

PENGEMBANGAN MODEL *FUZZY MULTIPLE ATTRIBUTE DECISION MAKING* (FMADM) UNTUK PENGELOLAAN LOWONGAN KERJA

Muhammad Ichsan¹⁾, Rahmat Syah²⁾, Muhd. Iqbal³⁾

Abstract

A lot of decision-making problems encountered in various fields of work, such as the recipient's eligibility status field of the provision of bank credit, scholarships and recruitment in the company. Most of these problems aim to select a set of alternatives based on multiple attributes (criteria). The method is often used to resolve such issues is Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM). Thesis is appointed a case of acceptance of a new employee in a company using a weighted fuzzy logic Simple Additive Weighting (SAW) in finding a weight value of each attribute. Search the weights is done through a subjective approach. The study was conducted by searching bobt value for each attribute, and then carried out the ranking process that will determine the optimal alternative, the best warehouse location.

Key words : Fuzzy, SAW, alternative, ranking.

PENDAHULUAN

Sekarang ini banyak jenis pekerjaan yang ditawarkan setiap perusahaan dengan kriteria tertentu sesuai bidangnya. Beberapa perusahaan besar maupun kecil umumnya menyediakan informasi lowongan kerja melalui media cetak seperti koran, ada juga yang mengumumkan lowongan pekerjaan melalui papan pengumuman serta melalui media elektronik termasuk internet.

^{1,2} Mahasiswa Magister Teknik Informatika Universitas Sumatera Utara

³FMIPA, Universitas Syiah Kuala

Lowongan kerja yang paling banyak dicari oleh pencari kerja adalah lowongan kerja terbaru dan belum lewat waktu terakhir pendaftaran. Hal ini akan menjadi kesulitan bagi pencari kerja jika mekanisme pelaksanaan pengelolaan informasi lowongan kerja dari perusahaan terkait tidak berjalan dengan baik.

Sekarang ini banyak jenis pekerjaan yang ditawarkan setiap perusahaan dengan kriteria tertentu sesuai bidangnya. Beberapa perusahaan besar maupun kecil umumnya menyediakan informasi lowongan kerja melalui media cetak seperti koran, ada juga yang mengumumkan lowongan pekerjaan melalui papan pengumuman serta melalui media elektronik termasuk internet. Lowongan kerja yang paling banyak dicari oleh pencari kerja adalah lowongan kerja terbaru dan belum lewat waktu terakhir pendaftaran. Hal ini akan menjadi kesulitan bagi pencari kerja jika mekanisme pelaksanaan pengelolaan informasi lowongan kerja dari perusahaan terkait tidak berjalan dengan baik.

Sampai saat ini sudah banyak penyedia kerja yang telah memanfaatkan teknologi untuk memberikan informasi lowongan kerja kepada pencari kerja. Beberapa perusahaan telah memanfaatkan bursa lowongan kerja yang ada diinternet. Sistem informasi lowongan kerja yang sudah ada masih menggunakan pencarian berdasarkan masing-masing atribut permintaan dan belum ada pengolahan data profil dari penyedia kerja dan pencari kerja. Hal ini akan menyulitkan penyedia kerja dalam menyaring calon pelamar yang telah melamar. Meskipun banyak pelamar yang mengajukan lamaran, tetapi hanya sedikit pelamar yang sesuai dengan ketentuan perusahaan. Ini disebabkan sistem informasi lowongan kerja tersebut belum memanfaatkan data profil pencari kerja dan penyedia kerja untuk mendapatkan rekomendasi pencari kerja terbaik dan lowongan kerja yang sesuai dengan minat pencari kerja.

Sejalan dengan perkembangan teknologi informasi, semakin bertambah pula kemampuan komputer dalam membantu menyelesaikan permasalahan di berbagai bidang, diantaranya sistem pendukung keputusan berbasis komputer (*Computer Based Decision Support System*). Sistem ini dirancang untuk meningkatkan efektivitas pengambil keputusan dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi baik masalah semi-terstruktur maupun tidak terstruktur. Keputusan dibuat untuk memecahkan masalah. Dalam usaha

memecahkan suatu masalah, pemecah masalah mungkin membuat banyak keputusan. Keputusan merupakan rangkaian tindakan yang perlu diikuti dalam memecahkan masalah untuk menghindari atau mengurangi dampak negatif, atau untuk pemanfaatan kesempatan. Dengan kata lain pengambilan keputusan merupakan hal vital untuk memberikan hasil yang terbaik.

