



---

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENYELEKSIAN POSISI GURU  
IDEAL MENGGUNAKAN METODE *FUZZY MULTI CRITERIA DECISION*  
MAKING  
(STUDI KASUS DI SMP MONDIAL BATAM)**

**Dedi Rahman Habibie**  
**Program Studi Sistem Informasi**  
**Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer GICI**  
**Komp. Batu Aji Centre Park Simpang Base Camp. Batam 29439Telp. (0778)  
391 333 Fax. (0778) 394 641**

e-mail: [dedi.habibi@gmail.com](mailto:dedi.habibi@gmail.com)

***Abstract***

*The teachers one of the main components in the educational process at school, difficulties encountered in determining the ideal teacher lead the school is not optimal in the use of resources. This study aims to determine the ideal teacher based on predetermined criteria. Fuzzy MCDM in this case is used for numerical and linguistic assessment. For the selection of the ideal teacher used with integral process, input is required in this case that criteria and alternatives, while the output is the name of the ideal teacher who was selected in the selection of this ideal teacher*

***Keywords: Fuzzy MCDM, Fuzzy, Teacher, Alternative, Criteria, Ideal***

**Abstrak**

Guru merupakan salah satu komponen utama dalam proses pendidikan di sekolah, kesulitan yang dihadapi dalam menentukan guru ideal mengakibatkan sekolah tersebut menjadi tidak optimal dalam penggunaan sumber daya. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan guru ideal berdasarkan dari kriteria yang telah ditentukan. *Fuzzy MCDM* dalam hal ini digunakan untuk penilaian secara numeris dan linguistic. Untuk penyeleksian guru ideal digunakan dengan proses integral, Input yang diperlukan dalam kasus ini yaitu kriteria dan alternatif, sementara output yang dihasilkan adalah nama guru yang terpilih paling ideal dalam penyeleksian guru ideal ini.

**Kata Kunci :*Fuzzy MCDM, Fuzzy, Guru, Alternatif, Kriteria, Ideal***

**PENDAHULUAN**

Guru adalah pendidik profesional dan ilmuwan dengan tugas utama mentransformasikan, dan menyebarluaskan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni

melalui pendidikan dan pengajaran. Sebagai seorang pendidik guru wajib memiliki kualitas akademik, kompetensi, sertifikat pendidik, sehat jasmani dan rohani serta memnuhi



kualifikasi menjadi seorang pengajar yang berkualitas. Untuk meningkatkan kualitas tenaga pengajar di jenjang pendidikan sekolah maka dilakukan penyeleksian terhadap posisi guru ideal. Sebelum ini untuk menentukan kelayakan seorang guru telah diuji lembaga LPMP untuk mengetahui tingkat kelayakan seorang guru dikatakan sebagai guru yang berkualitas. Aplikasi penyeleksian guru ideal ini hanya mendasar pada penilaian dari kriteria yang tersedia dan dilakukan sesuai dengan perhitungan yang telah ditentukan dengan menggunakan metode FMCDM.

Sistem pendukung keputusan adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer (termasuk sistem pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan (Munarwan dan Sidiq Akhmad Fajar 2012).

Jenis keputusan dibagi menjadi tiga:

1. Keputusan Terstruktur (*Structured Decision*)
2. Keputusan Semiterstruktur (*Semistructured Decision*)
3. Keputusan Tak Terstruktur (*Unstructured Decision*)  
(Abdul kadir dan Terra C 2012)

Komponen sistem pendukung keputusan meliputi 8 bagian yaitu:

1. *Hardware Resources*
2. *Software Resources*
3. Sumber Data

4. Sumber Model
5. Sumber Daya manusia
6. Model Sistem Pendukung Keputusan
7. *Electronic Spreadsheet*
8. Sistem Pendukung Keputusan Kelompok  
(Menurut sudyantoro dalam Amelia Yusnita dan Rosiana Handini 2012)

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah membangun suatu aplikasi yang dapat membantu dalam menentukan posisi guru ideal dengan menggunakan metode *Fuzzy* MCDM.

