

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN PEGAWAI  
TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SUGENO DI KANTOR KECAMATAN  
SAGULUNG KOTA BATAM

Alvendo Wahyu Aranski  
Institut Teknologi Batam  
vendowa@gmail.com

**Abstract**

In a performance appraisal process in an institution, employees are the first spearhead in the community service process. The performance of each employee will show the quality of employees in carrying out their duties. It aims to see the extent to which the performance of employees, improvement and supervision of performance for employees. So that institutional leaders can make decisions to choose the best employees from the best. The assessment includes service orientation, integrity, discipline, commitment and cooperation. So far, there is no system that can be used to determine the best employees. Therefore, this study uses a decision-making system using fuzzy logic with the zero-order Sugeno method to assess the performance of employees at the Sagulung District Office. Data processing using MATLAB. The first step in completing the employee performance appraisal using the Sugeno method is to determine the input variables and output variables which are firm sets, the second step is to change the input variables into fuzzy sets with a fuzzification process. The output variable is the decision of selecting the best employee with the Output (Best/Enough/Poor). The results obtained in this study used three data. The first and third employees with manual calculation of values and calculations using MatLab Software Both manual calculations and using MatLab both show competent fuzzy output categories. So that Sugeno's fuzzy logic can be applied to determine the best employees in Sagulung District.

**Keywords:** employee, sugeno, fuzzy logic, MatLab

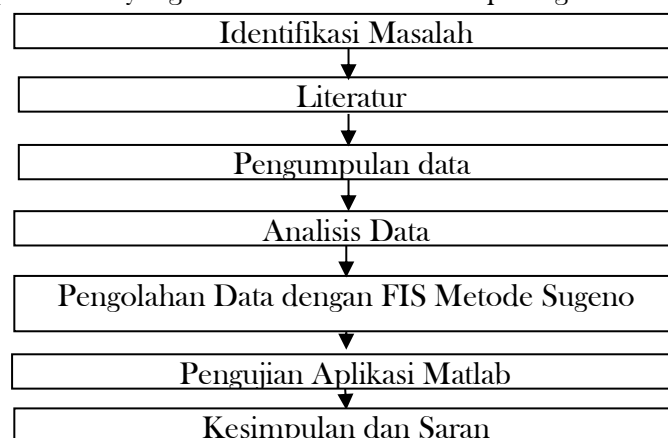
## 1. PENDAHULUAN

Instansi Pemerintah di Pusat, di Daerah, dan di lingkungan Badan Usaha Milik Negara atau Badan Usaha Milik Daerah. Dalam konteks otonomi daerah di Indonesia, Kecamatan merupakan Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) Kabupaten atau Kota yang mempunyai wilayah kerja tertentu yang dipimpin oleh seorang Camat. Kebijakan otonomi daerah dalam Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004 tentang Pemerintahan Daerah, secara eksplisit memberikan otonomi yang luas kepada pemerintah daerah untuk mengurus dan mengelola berbagai kepentingan dan kesejahteraan masyarakat daerah. Pemerintah Daerah harus mengoptimalkan pembangunan daerah yang berorientasi kepada kepentingan masyarakat. Melalui Undang-Undang Nomor 32 Tahun 2004, pemerintah daerah dan masyarakat di daerah lebih diberdayakan sekaligus diberi tanggung jawab yang lebih besar untuk mempercepat laju pembangunan daerah.

## 2. METODE

Fakta desain penelitian menggambarkan apa yang akan dilakukan oleh peneliti dalam terminologi teknis. Dalam hal ini, desain penelitian harus mencakup antara lain tahapan yang akan dilakukan, informasi mengenai cara penarikan sampel bila diperlukan survei primer, besarnya sampel, metode pengumpulan data, instrument penelitian, dan prosedur teknik penelitian lainnya (Dr.Sudaryono, 2015).

Langkah-langkah penelitian yang akan dilakukan terlihat pada gambar 1 sebagai berikut:



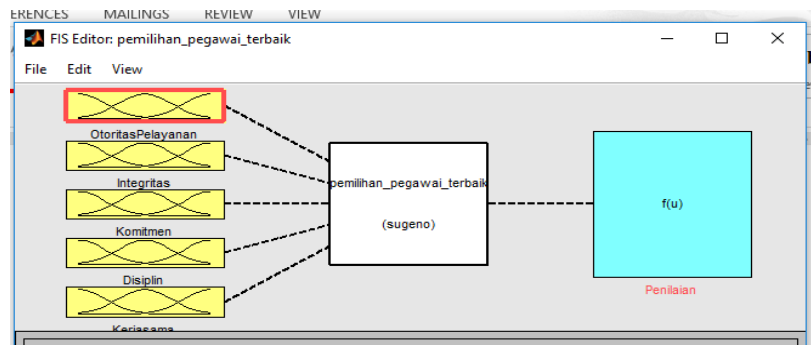
**Gambar 1:** Desain Penelitian

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyelesaian masalah menentukan penilaian kinerja pada penelitian ini menggunakan logika *fuzzy*, yaitu dengan menggunakan metode Sugeno.