TUJUAN PENELITIAN

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui cara kerja metode *Simple Additive Weighting* untuk menyelesaikan masalah *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM).

MANFAAT PENELITIAN

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Mengetahui cara kerja *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) dalam sistem pengelolaan data lowongan kerja.
2. Mengetahui cara kerja metode *Simple Additive Weighting* pada *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM).

METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini dilakukan analisa data pelamar kerja yang akan diolah dengan metode *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* dengan pembobotan secara *Simple Additive Weighting*. Analisa yang diperlukan adalah kesesuaian pada pelamar dengan lowongan kerja yang tersedia pada sebuah perusahaan.

FUZZY MULTIPLE ATTRIBUTE DECISION MAKING

Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu (Muley A.A, 2010). Inti dari *fuzzy multiple attribute decision making* adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perangkingan 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. Masing-

masing 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. Salah satu metode yang digunakan untuk menyelesaikan masalah *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) adalah metode *Simple Additive Weighting* (SAW) (Deni et al, 2013).

SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga disebut dengan istilah penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative pada semua atribut (Fishburn, 1976).

Lowongan Kerja

Lowongan pekerjaan merupakan sesuatu yang selalu menjadi keinginan pada setiap orang. Pekerjaan dapat memberikan pendapatan sehingga melalui pekerjaan tersebut seseorang mendapatkan penghidupan yang layak. Oleh karena itu, setiap orang berlomba-lomba berjuang untuk mendapatkan pekerjaan agar kehidupan serta masa depan mereka terjamin. Untuk dapat memperoleh sebuah pekerjaan, seseorang dituntut untuk memenuhi beberapa persyaratan yang telah ditentukan oleh perusahaan. Kriteria dalam lowongan kerja yang dipublikasikan oleh perusahaan biasanya berdasarkan jenis kelamin, umur, pendidikan terakhir, nilai Indeks Prestasi Kumulatif (IPK), pengalaman kerja dan yang terakhir adalah kriteria keahlian yang dimiliki pelamar. Semua aspek tersebut sangatlah penting dalam proses perekrutan tenaga kerja oleh perusahaan.

Perhitungan Fuzzy Multiple Attribute Decision Making

Berikut merupakan penjelasan perhitungan metode *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* dan metode *Simple Additive Weighting* secara manual. Kriteria merupakan sesuatu yang dibutuhkan dalam pengambilan keputusan, adapun kriteria yang telah ditentukan yaitu jenis kelamin (C1),

usia (C2), pendidikan (C3), nilai IPK (C4), pengalaman kerja (C5) dan keahlian (C6).

Data Kualifikasi Pelamar

Pada Tabel 1, merupakan kualifikasi pada pelamar yang memiliki kriteria sebagai berikut: Seorang pelamar dengan kualifikasi jenis kelamin pria, umur 25 tahun, tingkat pendidikan S1 serta lulusan TI, mempunyai nilai IPK 3.2, belum mempunyai pengalaman kerja, memiliki keahlian pada PHP, JAVA, Javascript, HTML, Oracle.

Table 4. Data Kualifikasi Pelamar

No	Kriteria	Data Pelamar
1	Jenis Kelamin (C1)	Pria
2	Usia (C2)	25 tahun
3	Pendidikan (C3)	S1 TI
4	IPK (C4)	3.2
5	Pengalaman Kerja (C5)	0 tahun
6	Keahlian (C6)	PHP, JAVA, Javascript, HTML Oracle

Terdapat tiga lowongan kerja yaitu:

Lowongan A1:

Berupa lowongan IT *Security Analyst* dengan rincian syarat:

1. Wanita
2. Umur maksimal 30 tahun
3. Pendidikan minimal S1 TI
4. Nilai IPK minimal 2.75
5. Pengalaman kerja tidak diutamakan
6. Menguasai konsep IT *security (Information Security Management System)*.
7. Umur maksimal 30 tahun

Fungsi keanggotaan (μ) pada variabel usia (U) dengan nilai sangat muda, muda, sedang, tua, dan sangat tua dapat dirumuskan pada persamaan di bawah ini:

$$\mu_{\text{Sangat Muda}} [U] = \begin{cases} 1 & ; U = 30 \\ (17 - U)/5 & ; 15 \leq U \leq 30 \\ 0 & ; U \leq 15 \\ 0 & ; > 30 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{Sangat Muda}} = 0$$

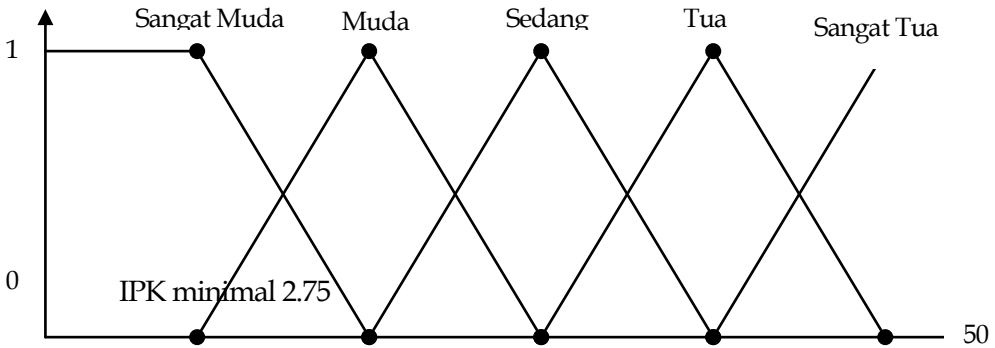
$$\mu_{\text{Muda}} (U = 30) = 1$$

$$\mu_{\text{Sedang}} = 0$$

$$\mu_{\text{Tua}} = 0$$

$$\mu_{\text{Sangat Tua}} = 0$$

Kurva fungsi keanggotaan usia pelamar berupa fungsi keanggotaan mempunyai bentuk kurva Bahu seperti pada Gambar 1.



Gambar 8 Kurva Bahu Usia Pelamar

Fungsi keanggotaan (μ) pada variabel IPK (I) dengan nilai sangat rendah, rendah, sedang, tinggi, dan sangat tinggi dapat dirumuskan pada persamaan di bawah ini:

$$\mu_{\text{Sedang}} [U] = \begin{cases} 0 & ; I = 4 \\ (4 - I)/2 & ; 2.0 \leq I \leq 4 \\ 0 & ; U \leq 2.5 \end{cases}$$

$$\mu \text{ Sangat Rendah} = 0$$

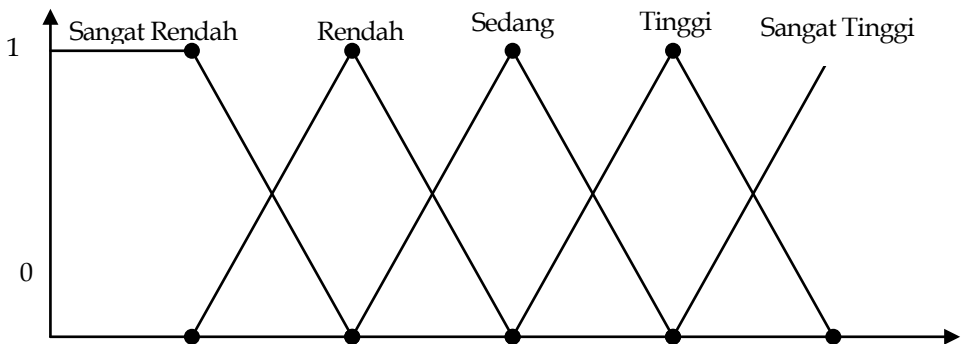
$$\mu \text{ Rendah} = 0$$

$$\mu \text{ Sedang} = 1$$

$$\mu \text{ Tinggi} = 0$$

$$\mu \text{ Sangat Tinggi} = 0$$

Kurva fungsi keanggotaan IPK pelamar dapat dilihat seperti kurva Bahu pada Gambar 2.



