SISTEM REKOMENDASI PEMBERHENTIAN HUBUNGAN KERJA MENGGUNAKAN *FUZZY MULTIPLE ATTRIBUTE DECISION MAKING* METODE *SIMPLE ADDTIVE WEIGHTING* (SAW)

SKRIPSI

Diajukan Untuk Penulisan Skripsi Guna Memenuhi Salah Satu
Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Oleh:

CHANDRA KRISTIAWAN
NPM : 08.1.03.02.0065

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI
2015

Skripsi oleh :

CHANDRA KRISTIAWAN

NPM : 08.1.03.02.0065

Judul :

SISTEM REKOMENDASI PEMBERHENTIAN HUBUNGAN KERJA MENGGUNAKAN *FUZZY MULTIPLE ATTRIBUTE DECISION MAKING* METODE *SIMPLE ADDTIVE WEIGHTING* (SAW)

Telah disetujui untuk diajukan Kepada

Panitia Ujian/ Sidang Skripsi Jurusan Teknik Informatika

UNP Kediri

Tanggal, 02 Juni 2015

Pembimbing I	Pembimbing II
Drs. AGUS BUDIANTO, M.Pd	**DANIEL SWANJAYA, M.Kom**
NIDN : 0022086508	NIDN : 0723098303

ii

Skripsi oleh :

CHANDRA KRISTIAWAN

NPM : 08.1.03.02.0065

Judul :

SISTEM REKOMENDASI PEMBERHENTIAN HUBUNGAN KERJA MENGGUNAKAN *FUZZY MULTIPLE ATTRIBUTE DECISION MAKING* METODE *SIMPLE ADDTIVE WEIGHTING* (SAW)

Telah dipertahankan di depan panitia ujian/ sidang skripsi

Jurusan Teknik Informatika

Pada Tanggal : 02 Juni 2015

Dan dinyatakan telah memenuhi persyaratan

Panitia Penguji :

1. Ketua : Rini Indriati, M. Kom
2. Penguji I : Mumun Nurwilawati, S.Pd, M.pd
3. Penguji II : Patmi Kasih, M.Kom

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

Rini Indriati, S.Kom, M. Kom
NIY. 1081001070

iii

SISTEM REKOMENDASI PEMBERHENTIAN HUBUNGAN KERJA MENGGUNAKAN *FUZZY MULTIPLE ATTRIBUTE DECISION MAKING* METODE *SIMPLE ADDTIVE WEIGHTING* (SAW)

Chandra Kristiawan
08.1.03.02.0065
Teknik – Teknik Informatika
Litofit@gmail.com
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Perusahaan atau Lembaga pendidikan harus memiliki manajemen yang efektif dan profesional. Manajemen yang efektif dan profesional, tidak lepas dari dukungan dari semua karyawan profesional. Banyak Perusahaan atau Lembaga pendidikan salah memutuskan di bidang pemberhentian hubungan kerja yang berakibat menurunnya produk atau kinerja perusahaan. Untuk menentukan pemberhentian hubungan kerja banyak kriteria yang dijadikan penilian pemilihan. Salah satu metode sistem rekomendasi dalam menentukan persoalan yang melibatkan multi kriteria adalah dengan metode *Simple Additive Weightning (SAW)* dipilih karena metode ini memberikan kepentingan yang lebih dominan. Pada tugas akhir ini dibangun sistem aplikasi yang menggunakan metode *Simple Additive Weightning (SAW*). Aplikasi ini digunakan untuk membantu melakukan penilaian dan dapat dijadikan masukan bagi perusahaan dalam mengambil keputusan pemberhentian hubungan kerja.

Kata Kunci

Sistem Rekomendasi, *Simple Additive Weightning (SAW)*, *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making*.

I

LATAR BELAKANG

Karyawan sebagai tenaga yang bekerja pada perusahaan sangat berperan aktif dalam rangka pencapaian tujuan perusahaan. Karyawan adalah orang yang membantu perusahaan untuk mencapai tujuan dan *aset* perusahaan yang harus dijaga dan dirawat agar tetap dapat menghasilkan keuntungan secara optimal terhadap perusahaan.

Perusahaan yang siap berkompetisi harus memiliki manajemen yang efektif dan profesional. Untuk meningkatkan produktifitas perusahaan memerlukan dukungan karyawan yang cakap dan kompeten di bidangnya. Dari dampak kesalahan pemberhentian hubungan kerja dapat mengakibatkan penurunan di beberapa vektor perusahaan. Contoh dalam vector laba dan rugi perusahaan erat kaitannya dengan pemberhentian hubungan kerja. Oleh karena itu, pemberhentian hubungan kerja harus dipilih dengan tepat.

Berdasarkan hal tersebut untuk membantu perusahan dalam pemberhentian hubungan kerja karyawan maka dibutuhkan sistem rekomendasi. Sistem rekomendasi pemberhentian hubungan kerja yang dapat membantu sebagai bahan pertimbangan dan penilaian karyawan yang akan diprioritaskan untuk diberhentikan.

