SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING UNTUK PEMILIHAN KARYAWAN TERBAIK DI SD AL-FURQON JEMBER

[1] Yusuf Akbar S. (1110651140)
[2] Daryanto, S.Kom, M.Kom, [3] Heny Wahyu, S.Kom
Progam Studi Teknik Informatika, Universitas Muhammadiyah Jember

ABSTRAK

Karyawan pada dasarnya adalah manusia yang menggunakan tenaga dan kemampuannya untuk mendapatkan balasan berupa pendapatan atau upah, baik berupa uang maupun bentuk lainnya kepada pemberi kerja. Karyawan terbaik adalah dalam kriteria atau ciri - cirinya seperti mampu bekerja sama dalam tim dan lingkungan kerja, sangat loyalitas terhadap pekerjaan, mempunyai visi dan misi pribadi yang diimplementasikan kepada perusahaan, dan selalu fokus dalam bekerja, terutama pada sekolah SD Al – Furqon Jember. Seiring banyaknya karyawan yang ternominasi menjadi karyawan terbaik, pihak sekolah terutama kepala sekolah merasa kesulitan dalam menganalisa dan menentukan hasil karyawan terbaiknya. Hal tersebut dikarenakan karena penghitungan bobot dari masing - masing calon karyawan terbaik masih dilakukan secara manual. Dan kemungkinan juga dapat menimbulkan beberapa persoalan yang nantinya akan menghambat proses penentuan dan pemilihan karyawan terbaik tersebut. Dalam uji coba pengerjaan tugas akhir ini saya menggunakan Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik ini menerapkan metode *Simple Addictive Weighting* (SAW) dengan cara mencari penjumlahan terbobot dari rating pada setiap alternatif pada semua atribut. Dan kemudian dilanjutkan dengan proses perangkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah kriteria - kriteria yang telah ditentukan. Kriteria yang dimaksud adalah diantaranya Pendidikan 50%, Pengalaman 15%, Wawancara 10%, dan Profesional kerja 25%.

Kata kunci : *Simple Addictive Weighting.*

1. Pendahuluan

Karyawan pada dasarnya adalah manusia yang menggunakan tenaga dan kemampuannya untuk mendapatkan balasan berupa pendapatan atau upah, baik berupa uang maupun bentuk lainnya kepada pemberi kerja atau pengusaha atau majikan. Karyawan terbaik adalah dalam kriteria atau ciri - cirinya seperti mampu bekerja sama dalam tim dan lingkungan kerja, sangat loyalitas terhadap pekerjaan, mempunyai visi dan misi pribadi yang diimplementasikan kepada perusahaan, dan selalu fokus dalam bekerja. Sering kali di dalam perusahaan pada sekarang ini kesulitan dalam menentukan siapa yang akan menjadi karyawan terbaik di sekolah terutama di SD AL-FURQON JEMBER.

Seiring banyaknya karyawan yang ternominasi menjadi karyawan terbaik, pihak sekolah terutama kepala sekolah merasa kesulitan dalam menganalisa dan menentukan hasil karyawan terbaiknya. Hal tersebut dikarenakan karena penghitungan bobot dari masing - masing calon karyawan terbaik masih dilakukan secara manual. Dan kemungkinan juga dapat menimbulkan beberapa persoalan yang nantinya akan menghambat proses penentuan dan pemilihan karyawan terbaik tersebut. Seperti pengolahan data yang memakan waktu lama dan *human error* atau kesalahan pada manusia.

Dalam uji coba pengerjaan tugas akhir ini saya menggunakan Sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik ini menerapkan metode *Simple*

Addictive Weighting (SAW) dengan cara mencari penjumlahan terbobot dari rating pada setiap alternatif pada semua atribut. Dan kemudian dilanjutkan dengan proses perangkingan yang akan menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif. Dalam hal ini alternatif yang dimaksud adalah kriteria - kriteria yang telah ditentukan. Kriteria yang dimaksud adalah diantaranya Pendidikan 50%, Pengalaman 15%, Wawancara 10%, dan Profesional kerja 25%.

Dengan perangkingan tersebut, diharapkan penilaian lebih tepat karena didasarkan pada nilai kriteria dan bobot yang sudah ditentukan oleh Kepala sekolah SD AL-FURQON JEMBER, sehingga akan mendapatkan hasil yang lebih akurat terhadap siapa yang berhak dan cocok menjadi karyawan terbaik di sekolah tersebut. Maka diperlukan aplikasi sistem pendukung keputusan yang nantinya membantu untuk mengambil sebuah keputusan dengan cepat dan benar.

2. Dasar Teori

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem berbasis komputer yang terdiri atas komponen-komponen antara lain sistem bahasa (*language*), komponen sistem pengetahuan (*knowledge*) dan komponen sistem pemrosesan masalah (*problem processing*) yang saling berinteraktsi satu dengan yang lainnya.

Pengertian sistem pendukung keputusan yang dikemukan oleh Michael S Scott Morton dan Peter G W Keen, dalam buku Sistem Informasi Manajemen (McLeod, 1998) menyatakan bahwa sistem pendukung keputusan merupakan sistem penghasil informasi yang ditujukan pada suatu masalah yang harus dibuat oleh manajer.

