

# PEMANFAATAN METODE FUZZY TAHANI UNTUK REKRUTMEN PEMBINA PRAMUKA PADA MTS SWASTA LAMONGAN

Nurul Fuad

Fakultas Teknik Informatika Universitas Islam Lamongan  
Jl Veteran No 59 Lamongan  
fuad@unisla.ac.id

## ABSTRAK

Program ekstrakurikuler merupakan salah satu bentuk kegiatan yang ada di setiap sekolah, pramuka merupakan kegiatan ekstrakurikuler yang hampir merata terdapat di setiap lembaga pendidikan, baik di jenjang SD, SMP maupun SMA. Pada penelitian ini dirancang sebuah sistem yang dapat digunakan untuk menghasilkan sebuah informasi tentang merekrut pembina pramuka yang tepat, akurat, efektif dan efisien. Yaitu dengan melalui beberapa tes, lalu nilai tes di masukkan kedalam program dan nantinya akan menghasilkan nilai dimana nilai tersebut akan menentukan apakah calon diterima atau tidak diterima dengan menggunakan metode *Fuzzy Tahani* dengan berbasis *web*. Data yang digunakan pada penelitian ini adalah siswa kelas tiga pada lembaga pendidikan MTs Maslakul Huda. variabel-variabel yang nantinya menjadi petokan penilaian diantaranya variabel semaphore, morse, pbb, sandi, simpul, dan ikatan. Dimana nilai semua variabel tersebut nantinya akan dijumlahkan dan menghasilkan sebuah nilai rekomendasi. Dan *crisp* yang ditentukan oleh lembaga untuk menjadi pembina adalah sama dengan atau diatas nilai 0,75.

**Kata kunci :** Pramuka, Rekrutmen, Fuzzy Tahani, Web

## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi akhir – akhir ini sangat memungkinkan dalam membantu menyelesaikan suatu permasalahan, lembaga pendidikan seperti pendidikan Madrasah Tsanawiyah dapat memanfaatkan kemudahan-kemudahan software dari komputer. Begitu juga pada merekrut pembina pramuka, komputer merupakan alat yang sangat dibutuhkan sebab kegiatan memerlukan penggunaan komputer sebagai pengukur sebuah data untuk mengetahui hasil keputusan rekrutmen pembina pramuka yang tepat.

Penentuan pembina pramuka di lembaga pendidikan seperti pendidikan MTs Maslakul Huda digunakan untuk menentukan pembina yang mempunyai kriteria-kriteria yang bagus sesuai dengan kriteria yang sudah ditentukan oleh pihak seleksi sehingga dapat dipilih yang terbaik untuk menjadi pembina pramuka di lembaga pendidikan MTs Maslakul Huda.

Disaat ini dalam seleksi rekrutmen pembina pramuka MTs Maslakul Huda masih menggunakan teknik manual hanya berdasarkan penilaian seadanya asalkan mau, dan tidak jarang juga keputusan yang diambil itu tidak tepat sehingga prestasi kepramukaan tidak memuaskan.

Oleh karena itu diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan untuk membantu seleksi rekrutmen pembina pramuka MTs Maslakul Huda untuk menentukan pembina yang pantas untuk membina agar menjadi yang terbaik dalam mengikuti kompetisi, dalam penelitian ini dengan memanfaatkan metode fuzzy tahani akan

dirancang dan di implementasikan Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Pembina Pramuka Berbasis Web Dengan Menggunakan Metode *Fuzzy Tahani*

## 2. Metode Fuzzy Tahani

*Fuzzy Tahani* merupakan salah satu metode *fuzzy* yang menggunakan basis data standar. Pada basis data standar, data diklasifikasikan berdasarkan bagaimana data tersebut dipandang oleh user. Oleh karena itu pada basis data standar data yang ditampilkan akan keluar seperti data yang telah disimpan. *Fuzzy database* model Tahani masih menggunakan relasi standar, tetapi model Tahani ini menggunakan teori himpunan *fuzzy* pada suatu variabel untuk mendapatkan informasi pada querynya. Sehingga pada pencarian data menggunakan rumus dari derajat keanggotaan pada suatu variabel himpunan *fuzzy* (Kusumadewi & Purnomo, 2010).

