

**LAPORAN AKHIR**  
**PENELITIAN MANDIRI**



**IMPLEMENTASI FUZZY SUGENO DALAM PEMILIHAN  
PROCESSOR**

**TIM PENGUSUL :**

**DIAH ARIFAH P., S.Kom, M.T (KETUA)**

**NIDN : 0020027802**

**DANIEL RUDIAMAN S.,S.T., M.KOM (Anggota)**

**NIDN : 0722037101**

**SEKOLAH TINGGI INFORMATIKA DAN KOMPUTER INDONESIA  
STIKI - MALANG  
2019**

**HALAMAN PENGESAHAN**  
**PENELITIAN MANDIRI**

---

**Judul Penelitian** : **IMPLEMENTASI FUZZY SUGENO DALAM PEMILIHAN PROCESSOR**

**Peneliti**

a. Nama Lengkap : Diah Arifah P., S.Kom, M.T  
b. NIDN : 0020027802  
c. Jabatan Fungsional : Lektor / III B  
d. Program Studi : Teknik Informatika  
e. No. HP : 081330722409  
f. Alamat surel (email) : diah@stiki.ac.id

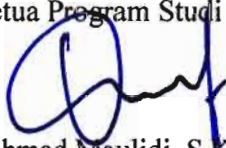
**Anggota Peneliti (1)**

a. Nama Lengkap : Daniel Rudiaman S., S.T., M.Kom  
b. NIDN : 0722037101

Biaya Penelitian : Rp. 1.000.000,-

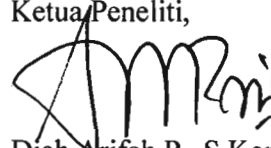
Malang, 29/01/2019

Mengetahui,  
Ketua Program Studi



Rahmad Maulidi, S.Kom, M.Kom  
NIP/NIDN : 040016/0706018203

Ketua Peneliti,



Diah Arifah P., S.Kom, M.T  
NIP/NIDN : 010063/0020027802

Menyetujui  
Ka. LPPM



Subari, S.Kom, M.Kom

NIP/NIDN: 010077/0702027201

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>1</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>2</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>3</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>4</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>5</b>
<b>RINGKASAN</b> .....	<b>4</b>
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b> .....	<b>7</b>
1.1.Latar Belakang .....	7
1.2. Rumusan Masalah .....	7
1.3 Tujuan Penelitian .....	7
1.4. Target Luaran.....	7
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>9</b>
2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	9
2.2 Logika Fuzzy .....	9
2.3 Metode <i>Fuzzy Sugeno</i> .....	10
<b>BAB 3. TUJUAN DAN MANFAAT PENELITIAN</b> .....	<b>12</b>
3.1. Tujuan Penelitian .....	12
3.2. Manfaat Penelitian .....	12
<b>BAB 4. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>13</b>
4.1. Metodologi Penelitian.....	13
<b>BAB 5. HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI</b> .....	<b>14</b>
5.1. Perancangan Fuzzy .....	14
5.2. Perancangan Sistem .....	17
5.3. Hasil dan Pembahasan .....	17
<b>BAB 6. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>20</b>
6.1. Kesimpulan .....	20
6.2. Saran .....	20
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>21</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 5.1. Aturan Fuzzy.....	16
------------------------------	----

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Blok Diagram Logika Fuzzy .....	10
Gambar 5.1. Tahapan Pemilihan Processor .....	14
Gambar 5.2. Himpunan Fuzzy pada variabel <i>corespeed</i> .....	14
Gambar 5.3. Himpunan Fuzzy pada variabel <i>inticore</i> .....	15
Gambar 5.4. Context Diagram .....	17
Gambar 5.5. Data Flow Diagram .....	17

## Ringkasan

Komputer dalam kehidupan manusia sudah menjadi bagian hidup dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Seiring dengan perkembangan teknologi komputer, komputer juga digunakan untuk membantu manusia dalam mengambil keputusan ataupun untuk menentukan pemilihan sesuatu.

Processor merupakan bagian terpenting dalam komputer/laptop yang akan dilihat pertama kali oleh customer dalam proses pembelian komputer/laptop. Dalam proses pembelian/ penjualan komputer/laptop terkadang sering menjadi kendala baik pembeli maupun penjual terutama dalam hal menentukan processor yang terbaik sesuai dengan kebutuhan pembeli.

Oleh karena itu, dengan menggunakan fuzzy sugeno diharapkan mampu untuk menyelesaikan permasalahan dalam menentukan processor yang terbaik sesuai dengan kriteria yang diinginkan oleh customer.

Keyword : *Fuzzy Sugeno, penentuan processor, sistem pendukung keputusan*

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1.Latar Belakang Masalah**

Perkembangan teknologi yang sangat pesat khususnya dibidang Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) saat ini menuntut hampir semua pihak/kalangan untuk menerapkannya. Komputer dalam kehidupan manusia sudah menjadi bagian hidup dalam melakukan kegiatan sehari-hari. Seiring dengan perkembangan teknologi komputer, komputer juga digunakan untuk membantu manusia dalam mengambil keputusan ataupun untuk menentukan pemilihan sesuatu.

Processor merupakan bagian terpenting dalam komputer/laptop yang akan dilihat pertama kali oleh customer dalam proses pembelian komputer/laptop. Dalam proses pembelian/ penjualan komputer/laptop terkadang sering menjadi kendala baik pembeli maupun penjual terutama dalam hal menentukan processor yang terbaik sesuai dengan kebutuhan pembeli.