#### Kajian Literatur

*Fuzzy* MCDM adalah suatu metode pengambilan keputusan yang bertujuan untuk menetapkan alternatif peramalan dari sejumlah alternatif berdasarkan beberapa kriteria tertentu yang akan digunakan dalam metode *Fuzzy* Multi Criteria Decision Making (Rinto Lissa, *et al* 2015). Penggunaan metode ini sendiri dikarenakan banyak menggunakan kriteriaa dan alternative. Multi Criteria Decision Making meruakan salah satu metode yang paling banyak digunakan dalam area pengambilan keputusan (Chen dalam Sri Andayani dan Djemari Mardapi 2012).

#### METODE PENELITIAN

##### Teknik Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan melakukan



metode interview kepada narasumber yaitu kepala sekolah yang bersangkutan. Dalam melakukan pengumpulan data ini dikumpulkan informasi data guru, kualifikasi guru, kriteria yang akan digunakan dan pengisian daftar pertanyaan untuk merangkum nilai data kecocokan dan data kepentingan dalam setiap penilaian.

### Representasi Masalah

- a. Tujuan keputusan ini untuk melakukan penyeleksian posisi guru ideal berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Terdapat 16 alternatif dalam kasus ini yaitu Sofiana Sundari ( $A_1$ ), Defrizon, S.Pd ( $A_2$ ), Fernando J Lusikoy, S.Th ( $A_3$ ), Duma Nova Simanjuntak ( $A_4$ ), Puji Listyani ( $A_5$ ), Grace Muldayani ( $A_6$ ), Lucia Veranti, S.Pd ( $A_7$ ), Hidayat Zain, S.Pd ( $A_8$ ), Ath Thariiq Amilin, S.Pd ( $A_9$ ), Eduardo Lumban Tobing ( $A_{10}$ ), Arif Musyakkar ( $A_{11}$ ), Ahmad Mulkani ( $A_{12}$ ), Dian Novita, S.Pdi ( $A_{13}$ ), Hanna Prameswari ( $A_{14}$ ), Yokky ( $A_{15}$ ), Saverius Syamsurya, S.Fil ( $A_{16}$ ).
- b. Adapun kriteria yang digunakan sebanyak 9 kriteria yaitu Kompetensi Pedagogik ( $C_1$ ), Kepribadian ( $C_2$ ), Sosial ( $C_3$ ), Profesional ( $C_4$ ).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Evaluasi Himpunan *Fuzzy* dari alternatif – alternatif keputusan

- a. Variabel – variabel linguistic yang mempresentasikan bobot kepentingan untuk setiap kriteria, adalah  $T$  (kepentingan)  $W = \{SR, R, C, T, ST\}$  dengan  $SR$ =Sangat Rendah,  $R$ =Rendah,  $C$ =Cukup,  $t$ =Tinggi,  $ST$ =Sangat Tinggi, yang mana masing-masing dipresentasikan dengan bilangan *fuzzy* segitiga sebagai berikut:
  1.  $SR = (0, 0, 0.3)$
  2.  $R = (0, 0.3, 0.6)$
  3.  $C = (0.3, 0.6, 0.8)$
  4.  $T = (0.6, 0.8, 1)$
  5.  $ST = (0.8, 1, 1)$
- b. Derajat kecocokan alternatif – alternatif dengan kriteria keputusan adalah :  $T$  (kecocokan)  $S = \{SK, K, C, B, SB\}$ , dengan  $SK$ =Sangat Kurang,  $K$ =Kurag,  $C$ =Cukup,  $B$ =Baik,  $SB$ =Sangat Baik, yang masing-masing dipresentasikan dengan bilangan *fuzzy* segitiga sebagai berikut :
  1.  $SK = (0, 0, 0.3)$
  2.  $K = (0, 0.3, 0.6)$
  3.  $C = (0.3, 0.6, 0.8)$
  4.  $B = (0.6, 0.8, 1)$
  5.  $SB = (0.8, 1, 1)$
- c. Rating untuk setiap kriteria seperti terlihat pada tabel 1 .Sedangkan derajat kecocokan kriteria keputusan dan alternatif pada tabel berikut.



