan terdiri dari beberapa halaman diantaranya 1) antarmuka (*interface*) dari sisi admin/HRD, pada halaman ini terdiri dari beberapa form yaitu: pilihan daftar atau *login* admin, *home*, data anggota, hasil seleksi, nama – nama kandidat, *form input* nilai kriteria, dan *form password*. 2) antarmuka (*interface*) dari sisi anggota, pada halaman ini terdiri dari beberapa *form* yaitu, pilihan daftar atau *login* anggota, *home*, kriteria, perhitungan rangking, *form password*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap implementasi sistem merupakan tahap meletakkan sistem supaya siap untuk dioperasikan. Tahapan implementasi metode SAW (*Simple Additive Weighting*) merupakan tahapan untuk menerapkan metode pada sistem seleksi pemilihan komandan regu dengan melakukan perhitungan yaitu perhitungan manual berdasarkan metode SAW. Misalkan data yang dapat diasumsikan untuk nama anggota ke 1 = A1, anggota ke 2 = A2, anggota ke 3 = A3, anggota ke 4 = A4 dalam melakukan seleksi peminatan program keahlian dengan kriteria dan bobot yang telah ditetapkan oleh system. Untuk rating kecocokan dari setiap alternative pada kriteria dapat dilihat pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. Rating kecocokan dari setiap alternatif pada kriteria

alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	75	85	92	56	76
A2	83	60	80	80	75
A3	80	74	78	65	77
A4	85	88	81	86	71

Selanjutnya membuat matriks keputusan X berdasarkan table kecocokan di atas, sebagai berikut.

$$X = \begin{pmatrix} 3 & 4 & 5 & 1 & 3 \\ 4 & 1 & 3 & 3 & 3 \\ 3 & 3 & 3 & 2 & 3 \\ 4 & 4 & 4 & 4 & 3 \end{pmatrix}$$

Setelah matriks keputusan X, menentukan bobot dari nilai hasil dimana nilai didapat dari hasil prioritas setiap kriteria yang sudah di tentukan pembobotannya. Diperoleh nilai bobot (W) dengan data : $W = [5 \ 4 \ 4 \ 3 \ 4]$. Membuat matriks R yang diperoleh dari hasil normalisasi matriks X sebagai berikut:

$$R = \begin{pmatrix} 0,75 & 1 & 1 & 0,25 & 1 \\ 1 & 0,25 & 0,6 & 0,75 & 1 \\ 0,75 & 0,75 & 0,6 & 0,5 & 1 \\ 1 & 1 & 0,8 & 1 & 1 \end{pmatrix}$$

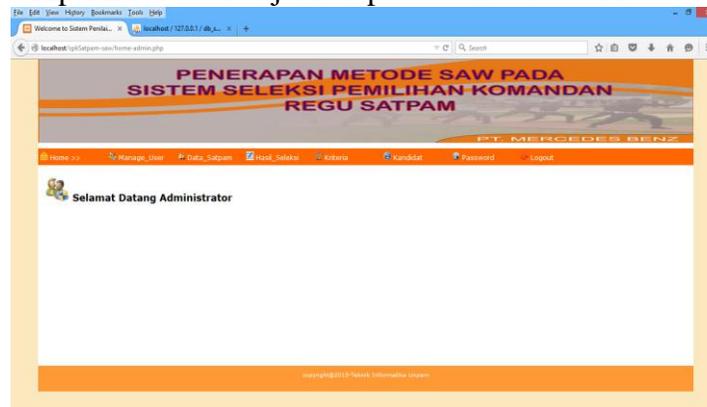
Penentuan proses perangkingan dengan menggunakan bobot yang telah diberikan oleh pengambilan keputusan. Dari hasil perhitungan diperoleh $V1 = 16,5$, $V2 = 14,75$, $V3 = 14,65$, $V4 = 19,2$. Dari hasil perangkingan diatas dapat dilihat bahwa untuk V4 mendapatkan nilai tertinggi yaitu 19,2. Dengan demikian anggota yang mendapatkan nilai tertinggi berhak menjadi Komandan Regu berdasarkan perhitungan *Simple Additive Weighting* (SAW).

Selanjutnya implementasi antarmuka dilakukan dengan setiap halaman aplikasi yang dibuat dan pengkodeannya dalam bentuk file program. Berikut ini adalah implementasi antarmuka yang dibuat diantaranya implementasi halaman utama, implementasi halaman menu, implementasi tampilan yang terdiri dari implementasi antarmuka sisi admin contohnya halaman login admin seperti pada Gambar 3 berikut:



Gambar 2. Halaman *login* admin

Pada menu *login* ini berguna untuk masuk ke sistem pemilihan komandan regu. Setelah mengisi *User Name* dan *Password* dengan benar maka admin akan memasuki sistem pemilihan komandan regu dan akan tampil halaman utama admin. Pada halaman menu ini menampilkan tampilan dari *Home* yang berisikan sistem pemilihan komandan regu dan tampilan menu – menu yang akan digunakan seperti : *Home*, *Manage – User*, *Data Satpam*, *Hasil Seleksi*, *Kriteria*, *Kandidat*, *Password* dan *Logout*. Untuk tampilan *home* ditunjukkan pada Gambar 4 berikut:



Gambar 3. Tampilan *Home*

Selanjutnya tampilan *manage-user*, pada halaman *form* ini terdapat pengisian data *user* yang terdiri dari Admin, Kepala Satpam, dan Anggota, serta tabel yang menampilkan data *user*. Data *user* yang dimasukkan adalah sebagai berikut : *User ID*, *Password*, nama lengkap dan *level user*. Setelah itu masuk pada tampilan data satpam, yang merupakan halaman untuk mengisi data satpam yang menjadi kandidat

sebagai komnadan regu yang akan diseleksi, selain itu bisa merubah dan menghapus data yang sudah masuk kedalam *database*. Dan menampilkan anggota satpam yang sudah dimasukan datanya. Kemudian masuk pada tampilan hasil seleksi, halaman yang menampilkan hasil dari perhitungan dari nilai – nilai yang di masukan dari setiap kriteria dalam sistem pemilihan keputusan komandan regu. Tampilan menu kriteria, pada halaman menu kriteria penilaian merupakan halaman yang dapat menampilkan manajemen data kriteria yang digunakan untuk pemilihan komandan regu. Pada menu ini selain bisa nambah data kriteria, juga bisa mengubah ataupun mengapus data kriteria yang sudah ada. Tampilan menu kandidat, yang merupakan halaman yang menampilkan untuk memasukan nilai kriteria dari setiap anggota satpam yang sudah di pilih namanya. Pada menu ini bisa juga untuk merubah ataupun mengganti anggota satpam yan sudah di input namanya. Tampilan menu password yang merupakan halaman untuk merubah *password* bagi *user* seperti Admin, Kepala Satpam dan HRD. Dengan memasukan *password* lama dan menggaantinya dengan *password* baru lalu mengkonfirmasi *password* yang baru. Pada tampilan antar muka sisi *user* juga terdiri dari tampilan halaman *login* anggota, tampilan menu utama untuk anggota, tampilan menu kriteria dan tampilan menu hasil seleksi.

Pengujian sistem, metode pengujian merupakan cara atau tehnik untuk menguji perangkat lunak, mempunyai mekanisme untuk menentukan data uji yang dapat menguji perangkat lunak secara lengkap dan mempunyai kemungkinan tinggi untuk menemukan kesalahan. Untuk metode pengujian sistem dimulai dengan pengujian *black box*. Berdasarkan rencana pengujian yang telah disusun, diantaranya pengujian login, pengujian pengelolaan data anggota, pengujian pengelolaan data kriteria didapatkan kesimpulan diterima. Selanjutnya pengujian *white box*, yang berfokus pada ke modul untuk meneliti kode – kode program yang ada dan mnganalisis apakah ada kesalah atau tidak

4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian dan dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut, dengan diterapkan metode SAW, maka mempermudah para pemilih calon komandan dalam menentukan pilihan komandan regu yang dapat dihandalkan dalam melaksanakan tugasnya. memudahkan tim seleksi pemilihan komandan regu dan mengetahui point – point apa saja yang terdapat dalam menilai calon komandan regu yang di inginkan dan di handalkan agar proses lebih mudah dan cepat.

5. SARAN

Saran yang nantinya dapat dijadikan acuan bagi pangembang aplikasi yang yang berhubungan dengan penerapan metode SAW diantaranya 1) penelitian ini hanya membahas seleksi pemilihan komandan regu untuk penelitian selanjutnya dapat

digunakan untuk kenaikan jabatan. 2) pada penelitian ini masih menggunakan satu metode saja diharapkan untuk penelitian selanjutnya dapat menggunakan atau membandingkan dengan metode yang lainnya. 3) Sistem ini masih berbasis *desktop* diharapkan bisa dikembangkan menjadi sistem yang berbasis *web* agar bisa di akses dimana saja dan *mobile*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Rayadi, 2012, Faktor Sumber Daya Manusia Yang Meningkatkan Kinerja dan Perusahaan Di Kalbar, *Jurnal 1693-9093, 2012. - Vol. 8.*
- [2]Silalahi M. Sulaiman, 2013, Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Studi Kasus : Gapeksindo, *Jurnal 2301-9425, 2013.*
- [3]Kusrini, 2007, Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Andi Offset, Yogyakarta.
- [4]Kusumadewi, S, 2004, Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan, Graha Ilmu, Yogyakarta.
- [5]Wibowo, Henry. S., et al., 2010, Aplikasi Sensitivitas Untuk Model MADM Menggunakan Metode SAW Dan TOPSIS, *Jurnal Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2010 (SNATI 2010) 1907-5022, 56-61.*
- [6]Kusumadewi, 2006, Pembahasan SPK, Logam, Jakarta.
- [7]Hermawan J, 2004, Analisa Design & Pemrograman Berorientasi Objek Dengan UML dan Visual Basic.Net, Andi, Yogyakarta.
- [8]Fajar, N., Bayu, S., Beta, N., 2012, Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Pemilihan Pemenang Pengadaan Aset dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW), *Jurnal Informasi Bisnis 02 Universitas Diponegoro.*