Oleh karena itu, dengan menggunakan fuzzy sugeno diharapkan mampu untuk menyelesaikan permasalahan dalam menentukan processor yang terbaik sesuai dengan kriteria yang diinginkan oleh customer.

### **1.2.Rumusan Masalah**

Dalam penelitian ini akan dirancang suatu sistem yang mampu untuk menentukan processor yang sesuai dengan kebutuhan dengan menggunakan metode *Fuzzy Sugeno*. Dalam penelitian ini, permasalahan yang diangkat adalah :

Bagaimana memanfaatkan metode *Fuzzy Sugeno* untuk melakukan memilih processor sesuai dengan kebutuhan dan kriteria yang ditentukan.

### **1.3.Tujuan Penelitian**

Tujuan utama dalam penelitian ini adalah mengimplementasikan metode *fuzzy sugeno* dalam memilih atau menentukan processor yang sesuai dengan kebutuhan/kriteria.

### **1.4.Target Luaran**

Target luaran dalam penelitian ini adalah mempublikasikan hasil penelitian melalui jurnal bersifat lokal. Dan juga, hasil penelitian ini dapat pula dimanfaatkan untuk mengembangkan bahan ajar khususnya pada mata kuliah Artificial Intelligence dan Sistem

Pendukung Keputusan, dimana mahasiswa nantinya akan memiliki gambaran secara nyata tentang bagaimana metode *Fuzzy Sugeno* mampu menyelesaikan permasalahan dalam menentukan processor sesuai dengan kriteria yang diberikan.



## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1.Sistem Pendukung Keputusan**

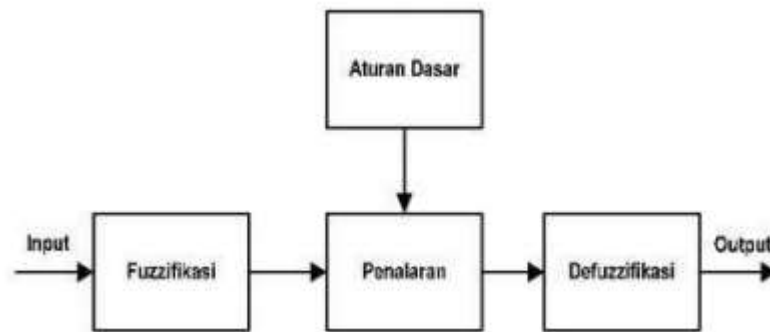
Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebagai sebuah sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan manajerial dalam situasi keputusan semiterstruktur. Sistem Pendukung Keputusan dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas pengambil keputusan, namun tidak untuk menggantikan penilaian pengambil keputusan. SPK ditujukan untuk keputusan-keputusan yang memerlukan penilaian atau pada keputusan-keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma [6].

#### **2.2.Logika Fuzzy**

Menurut Agus Naba, logika fuzzy adalah: “Sebuah metodologi berhitung dengan variabel kata - kata (linguistic variable) sebagai pengganti berhitung dengan bilangan. Kata-kata digunakan dalam fuzzy logic memang tidak sepresisi bilangan, namun kata-kata jauh lebih dekat dengan intuisi manusia” [NAB-2009]. Mengenai logika fuzzy pada dasarnya tidak semua keputusan dijelaskan dengan 0 atau 1, namun ada kondisi diantara keduanya, daerah diantara keduanya inilah yang disebut dengan fuzzy atau tersamar. Secara umum ada beberapa konsep sistem logika fuzzy , sebagai berikut dibawah ini :

- a. Himpunan tegas yang merupakan nilai keanggotaan suatu item dalam suatu himpunan tertentu.
- b. Himpunan fuzzy yang merupakan suatu himpunan yang digunakan untuk mengatasi kekakuan dari himpunan tegas.
- c. Fungsi keanggotaan yang memiliki interval 0 sampai 1.
- d. Variabel *linguistic* yang merupakan suatu variabel yang memiliki nilai berupa kata-kata yang dinyatakan dalam bahasa alamiah dan bukan angka.
- e. Operasi dasar himpunan fuzzy merupakan operasi untuk menggabungkan dan atau memodifikasi himpunan fuzzy
- f. Aturan (rule) if-then fuzzy merupakan suatu pernyataan if-then , dimana beberapa kata-kata dalam pernyataan tersebut ditentukan oleh fungsi keanggotaan.

### 2.3. Struktur Dasar Logika Fuzzy



**Gambar 2.1. Blok Diagram Logika Fuzzy**

Berdasarkan gambar 2.1, dalam system logika fuzzy terdapat beberapa tahapan operasional yang meliputi :

1. Fuzzifikasi

Fuzzifikasi adalah suatu proses pengubahan nilai tegas yang ada ke dalam fungsi keanggotaan.

2. Penalaran (Inference Machine)

Mesin penalaran adalah proses implikasi dalam menalar nilai masukan guna penentuan nilai keluaran sebagai bentuk pengambilan keputusan. Salah satu model penalaran yang banyak dipakai adalah penalaran max-min. Dalam penalaran ini, proses pertama yang dilakukan adalah melakukan operasi min sinyal keluaran lapisan fuzzifikasi, yang diteruskan dengan operasi max untuk mencari nilai keluaran yang selanjutnya akan didefuzzifikasikan sebagai bentuk keluaran.

3. Aturan Dasar (Rule Based)

Aturan dasar (rule based) pada control logika fuzzy merupakan suatu bentuk aturan relasi “Jika-Maka” atau “if-then” seperti berikut ini: *if x is A then y is B* dimana A dan B adalah *linguistic values* yang didefinisikan dalam rentang variabel X dan Y. Pernyataan “x is A” disebut antecedent atau premis. Pernyataan “y is B” disebut *consequent* atau kesimpulan.