Dalam sistem rekomendasi pemberhentian hubungan kerja kriteria-kriteria yang telah ditentukan akan dihitung dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). *Simple Additive Weighting* (SAW) Salah satu metode penyelesaian masalah *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) adalah dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif dari semua atribut (Fishburn, 1967). Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada (Kusumadewi, 2006).

Dengan metode tersebut, diharapkan perusahaan lebih profesional dalam pemberhentian hubungan kerja karyawan sehingga dapat membantu perusahaan dalam tujuan dan asset perusahaan.

Pada kasus ini dibuat sistem rekomendasi pemberhentian hubungan kerja karyawan berdasarkan survey pada salah satu study kasus yaitu PT. Kediri Intermedia Pers yang beralamat Jl. Raya Gampeng No. 45 Kediri. Dalam pengelolaan sumber daya manusia, pemberhentian hubungan kerja perlu dilakukan karena dipandang perlu meningkatkan kualitas sumber daya manusia sehingga target perusahaan tercapai.

Pemberhentian hubungan kerja karyawan ini dilakukan berdasarkan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan oleh PT. Kediri Intermedia Pers. Untuk menangani masalah ini dibutuhkan informasi yang cepat tentang kandidat karyawan yang akan dicalonkan. Sehingga akibat laba dan rugi perusahaan bisa dikurangi.

Dari uraian di atas perlu dibuat suatu program bantu untuk merekomendasikan karyawan yang akan diberhentikan. Program yang akan dibuat

ini lebih bersifat untuk membantu pimpinan dalam merekomendasikan karyawan yang akan diberhentikan, Penulis mencoba membuat suatu program dan memberi judul pada pembuatan tugas akhir ini dengan judul **"Sistem Rekomendasi Pemberhentian Hubungan Kerja Mengunakan *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* Metode *Simple Addtive Weighting* (SAW)".**

II

METODE

Metode *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM)

Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Inti dari FMADM adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan.

Pada dasarnya, ada 3 pendekatan untuk mencari nilai bobot atribut, yaitu pendekatan subyektif, pendekatan obyektif dan pendekatan integrasi antara subyektif dan obyektif. Masingmasing pendekatan memiliki kelebihan dan kelemahan. Pada pendekatan subyektif, nilai bobot ditentukan berdasarkan subyektifitas dari para pengambil keputusan, sehingga beberapa faktor dalam proses perankingan alternatif bisa ditentukan secara bebas. Sedangkan pada pendekatan obyektif, nilai bobot dihitung secara matematis sehingga mengabaikan subyektifitas dari pengambil keputusan. Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah FMADM.

a. *Simple Additive Weighting Method* (SAW)
b. *Weighted Product* (WP)
c. *ELECTRE*
d. *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS)
e. *Analytic Hierarchy Process* (AHP).

Analisa dan Logika Metode

a. Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*

Metode SAW sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari

kinerja setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat dibandingkan dengan semua rating alternatif yang ada.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} & \text{Jika j adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} & \text{Jika j adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Keterangan :

r ij = nilai rating kinerja ternormalisasi.

xij = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria.

Maxi xij = nilai terbesar dari setiap kriteria.

Mini xij = nilai terkecil dari setiap kriteria.

Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik.

Cost = jika nilai terkecil adalah terbaik.

Di mana r_{ij} adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j : i = 1, 2, …, m dan j = 1, 2, …, n. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai berikut:

$$V_i = \sum_{j=1}^{n} w_j r_{ij}$$

Keterangan :

Vi = rangking untuk setiap alternatif
Wj = nilai bobo dari setiap kriteria
rij = nilai rating kinerja ternormalisasi

a. Langkah Penyeselesain Metode *Simple Additive Weighting* (*SAW*)

b. Memberikan nilai setiap alternatif (Ai) pada setiap kriteria (Cj) yang sudah ditentukan, dimana nilai tersebut diperoleh berdasarkan nilai crisp : i = 1, 2,...m dan j = 1,2, ...n.

c. Memberikan nilai bobot (W) yang juga didapatkan berdasarkan nilai crisp. Melakukan normalisaasi matriks dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternomalisasi.

d. Melakukan normalisasi dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (rij) dari Alternatif Ai pada atribut berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut

keuntungan/ benefit = MAKSIMUM atau atribut biaya/cost = MINIMUM.

e. Jika Atribut keuntungan maka nilai crisp (Xij) dari setiap kolom atribut dibagi dengan nilai crisp MAX(MAX xij) dari tiap kolom, sedangkan untuk atribut biaya, nilai crisp MIN (Min xij) dari tiap kolom atribut dibagi dengan nilai crisp (xij) setiap kolom.

f. Melakukan proses perangkingan untuk setiap alternatif (Vi) dengan cara mengalikan nilai bobot (W) dengan nilai rating kinerja ternormalisasi (R).

g. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif (Vi) dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormaliasi (R) dengan nilai bobot (W).