Gambar 9. Kurva Bahu IPK

Lowongan A2:

Berupa lowongan Developer dengan rincian syarat:

1. Wanita
2. Umur maksimal 27 tahun
3. Pendidikan minimal D3 lulusan TI
4. Nilai IPK minimal 3.0
5. Pengalaman kerja tidak diutamakan
6. Menguasai OOP, PHP, XML, dan database.

TABEL KECOCOKAN PELAMAR

Berdasarkan tabel data pelamar, maka dibuat suatu tingkat kepentingan kriteria berdasarkan nilai bobot yang telah ditentukan dengan dibentuk keputusan X yang telah dikonversikan ke dalam bilangan fuzzy.

Bobot kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria adalah, Sangat Rendah (SR) = 0 Rendah (R) = 2,5 Cukup (C) = 5 Tinggi (T) = 7,5 Sangat Tinggi (ST) = 10. Bobot kecocokan pelamar dari setiap alternatif pada setiap kriteria dapat dilihat seperti pada Tabel 2.

Table 5. Kecocokan Pelamar

No	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	0	10	7.5	5	0	0
A2	0	10	7.5	10	0	5
A3	10	2	7.5	10	10	5

PEMBOBOTAN SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Pengambil keputusan memberikan bobot preferensi, berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing kriteria yang dibutuhkan perusahaan dengan bilangan *fuzzy*. Bobot kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria adalah:

- SR = 0 → Sangat rendah
- R = 2,5 → Rendah
- C = 5 → Cukup
- T = 7,5 → Tinggi
- ST = 10 → Sangat Tinggi

Pembobotan preferensi dilakukan dengan kriteria

- C1 = Jenis kelamin
- C2 = Usia
- C3 = Pendidikan
- C4 = Nilai IPK
- C5 = Pengalaman kerja
- C6 = Keahlian

Hasil pembobotan preferensi dapat dilihat seperti Tabel 3.

Table 6. Pembobotan *Preferensi*

W/C	C1	C2	C3	C4	C5	C6
W1	2.5	7.5	10	10	7.5	7.5
W2	2.5	7.5	5	7.5	7.5	10
W3	2.5	2.5	7.5	5	7.5	10

Selanjutnya akan dibuat perkalian $W * R$ dan penjumlahan hasil perkalian untuk memperoleh alternatif terbaik dengan melakukan perankingan nilai terbesar (V) sebagai berikut:

$$V1 = (0*2.5)+(1*7.5)+(1*10)+(0.5*10)+(0*7.5)+(0*7.5)$$

$$= 22,5 \text{ (IT Security Analyst)}$$

$$V2 = (0*2.5)+(1*7.5)+(1*5)+(1*7.5)+(0*7.5)+(1*10)$$

$$= 30 \text{ (Developer)}$$

$$V3 = (1*2.5)+(0.2*2.5)+(1*7.5)+(1*5)+(1*7.5)+(1*10)$$

$$= 33 \text{ (Web Programmer)}$$

Hasil perankingan diperoleh:

$$V1 = 22,5$$

$$V2 = 30$$

$$V3 = 33$$

Nilai terbesar ada pada $V3$, dengan demikian alternatif A3 yaitu lowongan 3 (Web Programmer) adalah alternatif yang terpilih sebagai alternatif terbaik. Jika dalam perhitungan program dengan input kualifikasi seperti berikut:

Jenis Kelamin = Pria

Usia = 25 tahun

Pendidikan = S1 TI

IPK = 3.2

Pengalaman Kerja = 0 tahun

Keahlian = PHP, JAVA, Javascript, HTML, Oracle

PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan pendekatan yang diterapkan pada *gray relationanalysis* untuk memilih kriteria perwakilan di antara set besar pilihan yang tersedia. Metode ini memecahkan masalah *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) dengan menggunakan bilangan interval fuzzy. Interval indeks digunakan untuk menerapkan operasi perkalian dari range angka dari bilangan interval fuzzy. Dalam penelitian ini, metode analisis menggunakan ide meminimalkan fungsi jarak .