4. Defuzzifikasi

Input dari proses defuzzifikasi adalah suatu himpunan fuzzy yang diperoleh dari komposisi aturan-aturan fuzzy, sedangkan output yang dihasilkan merupakan suatu bilangan pada domain himpunan fuzzy tersebut. Sehingga jika diberikan suatu

himpunan fuzzy dalam range tertentu, maka harus dapat diambil suatu nilai crisp tertentu.

#### 2.4. Metode Sugeno

Fuzzy metode sugeno merupakan metode inferensi fuzzy untuk aturan yang direpresentasikan dalam bentuk IF – THEN, dimana output (konsekuen) sistem tidak berupa himpunan fuzzy, melainkan berupa konstanta atau persamaan linear. Metode ini diperkenalkan oleh Takagi-Sugeno Kang pada tahun 1985. Model Sugeno menggunakan fungsi keanggotaan Singleton yaitu fungsi keanggotaan yang memiliki derajat keanggotaan 1 pada suatu nilai crisp tunggal dan 0 pada nilai crisp yang lain. Untuk Orde 0 dengan rumus:

$$\text{IF } (x_1 \text{ is } a_1) \circ (x_2 \text{ is } A_2) \circ \dots \circ (x_n \text{ is } A_n) \\ \text{THEN } z = k,$$

dengan  $A_i$  adalah himpunan fuzzy ke  $i$  sebagai antaseden (alasan),  $\circ$  adalah operator fuzzy (AND atau OR) dan  $k$  merupakan konstanta tegas sebagai konsekuen (kesimpulan). Sedangkan rumus Orde 1 adalah:

$$\text{IF } (x_1 \text{ is } a_1) \circ (x_2 \text{ is } A_2) \circ \dots \circ (x_n \text{ is } A_n) \\ \text{THEN } z = p_1 * x_1 + \dots + p_n * x_n + q,$$

dengan  $A_i$  adalah himpunan fuzzy ke  $i$  sebagai antaseden,  $\circ$  adalah operator fuzzy (AND atau OR),  $p_i$  adalah konstanta ke  $i$  dan  $q$  juga merupakan konstanta dalam konsekuen.

## BAB III

### TUJUAN & MANFAAT PENELITIAN

#### 3.1 Tujuan Penelitian

Tujuan yang diharapkan dalam penelitian ini adalah :

1. Dapat menunjukkan bahwa metode *fuzzy sugeno* dapat digunakan untuk melakukan proses pengambilan keputusan dalam memilih atau menentukan *processor*
2. Mengimplementasikan metode *fuzzy sugeno* dalam memilih atau menentukan *processor* yang sesuai dengan kebutuhan/kriteria

#### 3.2 Manfaat Penelitian

Secara umum manfaat dalam penelitian ini adalah :

1. Dapat digunakan sebagai materi kuliah yang diampu oleh peneliti
2. Mampu menunjukkan bahwa metode *fuzzy sugeno* dapat digunakan untuk menentukan atau memilih *processor* sesuai dengan kebutuhan dan kriteria
3. Dapat dipublikasikan secara ilmiah melalui jurnal nasional maupun melalui temu ilmiah secara nasional

## BAB IV METODOLOGI PENELITIAN

### 4.1. Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan adalah :

a. Tahapan-tahapan penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan tahapan-tahapan seperti dibawah ini :

1. Tahap Perencanaan

5.1. Pemilihan masalah

Masalah yang diambil dalam penelitian ini adalah bagaimana metode *fuzzy sugeno* dalam menentukan processor.

2. Tahap Pelaksanaan

5.1. Pengumpulan data

Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data processor dan menentukan kriteria

5.2. Pengolahan data

Melakukan pembuatan database processor

5.3. Analisa data

Dalam tahap ini akan dianalisa hasil metode *fuzzy sugeno* dalam menentukan processor.

3. Tahap Diseminasi

Pada tahap ini hasil penelitian dikirimkan ke jurnal-jurnal penelitian yang relevan dengan topik *fuzzy sugeno* dalam penentuan processor. Selain itu, hasil penelitian juga akan dijadikan sebagai bahan ajar untuk mata kuliah yang diampu oleh peneliti.

b. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia

c. Peubah yang diamati/ diukur

Peubah yang diamati/ diukur adalah kriteria penentuan processor terbaik yaitu *core speed* dan *inti core* .

d. Model yang digunakan

Metode yang digunakan adalah *Fuzzy Sugeno*

## BAB V

### HASIL DAN LUARAN YANG DICAPAI

Dalam penentuan processor terbaik menggunakan Fuzzy Sugeno, maka dilakukan beberapa tahapan, yaitu :



Gambar 5.1 Tahapan Pemilihan Processor

#### 5.1. Perancangan Fuzzy

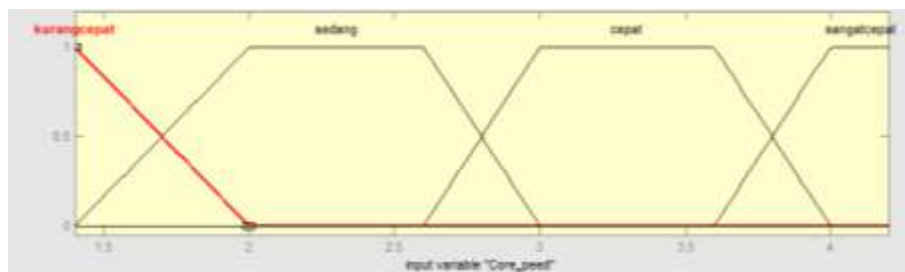
Didalam implementasi fuzzy sugeno untuk pemilihan processor terlebih dahulu dilakukan proses perancangan Fuzzy meliputi penentuan beberapa hal, yaitu :