Kriteria	Keterangan
C <sub>1</sub>	Kompetensi Pedagogik
C <sub>2</sub>	Kepribadian
C <sub>3</sub>	Sosial
C <sub>4</sub>	Profesional

Berikut tabel kecocokan setiap alternatif

Alternatif	Rating Kecocokan			
	C <sub>1</sub>	C <sub>2</sub>	C <sub>3</sub>	C <sub>4</sub>
A <sub>1</sub>	B	C	C	B
A <sub>2</sub>	B	C	B	K
A <sub>3</sub>	B	C	B	C
A <sub>4</sub>	SB	B	B	B
A <sub>5</sub>	B	B	SB	B
A <sub>6</sub>	B	C	B	C
A <sub>7</sub>	B	B	B	B
A <sub>8</sub>	B	B	C	B
A <sub>9</sub>	B	B	SB	B
A <sub>10</sub>	B	C	C	B
A <sub>11</sub>	B	C	B	B
A <sub>12</sub>	B	B	B	C
A <sub>13</sub>	B	B	SB	B
A <sub>14</sub>	B	B	C	B
A <sub>15</sub>	B	B	C	B
A <sub>16</sub>	SB	B	C	B

Dengan mensubstitusikan bilangan *fuzzy* segitiga ke setiap variabel linguistic kedalam persamaan, diperoleh nilai kecocokan *fuzzy* seperti detail perhitungan dibawah ini:

Y<sub>1</sub>

$$= 1/4 ((ST * B) + (T * C) + (T * C) + (ST * B))$$

$$= 1/4 * ((0.8 * 0.6) + (0.6 * 0.3) + (0.6 * 0.3) + (0.8 * 0.6)) = 0.33$$

Q<sub>1</sub>

$$= 1/4 ((ST * B) + (T * C) + (T * C) + (ST * B))$$

$$= 1/4 * ((1 * 0.8) + (0.8 * 0.6) + (0.8 * 0.6) + (1 * 0.8)) = 0.64$$

Z<sub>1</sub>

$$= 1/4 ((ST * B) + (T * C) + (T * C) + (ST * B))$$

$$= 1/4 * ((1 * 1) + (1 * 0.8) + (1 * 0.8) + (1 * 1)) = 0.9$$

Berikut tabel indeks kecocokan *fuzzy* dari semua perhitungan yang telah dilakukan.

Alternatif	Index Kecocokan Fuzzy		
	Y	Q	Z
A <sub>1</sub>	0.33	0.64	0.9
A <sub>2</sub>	0.255	0.555	0.85
A <sub>3</sub>	0.315	0.63	0.9
A <sub>4</sub>	0.46	0.77	1
A <sub>5</sub>	0.45	0.76	1
A <sub>6</sub>	0.315	0.63	0.9
A <sub>7</sub>	0.42	0.72	1
A <sub>8</sub>	0.375	0.68	0.95
A <sub>9</sub>	0.45	0.76	1
A <sub>10</sub>	0.33	0.64	0.9
A <sub>11</sub>	0.375	0.68	0.95
A <sub>12</sub>	0.36	0.67	0.95
A <sub>13</sub>	0.45	0.76	1
A <sub>14</sub>	0.375	0.68	0.95
A <sub>15</sub>	0.375	0.68	0.95
A <sub>16</sub>	0.415	0.73	0.95

Menyeleksi alternatif yang optimal

- a. Dengan mensubstitusikan indeks *fuzzy* kepersamaan 6, dan mengambil derajat keoptimisan ( $\alpha$ ) = 0 (tidak optimis),  $\alpha$  = 0.5 dan  $\alpha$  = 1;



$$A_1 I_1^0 = \left(\frac{1}{2}\right) * ((0) * (0.9) + (0.64) + (1-0)*(0.33)) = 0.485$$

$$A_2 I_1^0 = \left(\frac{1}{2}\right) * ((0) * (0.85) + (0.555) + (1-0)*(0.255)) = 0.405$$

$$A_3 I_1^0 = \left(\frac{1}{2}\right) * ((0) * (0.9) + (0.63) + (1-0)*(0.315)) = 0.4725$$

$$A_4 I_1^0 = \left(\frac{1}{2}\right) * ((0) * (1) + (0.77) + (1-0)*(0.46)) = 0.615$$

$$A_5 I_1^0 = \left(\frac{1}{2}\right) * ((0) * (1) + (0.76) + (1-0)*(0.45)) = 0.605$$