Hasil adalah tampilan program dalam mengolah data lamaran yang dimulai dengan tampilan menu Utama yang terdiri dari sub menu File yang terdiri dari input data Lowongan dan Lamaran. Menu Cari *Fuzzy* yang berfungsi untuk memproses data lamaran, sub menu Laporan Perankingan yang berfungsi untuk menampilkan informasi Daftar Perankingan, Normalisasi dan Pembobotan SAW.

PROSES FUZZY

Proses *Fuzzy* berfungsi untuk melakukan perankingan data pelamar kerja dengan kriteria lowongan yang tersedia dengan algoritma *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making*. Proses *Fuzzy* dapat dilihat seperti pada gambar 3.

Tabel Kecocokan Pelamar						
<--NO NAMA PELAMAR-->	C1	C2	C3	C4	C5	C6 >
Lowongan: 1 JK-> Laki-Laki Usia ->	25 Pendidikan ->	S3 IPK ->	25 Pengalaman ->	ada		
Pelamar: 1 Nama: KININA	JK-> 10 Usia ->	10 Pendidikan ->	0 IPK ->	10 Pengalaman ->	0 Keahlian ->	10
Pelamar: 2 Nama: ANJUNE	JK-> 10 Usia ->	10 Pendidikan ->	0 IPK ->	10 Pengalaman ->	0 Keahlian ->	10
Pelamar: 3 Nama: Ujang	JK-> 10 Usia ->	10 Pendidikan ->	0 IPK ->	10 Pengalaman ->	0 Keahlian ->	10
Pelamar: 4 Nama: Gunawan	JK-> 0 Usia ->	0 Pendidikan ->	0 IPK ->	10 Pengalaman ->	0 Keahlian ->	10
Lowongan: 3 JK-> Perempuan Usia ->	40 Pendidikan ->	S2 IPK ->	30 Pengalaman ->	ada		
Pelamar: 1 Nama: KININA	JK-> 0 Usia ->	0 Pendidikan ->	0 IPK ->	10 Pengalaman ->	0 Keahlian ->	10
Pelamar: 2 Nama: ANJUNE	JK-> 0 Usia ->	0 Pendidikan ->	0 IPK ->	10 Pengalaman ->	0 Keahlian ->	10
Pelamar: 3 Nama: Ujang	JK-> 0 Usia ->	0 Pendidikan ->	0 IPK ->	0 Pengalaman ->	0 Keahlian ->	10
Pelamar: 4 Nama: Gunawan	JK-> 10 Usia ->	10 Pendidikan ->	0 IPK ->	0 Pengalaman ->	0 Keahlian ->	10
Lowongan: 4 JK-> Perempuan Usia ->	24 Pendidikan ->	S1 IPK ->	25 Pengalaman ->	ada		
Pelamar: 1 Nama: KININA	JK-> 0 Usia ->	0 Pendidikan ->	7,5 IPK ->	10 Pengalaman ->	0 Keahlian ->	10
Pelamar: 2 Nama: ANJUNE	JK-> 0 Usia ->	0 Pendidikan ->	7,5 IPK ->	10 Pengalaman ->	0 Keahlian ->	10
Pelamar: 3 Nama: Ujang	JK-> 0 Usia ->	0 Pendidikan ->	7,5 IPK ->	10 Pengalaman ->	0 Keahlian ->	10