##### 1. Penentuan himpunan Fuzzy

Untuk memperoleh processor terbaik dengan menggunakan metode Fuzzy Sugeno, maka ditentukan variabel fuzzy yang digunakan yaitu ada 2 variabel fuzzy, meliputi (i) *Core Speed*, dan (ii) *Inti Core*. Setiap variabel tersebut memiliki beberapa himpunan fuzzy, diantaranya adalah sebagai berikut :

###### a. Variabel *Core Speed*

Variabel *core speed* memiliki 4 himpunan fuzzy yaitu *kurangcepat*, *sedang*, *cepat*, dan *sangatcepat*. Adapun bentuk himpunan fuzzy nya adalah sebagai berikut :



Gambar 5.2 Himpunan Fuzzy pada variabel *corespeed*

Fungsi Keanggotaan :

$$\mu_{kurangcepat} = \begin{cases} 0, & \text{jika } x > 2 \\ \frac{x - 1.4}{2 - 1.4}, & \text{jika } 1.4 \leq x \leq 2 \\ 1, & \text{jika } x < 1.4 \end{cases}$$

$$\mu_{sedang} = \begin{cases} 0, & \text{jika } x > 3 \text{ or } x < 1.4 \\ \frac{x - 1.4}{2 - 1.4} & \text{jika } 1.4 \leq x \leq 2 \\ \frac{3 - x}{3 - 2.6} & \text{jika } 2.6 \leq x \leq 3 \\ 1 & \text{jika } 2 < x < 2.6 \end{cases}$$

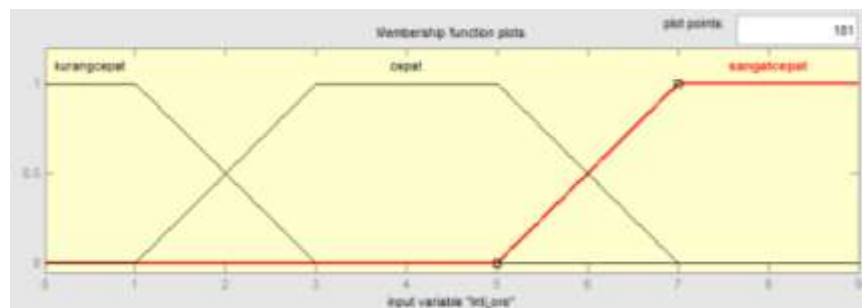
$$\mu_{cepat} = \begin{cases} 0, & \text{jika } x > 2.6 \text{ or } x < 4 \\ \frac{x - 2.6}{3 - 2.6} & \text{jika } 2.6 \leq x \leq 3 \\ \frac{4 - x}{4 - 3.6} & \text{jika } 3.6 \leq x \leq 4 \\ 1 & \text{jika } 3 < x < 3.6 \end{cases}$$

$$\mu_{sangatcepat} = \begin{cases} 0, & \text{jika } x < 3.6 \\ \frac{x - 3.6}{4 - 3.6}, & \text{jika } 3.6 \leq x \leq 4 \\ 1, & \text{jika } x > 4 \end{cases}$$

b. Variabel *Inti Core*

Variabel *Inti Core* memiliki 2 himpunan fuzzy yaitu *cepat* dan *sangatcepat*.

Adapun bentuk himpunan fuzzy nya adalah sebagai berikut :



Gambar 5.3 Himpunan Fuzzy pada variabel *inticore*

Fungsi Keanggotaan :

$$\mu_{kurangcepat} = \begin{cases} 0, & \text{jika } x > 3 \\ \frac{3-x}{3-1}, & \text{jika } 1 \leq x \leq 3 \\ 1, & \text{jika } x < 1 \end{cases}$$

$$\mu_{cepat} = \begin{cases} 0, & \text{jika } x < 0 \text{ atau } x > 7 \\ \frac{x-1}{3-1}, & \text{jika } 1 \leq x \leq 3 \\ \frac{7-x}{7-5}, & \text{jika } 5 \leq x \leq 7 \\ 1, & \text{jika } 3 < x < 5 \end{cases}$$

$$\mu_{sangatcepat} = \begin{cases} 0, & \text{jika } x < 5 \\ \frac{7-x}{7-2}, & \text{jika } 5 \leq x \leq 7 \\ 1, & \text{jika } x > 7 \end{cases}$$

## 2. Penentuan Aturan Fuzzy

Dalam penelitian ini jenis processor dikategorikan menjadi 3 jenis, yaitu prosesor *KURANG BAIK*, prosesor *BAIK*, prosesor *SANGAT BAIK*

Untuk menentukan processor terbaik tersebut maka memiliki beberapa aturan yang dapat dilihat pada Tabel 5.1 sebagai berikut :

Tabel 5.1. Aturan Fuzzy

<i>corespeed</i>					
<b>Inti core</b>		<b>Kurang Cepat</b>	<b>Sedang</b>	<b>Cepat</b>	<b>Sangat Cepat</b>
	<b>Kurang Cepat</b>	KB	KB	KB	KB
	<b>Cepat</b>	B	B	B	SB
	<b>Sangat Cepat</b>	B	SB	SB	SB

Keterangan :