Menurut Raymond McLeod, Jr mendefinisikan sistem pendukung keputusan merupakan suatu sistem informasi yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam memecahkan masalah yang dihadapi.

2.2 Simple Additive Weighting (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* sering juga dikenal 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 (MacCrimmon, 1968).

$$r_{ij} = \begin{cases} \dfrac{X_{ij}}{\underset{i}{Max}\, X_{ij}} & \text{Jika j adalah atribut keuntungan (\textit{benefit})} \\[2ex] \dfrac{\underset{i}{Min}\, X_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika j adalah atribut biaya (\textit{cost})} \end{cases} \quad (1)$$

Keterangan :

Rij : Rating kinerja ternormalisasi

Maxi : Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Mini : Nilai minimum dari setiap baris dan kolom

Xij : Baris dan kolom dari matriks

dimana 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:

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

Keterangan :

V_i = rangking untuk setiap alternatif

w_j = nilai bobot dari setiap kriteria

r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih

Contoh :

Sebuah toko buku ABC akan menginvestasikan sisa usahanya dalam satu tahun. Beberapa alternatif investasi akan diidentifikasi. Pemilihan alternatif terbaik ditujukan selain untuk keperluan investasi, juga dalam rangka meningkatkan kinerja perusahaan ke depan. Beberapa kriteria digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk mengambil keputusan, yaitu :

K1 = Harga, yaitu seberapa besar harga barang tersebut.

K2 = Nilai investasi 10 tahun ke depan, yaitu seberapa besar nilai investasi barang dalam jangka waktu 10 tahun ke depan.
K3 = Daya dukung terhadap produktifitas perusahaan, yaitu seberapa besar peranan barang dalam mendukung naiknya tingkat produktivitas perusahaan.
Daya dukung diberi nilai:
1 = Kurang mendukung
2 = Cukup mendukung
3 = Sangat mendukung
K4 = Prioritas kebutuhan, merupakan tingkat kepentingan barang untuk dimiliki perusahaan.
Prioritas diberi nilai:
1 = Cukup berprioritas
2 = Berprioritas
3 = Sangat berprioritas
K5 = Ketersediaan atau kemudahan, merupakan ketersediaan barang di pasaran.
Ketersediaan diberi nilai:
1 = Sulit diperoleh
2 = Cukup mudah diperoleh
3 = Sangat mudah diperoleh

Pengambil keputusan memberikan bobot untuk setiap kriteria sebagai berikut:
K1 = 25% ; K2 = 15% ; K3 = 30% ; K4 = 25% ; K5 = 5%

Ada empat alternatif yang diberikan yaitu :
L1 = Membeli mobil box untuk distribusi barang ke gudang
L2 = Membeli tanah untuk membangun gudang baru
L3 = Memperbaiki sarana teknologi informasi
L4 = Pengembangan produk baru

3. Metode Penelitian

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) pemilihan karyawan terbaik di SD AL-FURQON JEMBER meliputi studi literatur, desain perangkat lunak, implementasi, testing, dan dokumentasi. Alur metodologi seperti gambar 3.1

3.2 Studi Literatur

Berikut ini adalah analisa terhadap kriteria- Proses ini merupakan tahap pendahuluan dari rangkaian penelitian yang akan dilakukan. Termasuk dalam tahap ini adalah pengumpulan referensi terkait dengan sistem pendukung keputusan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) pemilihan karyawan terbaik di SD AL-FURQON JEMBER. Berikut hasil pengumpulan data karyawan dan bobot kriteria di SD AL-FURQON JEMBER :
Ada delapan belas alternatif yaitu :
SD AL-FURQON JEMBER :
A1 = Darsul Djaswar
A2 = Abdul Aziz
A3 = Pandu Rekzha Dewayoga
A4 = Supardi
A5 = Saiful Hadi
A6 = M. Arief Prasetyo
A7 = Nano Subagyo
A8 = Diky Dwi Praditya
A9 = Dian Ary Edis P
A10 = Firmansyah Syahril R
A11 = Dodik Sukustantiano
A12 = Nurul Huda
A13 = Rahmat Kristianto
A14 = Wangsit Primadi
A15 = M. Iqbal
A16 = Wahyu Arif Wibowo
A17 = Ridho Priambodo
A18 = Rojasin Fero Miari Handwi

Bobot kriteria :
1. Pendidikan 50%
2. Pengalaman 15%
3. Wawancara 10%
4. Profesional kerja 25%

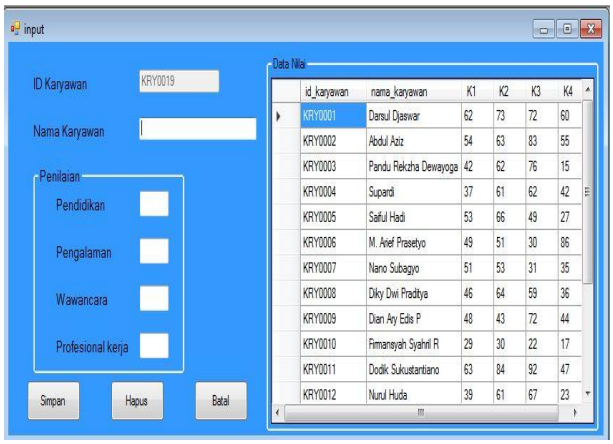
4. Pengujian dan Analisa

Bab ini akan menjelaskan tentang implementasi dan pengujian terhadap aplikasi yang dibangun. Dengan cara menguji maka akan diketahui apakah aplikasi yang sudah dibangun berjalan sesuai dengan yang diharapkan atau tidak.