Pelamar: 4 Nama: Gunawan	JK-> 10 Usia ->	10 Pendidikan ->	7,5 IPK ->	10 Pengalaman ->	0 Keahlian ->	10
Lowongan: 5 JK-> Laki-Laki Usia ->	25 Pendidikan ->	S1 IPK ->	25 Pengalaman ->	Diutamakan		
Pelamar: 1 Nama: KININA	JK-> 10 Usia ->	10 Pendidikan ->	7,5 IPK ->	10 Pengalaman ->	10 Keahlian ->	0
Pelamar: 2 Nama: ANJUNE	JK-> 10 Usia ->	10 Pendidikan ->	7,5 IPK ->	10 Pengalaman ->	10 Keahlian ->	0
Pelamar: 3 Nama: Ujang	JK-> 10 Usia ->	10 Pendidikan ->	7,5 IPK ->	10 Pengalaman ->	10 Keahlian ->	0
Pelamar: 4 Nama: Gunawan	JK-> 0 Usia ->	0 Pendidikan ->	7,5 IPK ->	10 Pengalaman ->	10 Keahlian ->	0
Lowongan: 6 JK-> Laki-Laki Usia ->	30 Pendidikan ->	S1 IPK ->	30 Pengalaman ->	Diutamakan		
Pelamar: 1 Nama: KININA	JK-> 10 Usia ->	10 Pendidikan ->	7,5 IPK ->	10 Pengalaman ->	10 Keahlian ->	0
Pelamar: 2 Nama: ANJUNE	JK-> 10 Usia ->	10 Pendidikan ->	7,5 IPK ->	10 Pengalaman ->	10 Keahlian ->	0
Pelamar: 3 Nama: Ujang	JK-> 10 Usia ->	10 Pendidikan ->	7,5 IPK ->	0 Pengalaman ->	10 Keahlian ->	0
Pelamar: 4 Nama: Gunawan	JK-> 0 Usia ->	0 Pendidikan ->	7,5 IPK ->	0 Pengalaman ->	10 Keahlian ->	0
Lowongan: 7 JK-> Laki-Laki Usia ->	25 Pendidikan ->	S2 IPK ->	25 Pengalaman ->	Diutamakan		
Pelamar: 1 Nama: KININA	JK-> 10 Usia ->	10 Pendidikan ->	0 IPK ->	10 Pengalaman ->	10 Keahlian ->	0
Pelamar: 2 Nama: ANJUNE	JK-> 10 Usia ->	10 Pendidikan ->	0 IPK ->	10 Pengalaman ->	10 Keahlian ->	0
Pelamar: 3 Nama: Ujang	JK-> 10 Usia ->	10 Pendidikan ->	0 IPK ->	10 Pengalaman ->	10 Keahlian ->	0
Pelamar: 4 Nama: Gunawan	JK-> 0 Usia ->	0 Pendidikan ->	0 IPK ->	10 Pengalaman ->	10 Keahlian ->	0
Lowongan: 8 JK-> Laki-Laki Usia ->	25 Pendidikan ->	S2 IPK ->	25 Pengalaman ->	Diutamakan		
Pelamar: 1 Nama: KININA	JK-> 10 Usia ->	10 Pendidikan ->	7,5 IPK ->	10 Pengalaman ->	10 Keahlian ->	0
Pelamar: 2 Nama: ANJUNE	JK-> 10 Usia ->	10 Pendidikan ->	7,5 IPK ->	10 Pengalaman ->	10 Keahlian ->	0
Pelamar: 3 Nama: Ujang	JK-> 10 Usia ->	10 Pendidikan ->	7,5 IPK ->	10 Pengalaman ->	10 Keahlian ->	0
Pelamar: 4 Nama: Gunawan	JK-> 0 Usia ->	0 Pendidikan ->	7,5 IPK ->	10 Pengalaman ->	10 Keahlian ->	0