Nilai Vi lebih besar, mengindikasikan bahwa alternatif Ai lebih terpilih.

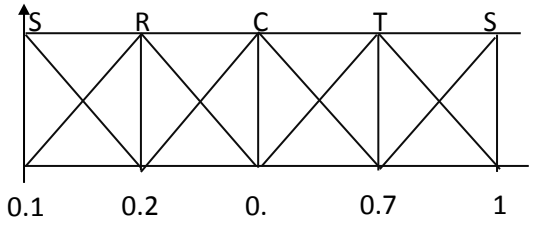
h. Tahapan Logika Fuzzy

1. *Fuzzification* *Fuzzification* merupakan suatu proses mengubah variabel non fuzzy menjadi variabel fuzzy.
2. *Inference* *Inference* adalah proses transformasi dari suatu input dalam domain fuzzy ke suatu output (sinyal kendali) dalam domain fuzzy. Proses transformasi pada bagian inferensi membutuhkan aturan–aturan fuzzy yang terdapat didalam basis-basis aturan (rule base).
3. *Defuzzification* *Defuzzification* merupakan proses mengubah data-data fuzzy menjadi data numerik atau angka. Dalam penelitian ini proses untuk merubah data fuzzy menjadi angka menggunakan SAW (*Simple Additive Weighting*).

i. Bobot

Dari kriteria yang telah ditentukan, maka dibuat suatu tingkat kepentingan kriteria berdasarkan nilai bobot yang telah ditentukan ke dalam bilangan fuzzy dengan rumus yaitu variabel ke-n/n-1. Rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria sebagi berikut :

1) Nilai bobot dibuat dalam sebuah grafik supaya lebih jelas, seperti di bawah ini :



Gambar 5.7 Grafik Bobot

Keterangan :

SR = Sangat Rendah

T = Rendah

C = Cukup

T = Tinggi

ST = Sangat Tinggi

III

HASIL DAN KESIMPULAN

Dari hasil analisa pada bab sebelumnya dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan adanya sistem rekomendasi pemberhentian hubungan kerja akan membantu pimpinan PT. Kediri Intermedia Pers sebagai bahan pertimbangan dan penilaian karyawan yang akan diprioritaskan untuk diberhentikan.
2. Metode yang digunakan yaitu *Simple Additive Weighting (SAW)* karena metode ini cocok di gunakan pembobotan dari kriteria sehingga nilai dari kriteria menghasilkan output bobot dan ranking untuk merekomendasikan karyawan yang akan diberhentikan.
3. Penggunaan sistem rekomendasi pembehentian hubungan kerja sudah berjalan normal tanpa kendala ketika diujikan integrasi dengan bahasa pemrograman PHP, dan tidak menutup kemungkinan ke depan akan mendukung semua bahasa pemrograman populer yang biasa digunakan.

IV

DAFTAR PUSTAKA

Destriyana. 2013. *Implementasi Metode Simple additive Weighting (SAW) Dalam Sistem Informasi lowongan Kerja Berbasis Web untuk Rekomendasi Pencari Kerja Terbaik*, Universitas Tanjungpura, Tersedia: www. academia.edu/3627155/Sistem_Pendukung_Keputusan/, diunduh pada hari Rabu, 12 November 2014

Erlan. 2011. *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Menggunakan Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM)*, Universita Kuningan, Tersedia : ejournal.unsri.ac.id/index.php/jsi/article/view/728, diunduh pada hari Jum'at, 21 November 2014

Fishburn, P. C.,1967, *A Problem-based Selection of Multi-Attribute Decision Making Methods*, Blackwell Publisihing, New Jersey.

Henry. 2010. *Aplikasi Uji Sensitivitas Untuk Model MADM Menggunakan Metode SAW dan TOPSIS*, Universita Islam Indonesia, Tersedia : jurnal.umk.ac.id/index.php/simet/article/view, diunduh pada hari Jumat, 21 November 2014

Sutanta, Edhy. 2011. *Basis Data Dalam Tinjauan Konseptual*. Yogyakarta: Penerbit Andi Offset

Husni. 2014. *Implementasi DDS Dengan Metode SAW Untuk Menentukan Pritoritas Pekerjaan Operasi Dan Pemeliharaan Sistem Irigasi DPU Kabupaten Tegal*, AMIK BSI Tegal, Tersedia : eprints.dinus.ac.id/5228/1/14-46-2-PB.pdf, diunduh pada hari Sabtu, 22 November 2014

Kusumadewi, Sri. 2006. *Fuzzy Multi Attribute Decision Making*.Yogyakarta: Graha Ilmu.

Nugraha. 2013. *Rancang Bangun Sistem Informasi Manjemen Aset Perguruan Tinggi Dengan Metode SAW*, Universitas Muria Kudus, Tersedia: e-journal.uajy.ac.id/81-308-1-PB.pdf diunduh pada hari sabtu, 22 November 2014.

Pratama, Antonius. 2010. *Cara Mudah Membangun Aplikasi PHP*. Jakarta : Mediakita.