KB = Kurang Baik, index = 0,2

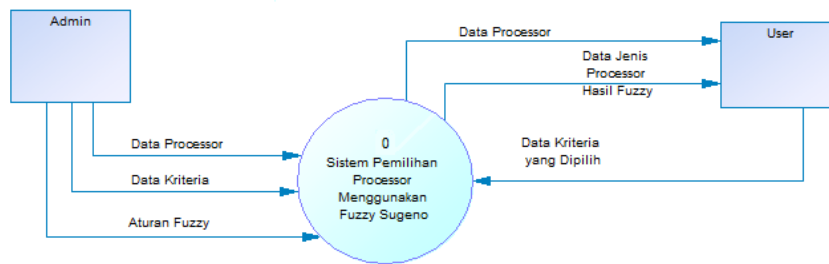
B = Baik, index = 0,4



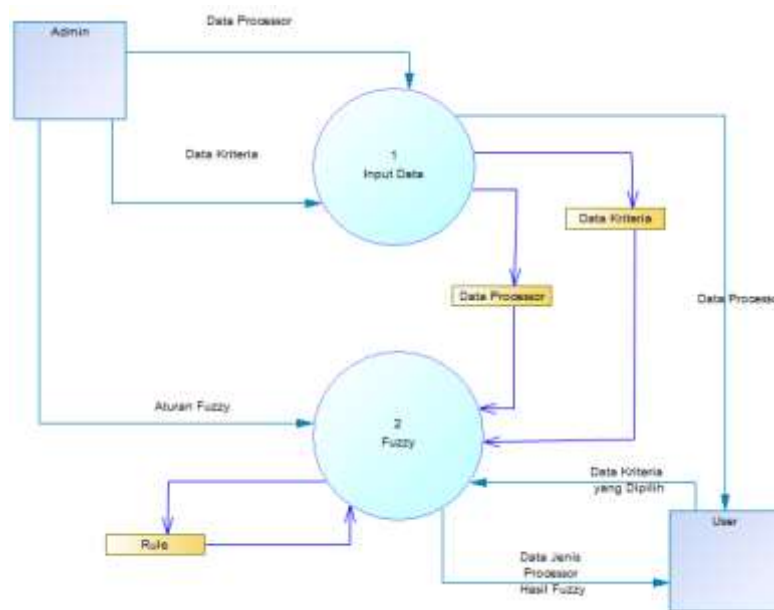
SB = Sangat Baik, index = 0,6

## 5.2. Perancangan Sistem

Dalam proses ini akan dilakukan perancangan sistem untuk penentuan processor. Adapun rancangan sistemnya dapat dilihat pada gambar dibawah ini :



Gambar 5.4. Context Diagram



Gambar 5.5. Data Flow Diagram

## 5.3. Hasil dan Pembahasan

Sebagai salah satu bentuk hasil dan pembahasan dalam penelitian ini akan diambil satu contoh data untuk membuktikan hasil perancangan diatas. Adapun data tersebut yaitu prosesor memiliki *core speed* 3,8GHz dan *inti core* adalah 2 (*dual qore*), maka berdasarkan data tersebut diatas, akan ditentukan apakah jenis dari prosesor tersebut KURANG BAIK, BAIK ataukah BAIK.

Adapun langkah-langkah yang dilakukan untuk menentukan jenis prosesor tersebut dengan menggunakan *Fuzzy Sugeno* adalah sebagai berikut :

### 1. Fuzzifikasi

Data input : *corespeed* 3,8 GHz dan *inticore* = 2

Dengan himpunan fuzzy seperti yang ditunjukkan pada Gambar 5.1 dan Gambar 5.2, maka :

*Corespeed* 3,8 Ghz merupakan anggota dari himpuna fuzzy *Cepat* dan *Sangat Cepat*.

*Inticore* 2 merupakan anggota dari himpunan fuzzy *Kurangcepat* dan *Cepat*

Derajat keanggotaan untuk masing-masing himpunan tersebut adalah sebagai berikut :

$$\mu_{cepat} [3,8] = \frac{4 - 3,8}{4 - 3,6} = \frac{0,2}{0,4} = 0,5$$

$$\mu_{SangatCepat} [3,8] = \frac{3,8 - 3,6}{4 - 3,6} = \frac{0,2}{0,4} = 0,5$$

$$\mu_{KurangCepat} [2] = \frac{3 - 2}{3 - 1} = \frac{1}{2} = 0,5$$

$$\mu_{cepat} [2] = \frac{2 - 1}{3 - 1} = \frac{1}{2} = 0,5$$

Berdasarkan dari proses fuzzifikasi tersebut didapatkan *fuzzy input* sebagai berikut :

1. Cepat (dengan nilai keanggotaan = 0,5)
2. SangatCepat (dengan nilai keanggotaan = 0,5)
3. KurangCepat (dengan nilai keanggotaan = 0,5)
4. Cepat (dengan nilai keanggotaan = 0,5)

### 2. Inferensi

Berdasarkan *fuzzy input* dan aturan *fuzzy* (dapat dilihat pada Tabel 5.1), maka langkah selanjutnya adalah melakukan proses inferensi. Adapun hasil inferensi adalah :

1. Jika *corespeed* = *CEPAT* (0,5) and *inticore* = *KURANGCEPAT* (0,5) then *jenisprocessor* = *KURANGBAIK* (0,2)
2. Jika *corespeed* = *SANGATCEPAT* (0,5) and *inticore* = *KURANGCEPAT* (0,5) then *jenisprocessor* = *KURANGBAIK* (0,2)
3. Jika *corespeed* = *CEPAT* (0,5) and *inticore* = *CEPAT* (0,5) then *jenisprocessor* = *BAIK* (0,4)