- **Tampilan Menu Utama**

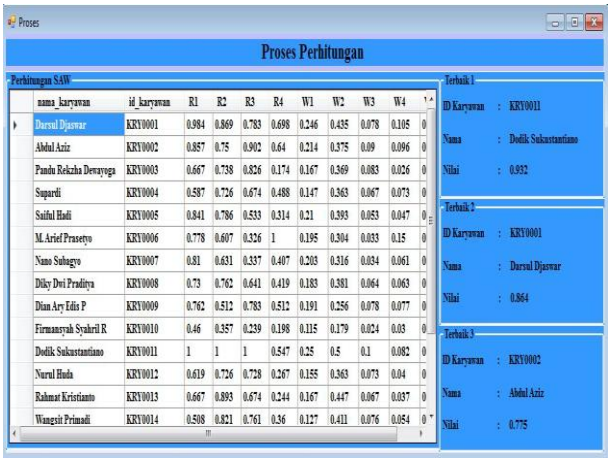
Menu utama merupakan tampilan awal aplikasi Karyawan Terbaik yang berisi gambar logo perusahaan yaitu SD Al-Furqon. Dan pada *menubar* terdapat beberapa menu perintah seperti Karyawan, Proses, Tentang, dan Keluar.

- **Tampilan Input Karyawan**



Tampilan input Karyawan ini nantinya akan memproses data karyawan di SD Al-Furqon sehingga setelah pengitputan selesai akan memasukan penilaian criteria diantaranya adalah Pendidikan, Pengalaman, Wawancara, dan Profesi Kerja.

- **Tampilan Menu Proses**



Pada tampilan tersebut akan memproses perhitungan SAW yang sebelumnya sudah diinputkan kriterenya yang nantinya akan menghasilkan sebuah proses nama karyawan yang terbaik di SD Al-Furqon. Disini dalam pengerjaan tugas akhir saya cumin mengabil tiga karyawan terbaik.

5. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan yang telah dilakukan selama perancangan hingga implementasi sistem pendukung keputusan pemilihan karyawan terbaik di SD Al-Furqon Jember menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW), dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

a. Dari hasil pengujian yang sudah dilakukan dengan data karyawan dapat disimpulkan bahwa sistem telah berjalan dengan benar dan hasil perangkingan pada aplikasi ini 60 % sesuai dengan hasil yang ada di SD Al-Furqon Jember.
b. Sistem ini cukup efisien dalam mengurangi masalah yang ada pada di SD Al-Furqon Jember yaitu calon karyawan terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

Bonczek, R., H., Holsapple, C., W., and Whinston, A., B., (1980), *The Envolying Roles of Models in Decision support systems*, Decision Science 11.

Daihani, D., U., (2001), *Komputerisasi Pengambilan Keputusan*, PTElex Media Komputindo, Bandung.

Keen, P., G., W., (1980), *Adaptive Design for Decision Support Systems*, Database12.

MacCrimon, K., R., (1968), *Decision Making Among Multiple Atribute Attribute Alternatives: A survey and Consolidated Approach.* RAND, RM-4823-ARPA.

Mogensen, C., (2007), *Pharmacotherapy of Diabetes, New Developments*, New York.

McLeod, R., (1998), *Sistem Infomasi Manajemen Jilid I,* Prenhallindo, Jakarta.

McLeod, R., (1998), *Sistem Infomasi Manajemen Jilid II,* Prenhallindo, Jakarta.

Simon, H. A. 2002. *Sistem Pendukung Keputusan*. http://lissoi. mult iply. com/journal/item/35. ht m. Diakses tanggal 25 April 2009.

Suryadi, Kadarsah, Ali Ramdhani, (2002), Sistem Pendukung Keputusan, Remaja Rosdakarya, Bandung.

Subakti, I., (2002). *Sistem Pendukung Keputusan*. Surabaya.

Turban, E., and Aronson, J., E., (1998), *Decision Support Systems and Intelligent Systems,* 5 Prentice Hall, New Jersey.

Turban, E dan Aronson, J., E., (1998). *Decision Support Systems and Intelligent Systems)*, Jilid 1, Yogyakarta.

Limbong, Tonni, (2012). *Implementasi Metode Simple Additive Weighting (SAW) Untuk Pemilihan Pekerjaan Bidang Informatika*, Revisi, Makalah, Medan.

Oktaputra, Alif Wahyu, (2013). *Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit Motor Menggunakan Simple Additive Weighting Pada Perusahaan Leasing HD Finance*, Tugas Akhir, Universitas Dian Niswantoro, Semarang.