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN UNTUK MENENTUKAN PEGAWAI TERBAIK MENGGUNAKAN METODE SUGENO DI KANTOR KECAMATAN SAGULUNG KOTA BATAM

Untuk melakukan simulasi semua himpunan *fuzzy* maupun blok aturan harus dimasukkan kedalam sistem. Secara garis besar sistem ini akan memiliki 5 *input* (Orientasi Pelayanan, Integritas, Komitmen, Kedisiplinan dan Kerjasama) dan *output* (kompeten/cukup/tidak kompeten) seperti pada gambar 2 berikut ini.



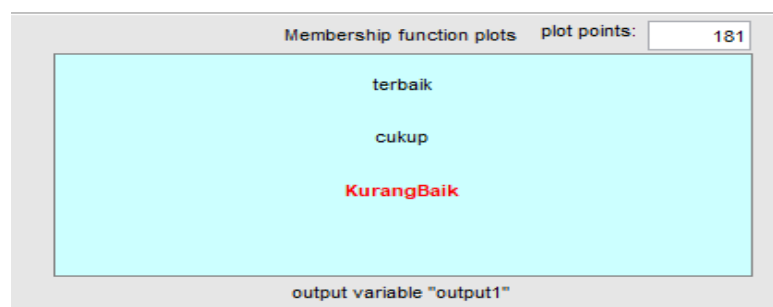
**Gambar 2:** Rancangan Sistem

Himpunan *universal* untuk variabel *output* adalah nilai 0 sampai 80 maka dinyatakan Kompeten, nilai 0 sampai 70 dinyatakan Cukup Kompeten dan < 50 Maka dinyatakan Tidak Kompeten *universal* untuk *Output* yaitu  $U_{\text{penilaian}} = [0 \ 100]$ .

**Tabel 1:** Variabel Fuzzy

Fungsi	Nama Variabel
<i>Input</i>	Orientasi Pelayanan
	Integritas
	Komitmen
	Disiplin
	Kerjasama
<i>Output</i>	Terbaik/Cukup/Buruk

Himpunan *fuzzy output* pada penelitian ini dibagi menjadi 3 yaitu Terbaik dengan nilai tegasnya adalah 80, Cukup nilai tegasnya adalah 70 dan Kurang Baik dengan nilai tegasnya adalah 50 seperti gambar 3 dibawah ini.



**Gambar 3:** Variabel Output

[R17] *If (OrientasiKerja is Baik) and (Integritas is TidakBerintegritas) I (Komitmen is Komitmen) and (Disiplin is Disiplin) and (KerjaSama I Bisa) then (penilaian is Terbaik)*

$$\begin{aligned} \alpha\text{-predikat}_{17} &= \min (\mu_B; \mu_B; \mu_K; \mu_D; ; \mu_Bs ) \\ &= \min (0,8 ; 0,5; 0,5; 0,5; 0,6) \\ &= 0,5 \end{aligned}$$

$$Z_{17} = 78$$

[R39] *If (OrientasiKerja is Baik) and (Integritas is Berintegritas) and (Komitmen is Komitmen) and (Disiplin is Disiplin) and (KerjaSama is Bisa) then (penilaian is Terbaik)*

$$\begin{aligned} \alpha\text{-predikat}_{39} &= \min (\mu_B; \mu_B; \mu_K; \mu_D; \mu_Bs ) \\ &= \min (0,8 ; 0,5; 0,5; 0,5; 0,6) \\ &= 0,5 \end{aligned}$$