4. Jika *corespeed* = SANGATCEPAT (0,5) and *inticore* = CEPAT (0,5) then *jenisprocessor* =SANGATBAIK (0,6)

## 2. Defuzzifikasi

Berdasarkan hasil inferensi, maka ddidapatkan nilai crisp yaitu :

$$\begin{aligned}y &= \frac{(0,5 * 0,2) + (0,5 * 0,2) + (0,5 * 0,4) + (0,5 * 0,6)}{(0,5 + 0,5 + 0,5 + 0,5)} \\ &= \frac{0,1 + 0,1 + 0,2 + 0,3}{2} \\ &= \frac{0,7}{2} = 0,35 = 0,4\end{aligned}$$

Berdasarkan dari hasil tersebut dan index yang diberikan pada aturan fuzzy, maka processor dengan *corespeed* 3,8 GHz dan *inticore* = 2 termasuk kategori processor yang baik

## BAB VI

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 6.1. Kesimpulan

Dari hasil pengamatan dan uji coba yang telah dilakukan dalam penelitian ini, dapat diambil beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Proses penentuan processor terbaik dengan menggunakan *fuzzy sugeno* dilakukan dengan tahapan penentuan himpunan *fuzzy* dan penentuan aturan *fuzzy*
2. Dengan menggunakan *fuzzy sugeno* didapatkan jenis processor (kurang baik, baik atau sangat baik).

#### 6.2 Saran

Diharapkan pada tahapan penelitian berikutnya dapat dilakukan penentuan processor dengan menggunakan metode *fuzzy* yang lain, sehingga bisa menentukan metode *fuzzy* apa yang akan menghasilkan performa yang baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Kusumadewi, Sri, 2003, *Artificial Intelligent*, Graha Ilmu; Yogyakarta
- [2]. Kusumadewi. Sri. 2004. Aplikasi logika fuzzy untuk pendukung keputusan.: Graha Ilmu, Yogyakarta
- [3]. Kusumadewi, Sri., Hartati, S., Harjoko, A., dan Wardoyo, R. , 2006, Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM), Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu
- [4]. Alireza A, Majid M, Rosnah MY., 2010, Simple Additive Weighting approach to Personnel Selection problem.
- [5]. Much Rifqi Maulana , Januari 2012, Jurnal Ilmiah ICTech Vol. X No. 1, Hal 1-12
- [6]. Turban, Aronson, dan Liang, 2005, *Decision Support System and Intelligent System (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas) Jilid 1 Edisi 7* Yogyakarta : Andi

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Dukungan Sarana dan Prasarana Penelitian

Sarana yang akan digunakan adalah laboratorium yang dalam penelitian ini peneliti menggunakan Laboratorium STIKI, Jl. Raya Tidar 100 Malang.

### Lampiran 2. Personalia Tenaga Pelaksana Beserta Kualifikasinya

NO	Nama/ NIDN	Instansi Asal	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (jam/minggu)	Uraian Tugas
1.	Diah Arifah P., S.Kom, M.T	STIKI	Teknik Informatika	2	<ul style="list-style-type: none"><li>- Melakukan pengumpulan data</li><li>- Melakukan analisa sistem</li><li>- Melakukan perancangan model</li><li>- Melakukan perancangan sistem</li><li>- Melakukan perancangan menu dan output</li><li>- Melakukan publikasi penelitian</li></ul>
3.	Daniel Rudiaman S., S.T.,M.Kom	STIKI	Teknologi Informasiq	2	<ul style="list-style-type: none"><li>- Melakukan pengumpulan data</li><li>- Melakukan perancangan database</li><li>- Melakukan implementasi (pembuatan prototype)</li><li>- Melakukan publikasi penelitian</li></ul>

## Lampiran 5. Isian Data Kinerja Penelitian

DATA PENELITIAN		
Judul Penelitian	<b>IMPLEMENTASI FUZZY SUGENO DALAM PEMILIHAN PROCESSOR</b>	
Jenis Penelitian	<input type="checkbox"/> Penelitian Dasar <input type="checkbox"/> Penelitian terapan <input type="checkbox"/> Pengembangan Eksperimental	
Bidang Penelitian	<input type="checkbox"/> Natural Science	<input type="checkbox"/> Mathematical Sciences <input type="checkbox"/> Physical Sciences <input type="checkbox"/> Chemical Sciences <input type="checkbox"/> Earth Sciences <input type="checkbox"/> Biological Sciences <input type="checkbox"/> Information, Computing, and Communication Sciences <input type="checkbox"/> Other Natural Sciences
	<input type="checkbox"/> Engineering Technology	<input type="checkbox"/> Industrial Biotechnology and Food Sciences <input type="checkbox"/> Aerospace Engineering <input type="checkbox"/> Manufacturing Engineering <input type="checkbox"/> Automotive Engineering <input type="checkbox"/> Mechanical and Industrial Engineering <input type="checkbox"/> Chemical Engineering <input type="checkbox"/> Resources Engineering <input type="checkbox"/> Civil Engineering <input type="checkbox"/> Electrical and Electronic Engineering <input type="checkbox"/> Geomatics Engineering <input type="checkbox"/> Environmental Engineering <input type="checkbox"/> Maritime Engineering <input type="checkbox"/> Metallurgy <input type="checkbox"/> Materials Engineering <input type="checkbox"/> Biomedical Engineering <input type="checkbox"/> Computer Hardware <input type="checkbox"/> Communications Technologies <input type="checkbox"/> Interdisciplinary Engineering <input type="checkbox"/> Other Engineering and Technology
	<input type="checkbox"/> Agricultural and Environmental Sciences	<input type="checkbox"/> Agricultural and Veterinary Sciences <input type="checkbox"/> Environmental Sciences <input type="checkbox"/> Architecture Urban Environment and Building <input type="checkbox"/> Other Agricultural and Environmental Sciences
	<input type="checkbox"/> Medical Sciences	<input type="checkbox"/> Medical Sciences <input type="checkbox"/> Public Health and Health Services <input type="checkbox"/> Other Medical and Health Sciences
	<input type="checkbox"/> Social Sciences	<input type="checkbox"/> Education <input type="checkbox"/> Economics <input type="checkbox"/> Commerce, Management, Tourism and Services <input type="checkbox"/> Policy and Political Sciences <input type="checkbox"/> Studies in Human Society <input type="checkbox"/> Behavioral and Cognitive Sciences <input type="checkbox"/> Law, Justice, and Law Enforcement <input type="checkbox"/> Journalism, Librarianship and Curatorial Studies <input type="checkbox"/> Other Social Sciences
	<input type="checkbox"/> Humanities	<input type="checkbox"/> The Arts <input type="checkbox"/> Language and Culture <input type="checkbox"/> History and Archeology <input type="checkbox"/> Philosophy and Religion <input type="checkbox"/> Other Humanities
Tujuan Sosial Ekonomi	<input type="checkbox"/> Defense	<input type="checkbox"/> Military and Politics <input type="checkbox"/> Military Technology <input type="checkbox"/> Military Doctrine, Education, and Training