$$A_6 I_1^0 = \left(\frac{1}{2}\right) * ((0) * (0.9) + (0.63) + (1-0)*(0.315)) = 0.4725$$

$$A_7 I_1^0 = \left(\frac{1}{2}\right) * ((0) * (1) + (0.72) + (1-0)*(0.42)) = 0.57$$

$$A_8 I_1^0 = \left(\frac{1}{2}\right) * ((0) * (0.95) + (0.68) + (1-0)*(0.375)) = 0.5275$$

$$A_9 I_1^0 = \left(\frac{1}{2}\right) * ((0) * (1) + (0.76) + (1-0)*(0.45)) = 0.605$$

$$A_{10} I_1^0 = \left(\frac{1}{2}\right) * ((0) * (0.9) + (0.64) + (1-0)*(0.33)) = 0.485$$

$$A_{11} I_1^0 = \left(\frac{1}{2}\right) * ((0) * (0.95) + (0.68) + (1-0)*(0.375)) = 0.5275$$

Berikut tabel total hasil nilai integral setiap alternative

Alternatif	Nilai Total Integral		
	( $\alpha$ ) = 0	( $\alpha$ ) = 0.5	( $\alpha$ ) = 1
A1	0.485	0.6275	0.77
A2	0.405	0.55375	0.7025
A3	0.4725	0.61875	0.765
A4	0.615	0.75	0.885
A5	0.605	0.7425	0.88
A6	0.4725	0.61875	0.765
A7	0.57	0.715	0.86
A8	0.5275	0.67125	0.815
A9	0.605	0.7425	0.88
A10	0.485	0.6275	0.77
A11	0.5275	0.67125	0.815
A12	0.515	0.6625	0.81
A13	0.605	0.7425	0.88
A14	0.5275	0.67125	0.815
A15	0.5275	0.67125	0.815
A16	0.5725	0.70625	0.84

## KESIMPULAN

Dari hasil pengujian diatas dapat disimpulkan bahwa dengan menggunakan *Fuzzy Multi Criteria Decision Making* dapat diterapkan alternatif A<sub>4</sub> yang mendapatkan nilai tertinggi dan menjadi alternatif yang mendapatkan posisi guru ideal dengan  $\alpha(0) = 0.615$ ;  $\alpha(0.5) = 0.75$ ;  $\alpha(1) = 0.885$ .

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu penulis menyelesaikan penulisan ini. Terima kasih kepada Kepala SMP Mondial Batam yang telah meluangkan waktunya untuk penulis melakukan penelitian di SMP Mondial Batam dan kepada guru guru SMP Mondial Batam yang telah bersedia untuk penulis wawancara dan terakhir terima kasih kepada TIM LPPM STMIK GICI.

## DAFTAR PUSTAKA

Reny Wahyuning, *et all* (2012). Aplikasi *Fuzzy Multi Criteria Decision Making* Untuk Pemilihan Dosen Terbaik (Studi Kasus: STMIK Nurdin Hamzah Jambi) **Prosiding Seminar Nasional Teknoin 2012**

Rinto Lissaa, *et all* (2015) Kombinasi algoritma peramalan indeks musim dan pengembangan *FUZZY-MCDM* dalam memprediksi kecocokan tanaman pangan di salatiga, **Seminar nasional sistem informasi Indonesia, 2-3 november 2015**

Sri Andayani dan Djemari Mardapi (2012), *Performance Assesment* dalam



perspektif *multiple criteria decision making*, **prosiding seminar nasional penelitian dan penerapan MIPA, Fakultas MIPA , Universitas Negeri Yogyakarta, 2 Juni 2012**

Sidiq Akhmad Fajar dan Munarwan (2012), *Sistem pendukung keputusan menggunakan metode technique for order by similiarity to ideL SOLUTION (TOPSIS)*, **Jurnal Sistem Informasi (JSI) Vo.4 No.1, April 2012 ISSN Print:2085-1588, ISSN Online:2355-4614**

Amelia Yusnita dan Rosdiana Handini (2012), *Sistem pendukung keputusan menentukan lokasi rumah makan yang strategis menggunakan metode Naïve Bayes*, **Seminar nasional teknologi informasi & komunikasi terapan 2012 (semantic 2012) ISBN 979-26-0255-0.**