$$Z_{39} = 78$$

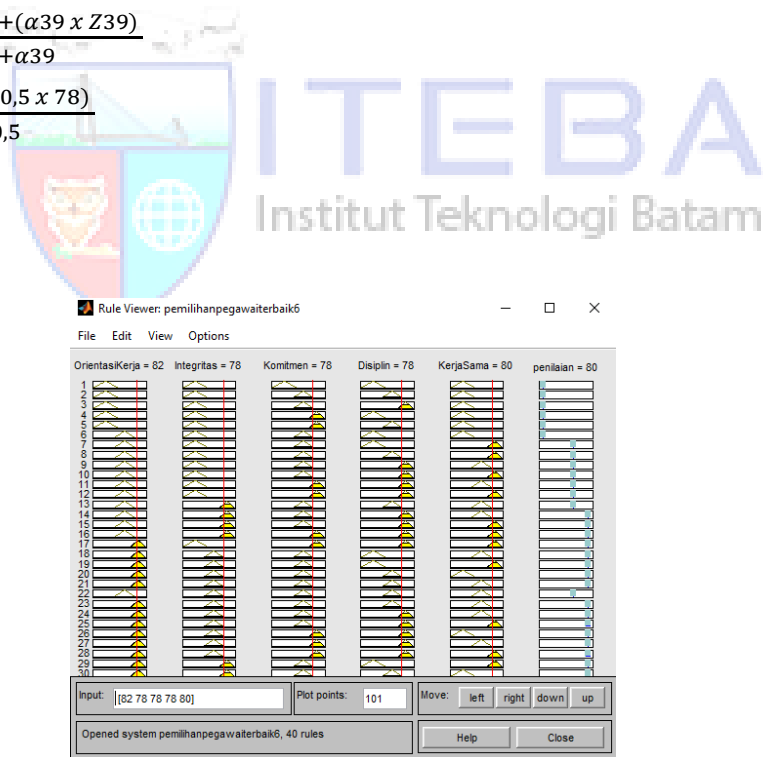
Karena  $\alpha$ -Predikat yang tidak 0 hanya terdapat pada aturan: R 17 dan R39 maka rata-rata yang didapat adalah 78 sesuai dengan nilai  $Z_{17}$  dan  $Z_{39}$  yang berarti Terbaik.

$$Z = \frac{(\alpha_{17} \times Z_{17}) + (\alpha_{39} \times Z_{39})}{\alpha_{17} + \alpha_{39}}$$

$$Z = \frac{(0,5 \times 78) + (0,5 \times 78)}{0,5 + 0,5}$$

$$Z = \frac{(39) + (39)}{1}$$

$$Z = 78$$



Gambar 4: Rule Viewer

Selanjutnya perbandingan dengan menggunakan matlab, dengan memasukkan nilai *input* Pegawai 1 pada matlab. Seperti tabel 2 dibawah ini:

Tabel 2: Hasil perbandingan defuzzifikasi dengan matlab pegawai 1

Pegawai	Hasil Defuzzifikasi	Hasil Matlab	Keterangan
Pertama	78	80	Benar

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan dari penjelasan pada bab sebelumnya dengan mengimplementasikan langkah-langkah untuk menentukan pemilihan pegawai terbaik didalam penelitian dapat disimpulkan:

- a. Penerapan *fuzzy inference system* metode sugeno dalam menentukan pegawai terbaik yang terdapat pada hasil matlab
- b. Hasil *fuzzy inference system* metode sugeno dalam menentukan pegawai terbaik yang terdapat pada matlab adalah:
  - 1) Orientasi Pelayanan
  - 2) Integritas
  - 3) Komitmen
  - 4) Disiplin
  - 5) Kerja Sama

#### REFERENSI

- Agustin, A. H., Gandhiadi, G. K., & Oka, T. B. (2016). Penerapan Metode Fuzzy Sugeno Untuk Menentukan Harga Jual Sepeda Motor Bekas. *E-Jurnal Matematika*, 5(4), 176-182.
- Indrawati, Y., Rosmala, D., & Ramdhanial, A. M. (n.d.). Pembelajaran, Aplikasi Musik, Alat Menggunakan, Gitar Skenario, Model Interaktif, Multimedia Tree, Timeline, 1-12.
- Kusumadewi, S., & Purnomo, H. (2010). *Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan* (Edisi Kedu). Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Latief, A. A., Harsani, P., & Qur, A. (n.d.). SISTEM DIAGNOSIS KERUSAKAN PADA ALAT MUSIK GITAR ELEKTRIK MENGGUNAKAN METODE DEMPSTER SHAFER BERBASIS WEB.
- Naba, A. (2009). *Belajar Cepat Fuzzy Logic Menggunakan Matlab*. (S. Suyantoro, Ed.) (Edisi Pert). Yogyakarta: ANDI.
- Saragih, H., & Fitroni, M. (2016). PEMANFAATAN METODE FUZZY SUGENO DALAM PEMILIHAN, 1.
- Satria Ade Nikron. (2017). Rancang Bangun Sistem Pemilihan Gitar Akustik dan Elektrik

Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW),  
*01(03)*.

Sugiyono, P. D. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA.