Gambar 10. Tampilan hasil *Fuzzy*

DAFTAR RANKING

Daftar perankingan adalah hasil proses *fuzzy* data pelamar dengan enam kriteria yaitu Usia, Jenis Kelamin, Pendidikan, IPK, Pengalaman serta Keahlian. Daftar Perankingan dapat dilihat seperti pada gambar 4.

DAFTAR PERANKINGAN PELAMAR								
No	Nama	Jns Kelamin	Usia	Pendidikan	Jurusan	IPK	Keahlian	W*R
Posisi: WEB DESIGNER		07/12/2013						
1	KININA	10	0	0	10	0	10	20
2	ANUNE	10	0	0	10	0	10	20
3	Ujang	10	10	0	10	0	10	28
4	Gunawan	0	0	0	10	0	10	18
Posisi: Programmer		09/12/2013						
1	KININA	0	10	0	10	0	10	25
2	ANUNE	0	10	0	10	0	10	25
3	Ujang	0	10	0	0	0	10	15
4	Gunawan	10	0	0	0	0	10	10
Posisi: IT Security		09/12/2013						
1	KININA	0	0	8	10	0	10	27
2	ANUNE	0	0	8	10	0	10	27
3	Ujang	0	0	8	10	0	10	27
4	Gunawan	10	0	8	10	0	10	29
Posisi: Web Designer		09/12/2013						
1	KININA	10	0	8	10	10	0	29
2	ANUNE	10	0	8	10	10	0	29
3	Ujang	10	10	8	10	10	0	37
4	Gunawan	0	0	8	10	10	0	27
Posisi: Web Designer		09/12/2013						
1	KININA	10	10	8	10	10	0	37
2	ANUNE	10	10	8	10	10	0	37
3	Ujang	10	10	8	0	10	0	27
4	Gunawan	0	0	8	0	10	0	17
Posisi: Web Designer		11/12/2013						
1	KININA	10	0	0	10	10	0	20
2	ANUNE	10	0	0	10	10	0	20
3	Ujang	10	10	0	10	10	0	28
4	Gunawan	0	0	0	10	10	0	18

Gambar 11. Tampilan daftar perankingan

Keterangan:

W * R adalah hasil perankingan, yang tertinggi merupakan pelamar yang diterima pada lowongan yang bersangkutan tergantung pengambil keputusan.

HASIL PENGUJIAN

Setelah mengimplementasikan perangkat lunak *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making*, maka dapat disusun hasil percobaan seperti pada Tabel 4.

Table 7. Matriks Kecocokan Pelamar Kinina

No	Lowongan	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Lowongan-1	10	10	0	10	0	10
2	Lowongan-2	0	0	0	10	0	10
3	Lowongan-3	0	0	7.5	10	0	10
4	Lowongan-4	10	10	7.5	10	10	0
5	Lowongan-5	10	10	7.5	10	10	0

6	Lowongan-6	10	10	0	10	10	0
7	Lowongan-7	10	10	7.5	10	10	0

Dari Matriks Kecocokan Pelamar dilakukan normalisasi dengan hasil seperti pada Tabel 5.

Table 8. Matriks Normalisasi Pelamar Kinina

No	Lowongan	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Lowongan-1	1	0	0	1	0	1
2	Lowongan-2	0	1	0	1	0	1
3	Lowongan-3	0	0	0.9375	1	0	1
4	Lowongan-4	1	0	0.9375	1	10	1
5	Lowongan-5	1	1	0.5375	1	10	1
6	Lowongan-6	1	0	0	1	10	1
7	Lowongan-7	1	0	0.9375	1	10	1

Setelah diperoleh matriks normalisasi, maka dilakukan pembobotan dengan metode SAW yang menghasilkan matriks Hasil Pembobotan seperti pada Tabel 6.

Table 9. Matriks Pembobotan SAW Pelamar Kinina

No	Lowongan	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Lowongan-1	1	0	0	1	0	1
2	Lowongan-2	0	1	0	1	0	1
3	Lowongan-3	0	0	0.9375	1	0	1
4	Lowongan-4	1	0	0.9375	1	10	1
5	Lowongan-5	1	1	0.5375	1	10	1
6	Lowongan-6	1	0	0	1	10	1
7	Lowongan-7	1	0	0.9375	1	10	1

Matriks pada Tabel 6, selanjutnya diberi bobot preferensi oleh pengambil keputusan berdasarkan tingkat kepentingan masing-masing

kriteria yang dibutuhkan perusahaan dengan bilangan *fuzzy* dengan bobot kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria adalah:

SR = 0 → Sangat rendah

R = 2,5 → Rendah

C = 5 → Cukup

T = 7,5 → Tinggi

ST = 10 → Sangat Tinggi

Pembobotan preferensi dilakukan dengan kriteria

C1 = Jenis kelamin

C2 = Usia

C3 = Pendidikan

C4 = Nilai IPK

C5 = Pengalaman kerja

C6 = Keahlian

KESIMPULAN

Dari hasil implementasi Pengembangan Model *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu.