	<input type="checkbox"/> Military Capabilities <input type="checkbox"/> Police and Internal Security
<input type="checkbox"/> Plant Production and Plant Primary Products	<input type="checkbox"/> Field crops <input type="checkbox"/> Plantation crops <input type="checkbox"/> Horticultural crops <input type="checkbox"/> Forestry <input type="checkbox"/> Primary products from plants <input type="checkbox"/> By-products utilization <input type="checkbox"/> Herbs, Spices and Medicinal Plants <input type="checkbox"/> Other plant production and plant primary products not elsewhere classified
<input type="checkbox"/> Animal Production and Animal Primary Products	<input type="checkbox"/> Livestock <input type="checkbox"/> Pasture, browse and fodder crops <input type="checkbox"/> Fisheries products <input type="checkbox"/> Primary & by-products from animals <input type="checkbox"/> Other animal production and animal primary products not elsewhere classified
<input type="checkbox"/> Mineral Resources	<input type="checkbox"/> Exploration <input type="checkbox"/> Primary mining and extraction processes <input type="checkbox"/> First stage treatment of ores and minerals <input type="checkbox"/> Prevention and Treatment of Pollution <input type="checkbox"/> Other mineral resources (excluding energy) not elsewhere classified
<input type="checkbox"/> Energy Resources	<input type="checkbox"/> Exploration <input type="checkbox"/> Mining and extraction <input type="checkbox"/> Preparation and supply of energy source materials <input type="checkbox"/> Non-conventional energy resources <input type="checkbox"/> Nuclear Energy <input type="checkbox"/> Other energy resources not elsewhere classified
<input type="checkbox"/> Energy Supply	<input type="checkbox"/> Energy transformation <input type="checkbox"/> Renewable energy <input type="checkbox"/> Energy distribution <input type="checkbox"/> Energy Conservation and efficiency <input type="checkbox"/> Energy issues <input type="checkbox"/> Other energy supply not elsewhere classified
<input type="checkbox"/> Manufacturing	<input type="checkbox"/> Processed food products and beverages <input type="checkbox"/> Fiber processing and textiles, footwear and leather products <input type="checkbox"/> Wood, wood products and paper <input type="checkbox"/> Human pharmaceutical products <input type="checkbox"/> Veterinary pharmaceutical products <input type="checkbox"/> Agricultural chemicals <input type="checkbox"/> Industrial chemicals and related products <input type="checkbox"/> Basic metal products (including smelting) <input type="checkbox"/> Industrial mineral products <input type="checkbox"/> Fabricated metal products <input type="checkbox"/> Transport equipment <input type="checkbox"/> Computer hardware and electronic equipment <input type="checkbox"/> Communication equipment <input type="checkbox"/> Instrumentation <input type="checkbox"/> Machinery and equipment <input type="checkbox"/> Latex product industry <input type="checkbox"/> Standard supporting technologies <input type="checkbox"/> Materials performance and processes/analysis <input type="checkbox"/> Milling and process materials <input type="checkbox"/> Synthesis and design of fine and specialty chemicals <input type="checkbox"/> Consumer Products <input type="checkbox"/> Other manufactured products not elsewhere classified
<input type="checkbox"/> Construction	<input type="checkbox"/> Planning <input type="checkbox"/> Design <input type="checkbox"/> Construction processes



	<input type="checkbox"/> Building management and services <input type="checkbox"/> Other construction not elsewhere classified
<input type="checkbox"/> Transport	<input type="checkbox"/> Ground transport <input type="checkbox"/> Water transport <input type="checkbox"/> Air & space transport <input type="checkbox"/> Other transport not elsewhere classified
<input type="checkbox"/> Information and Communication Services	<input type="checkbox"/> Computer software and services <input type="checkbox"/> Information services (including library) <input type="checkbox"/> Communication services <input type="checkbox"/> Geoinformation Services <input type="checkbox"/> Other information and communication not elsewhere classified
<input type="checkbox"/> Commercial Services	<input type="checkbox"/> Electricity, gas and water services and utilities <input type="checkbox"/> Waste management and recycling <input type="checkbox"/> Wholesale and retail trade <input type="checkbox"/> Finance, property and business services <input type="checkbox"/> Tourism <input type="checkbox"/> Other commercial services not elsewhere classified
<input type="checkbox"/> Economic Framework	<input type="checkbox"/> Macroeconomics issues <input type="checkbox"/> Microeconomics issues <input type="checkbox"/> International trade issues <input type="checkbox"/> Management and productivity issues <input type="checkbox"/> Measurement standards and calibration services <input type="checkbox"/> Commercialization <input type="checkbox"/> Socio-economic development <input type="checkbox"/> Economic development and environment <input type="checkbox"/> Human resource management <input type="checkbox"/> Other economic issues not elsewhere classified
<input type="checkbox"/> Natural resources	<input type="checkbox"/> Soil resources <input type="checkbox"/> Water resources <input type="checkbox"/> Biodiversity <input type="checkbox"/> Bioactive product <input type="checkbox"/> Industrial raw materials <input type="checkbox"/> Mineral resource <input type="checkbox"/> Other natural resources not elsewhere classified
<input type="checkbox"/> Health	<input type="checkbox"/> Clinical (organs, diseases and conditions) <input type="checkbox"/> Public health <input type="checkbox"/> Health and support services <input type="checkbox"/> Other health not elsewhere classified
<input type="checkbox"/> Education and training	<input type="checkbox"/> Early childhood and primary education <input type="checkbox"/> Secondary education <input type="checkbox"/> Tertiary education <input type="checkbox"/> Technical and further education
	<input type="checkbox"/> Special education <input type="checkbox"/> Computer base teaching and learning <input type="checkbox"/> Education policy <input type="checkbox"/> Teaching <input type="checkbox"/> Educational administration <input type="checkbox"/> Other education and training not elsewhere classified
<input type="checkbox"/> Social development and Community services	<input type="checkbox"/> Community services <input type="checkbox"/> Public services <input type="checkbox"/> Art, sport and recreation <input type="checkbox"/> International relations <input type="checkbox"/> Ethical issues <input type="checkbox"/> Nation building <input type="checkbox"/> Urban issues <input type="checkbox"/> Other social development and community services not elsewhere classified
<input type="checkbox"/> Environmental Knowledge	<input type="checkbox"/> Climate and atmosphere <input type="checkbox"/> Ocean <input type="checkbox"/> Water

	<input type="checkbox"/> Land <input type="checkbox"/> Nature conservation <input type="checkbox"/> Social environment <input type="checkbox"/> River and Lake <input type="checkbox"/> Other environmental knowledge not elsewhere classified
<input type="checkbox"/> Environmental aspects of development	<input type="checkbox"/> Plant production and plant primary products (including forestry) <input type="checkbox"/> Animal production and animal primary products (including fishing) <input type="checkbox"/> Mineral resources (excluding energy) <input type="checkbox"/> Energy resources <input type="checkbox"/> Energy supply <input type="checkbox"/> Manufacturing <input type="checkbox"/> Construction <input type="checkbox"/> Transport <input type="checkbox"/> Information and communication services <input type="checkbox"/> Commercial services <input type="checkbox"/> Environmental economic framework <input type="checkbox"/> Other environmental of development not elsewhere classified
<input type="checkbox"/> Environmental management & other aspects	<input type="checkbox"/> Environmental management <input type="checkbox"/> Waste management and recycling <input type="checkbox"/> Climate and Weather <input type="checkbox"/> Atmosphere (Excl. Climate and Weather) <input type="checkbox"/> Marine and Coastal Environment <input type="checkbox"/> Fresh water and Estuarine Environment <input type="checkbox"/> Urban and Industrial Environment <input type="checkbox"/> Forest and Wooded Lands <input type="checkbox"/> Mining Environment <input type="checkbox"/> Other environmental aspects not elsewhere classified
<input type="checkbox"/> Advancement of Natural sciences, technology, and engineering	<input type="checkbox"/> Mathematical science <input type="checkbox"/> Physical sciences <input type="checkbox"/> Chemical sciences <input type="checkbox"/> Earth sciences <input type="checkbox"/> Information, computer and communication technologies <input type="checkbox"/> Applied sciences and technologies <input type="checkbox"/> Engineering sciences <input type="checkbox"/> Biological sciences <input type="checkbox"/> Agricultural sciences <input type="checkbox"/> Medical and health sciences <input type="checkbox"/> Multimedia <input type="checkbox"/> Other Natural sciences, technology, and engineering not elsewhere classified
<input type="checkbox"/> Advancement of Social sciences and humanities	<input type="checkbox"/> Social sciences <input type="checkbox"/> Humanities <input type="checkbox"/> Cyber law <input type="checkbox"/> Other Social sciences and humanities not elsewhere classified
Sumber Dana	<input type="checkbox"/> Dalam negeri <input type="checkbox"/> Luar negeri/Asing
Institusi Sumber Dana	<input type="checkbox"/> Pemerintah <input type="checkbox"/> Swasta/industri <input type="checkbox"/> Lembaga multilateral <input type="checkbox"/> Lembaga nirlaba <input type="checkbox"/> Internal perguruan tinggi <input type="checkbox"/> Pribadi peneliti <input type="checkbox"/> Sumber dana lain
Jumlah Dana	Rp. 1.000.000,-
Personil Dosen	NIDN : 0722037101

	Nama Dosen : DANIEL RUDIAMAN S.,S.T., M.KOM. Program Studi : Teknik Informatika
Personil Non Dosen	Nama : ..... Institusi : .....