1. Metode *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* dapat menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan.
2. Pada penelitian ini dilakukan pendekatan obyektif dengan melakukan pembobotan dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW).
3. Pada pendekatan subyektif, nilai bobot ditentukan berdasarkan subyektifitas dari para pengambil keputusan (bobot preferensi), sehingga beberapa faktor dalam proses perankingan alternatif bisa ditentukan secara bebas.

SARAN

Untuk mengembangkan penelitian lanjutan metode *Fuzzy Multiple Attribute Decision Making* (FMADM) dapat dibandingkan dengan metode TOPSIS seperti pada penelitian yang terkait dengan penelitian ini.

REFERENSI

- Deni, W., Sudana, O., Sasmita, A. 2013. *Analysis and Implementation Fuzzy Multi-Attribute Decision Making SAW Method for Selection of High Achieving Students in Faculty Level*. International Journal of Computer Science Issues, Vol. 10, Issue 1, No 2, January 2013. Department of Information Technology, Udayana University Bali, 80361, Indonesia.
- Kusumadewi, S., & Hartati, S. 2010. *Neuro-Fuzzy Integrasi Sistem Fuzzy & Jaringan Syaraf*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Kusumadewi, S., dan Hartati, S. Harjoko, A. & Wardoyo, R. 2006. *Fuzzy Multi Attribute Decision Making (Fuzzy FMADM)*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Kusumadewi, S. dan Purnomo, H., 2004. *Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan* . Graha Ilmu. Yogyakarta.
- Klir, J. George dan Yuan, Bo. 1995. *Fuzzy Sets And Fuzzy Logic Theory And Application*. Prentice Hall International. New Jersey.
- Mulyono, Sri, SE, M.Sc. 2002. *Teori Pengambilan Keputusan*. Edisi Revisi. Fakultas Ekonomi Universitas Indonesia. Jakarta.
- Ross, J. Timothy. 1997. *Fuzzy Logic With Engineering Applications*. MC. Graw Hill International Editions.
- Anshori, Y., 2012. *Pendekatan Triangular Fuzzy Number Dalam Metode Analytic Hierarchy Process*. Jurnal Ilmiah Foristek Vol. 2, No. 1, Maret 2012. Dosen Jurusan Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Tadulako.
- Niraj, Malay, et al. 2011. *Modelling for Supplier Trough Fuzzy Logic*. International Journal of Scientific & Engineering Research.
- Muley A.A. & Bajaj V.H. 2010. *Applications of Fuzzy Multiple Attribute Decision Making Method Solving by Interval Numbers Advances in Computational Research*, Journal ISSN: 0975-3273, Volume 2, Issue 1, 2010, pp-01-05.

Department of Statistics, Dr. B. A. M. University, Aurangabad (M.S.)-431004, India.

- Uyun,S., Riadi, I. 2011. *A Fuzzy Topsis Multiple-Attribute Decision Making for Scholarship Selection*. Jurnal TELKOMNIKA, Vol.9, No.1, April 2011.
- Alcan, P., Basligil, H., 2011. *A Facility Location Selection Problem By Fuzzy Topsis*. 15th International Research/Expert Conference, "Trends in the Development of Machinery and Associated Technology" TMT 2011, Prague, Czech Republic, 12-18 September 2011.
- Ginting, R.U & Dillak R.Y. 2012. *Evaluasi Perpustakaan Digital Menggunakan Fuzzy Evaluation Membership Degree Transportation New Algorith M (1,2,3)*. Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi 2011. Yogyakarta.
- Carlsson, C. & Full, R., 2006. *Fuzzy multiple criteria decision making: Recent developments, Fuzzy Sets and Systems*.
- Maulida, W.W, 2011. *Penerapan Metode Fuzzy Multi Attribute Decision Making dalam Pengambilan Keputusan Penentuan Prioritas Penerimaan Siswa Baru (Kasus : SMAN 5 Mataram)*. Tesis S2 Program Studi Magister Teknologi Informasi Jurusan Teknik Elektro Fakultas Teknik. Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada 2011.