Berikut ini adalah tahapan logika *fuzzy* model Tahani (Kahar, 2013), yaitu pertama menggambarkan fungsi keanggotaan (*membership function*) untuk setiap kriteria atau variabel *fuzzy*, yaitu suatu kurva yang menunjukkan pemetaan titik-titik input data ke dalam nilai keanggotaannya (derajat keanggotaan) yang memiliki interval antara 0 sampai 1, salah satu cara yang dapat digunakan adalah dengan pendekatan fungsi. Pendekatan fungsi keanggotaan berbentuk segitiga. Tahap kedua *Fuzzifikasi* yaitu fase pertama dari perhitungan *fuzzy* yaitu pengubahan nilai tegas ke nilai *fuzzy*. Dimana setiap variabel *fuzzy* dihitung nilai derajat keanggotaannya terhadap setiap himpunan *fuzzy*.

Tahap ketiga *Fuzzifikasi Query* yaitu diasumsikan sebuah query konvensional (*nonfuzzy*) DBMS yang akan mencoba membuat dan menerapkan sebuah sistem dasar logika *fuzzyquery* atau disebut juga dengan pembentukan *query* dengan menggunakan relasi dasar.

Operator yang digunakan untuk relasi dasar dalam pembentukan *query* pada himpunan fuzzy yaitu (Kahar, 2013) interseksi, operator ini berhubungan dengan operasi interseksi pada himpunan. -predikat sebagai hasil operasi dengan operator AND diperoleh dengan mengambil nilai keanggotaan terkecil antar elemen pada himpunan-himpunan yang bersangkutan dengan persamaan berikut :

$$\mu_{A \cap B} = \min(\mu_{A(x)}, \mu_{B(y)}) \dots \dots \dots (1)$$

Operator Union, operator ini berhubungan dengan operasi union pada himpunan. -predikat sebagai hasil operasi dengan operator OR diperoleh dengan mengambil nilai keanggotaan terbesar antar elemen pada himpunan-himpunan yang bersangkutan dengan persamaan berikut :

$$\mu_{A \cup B} = \max(\mu_{A(x)}, \mu_{B(y)}) \dots \dots \dots (2)$$

Operator komplemen, operator ini berhubungan dengan operasi komplemen pada himpunan. -predikat sebagai hasil operasi dengan operator NOT diperoleh dengan mengurangkan nilai keanggotaan elemen pada himpunan yang bersangkutan dari 1 dengan persamaan berikut :

$$\mu_{\bar{A}} = 1 - \mu_{A(x)} \dots \dots \dots (3)$$

Setelah diperoleh hasil operasi relasi dari pembentukan query, maka data hasil rekomendasi baik operator AND atau OR adalah nilai rekomendasi > 0.

Dan berikut ini adalah kriteria (variabel) yang digunakan sebagai dasar perekrutan pembina pramuka di MTs Maslakul Huda dengok

Nama Variabel	Semesta Pembicara	Himpunan Fuzzy
Semaphore	[0,26]	Kurang, Cukup, Bagus
Morse	[0,26]	Kurang, Cukup, Bagus
Peraturan Baris Berbaris	[0,12]	Kurang, Cukup, Bagus
Sandi	[0,5]	Kurang, Cukup
Simpul	[0,4]	Kurang, Cukup
Ikatan	[0,4]	Kurang, Cukup

Tabel 2.1 Variabel Perekrutan Pembina Pramuka

### 3. Perancangan Sistem

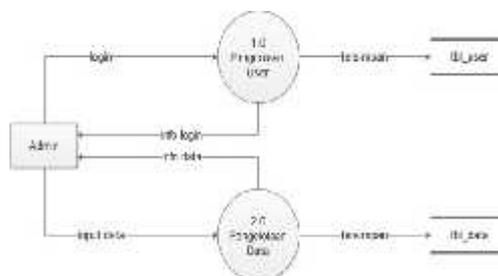
#### 3.1. Contex Diagram



Gambar 3.1 Contex Diagram

Admin sebagai entitas yang memegang kuasa penuh atas sistem untuk mengelola sistem rekrutmen pembina pramuka. Pelamar/Calon Pembina adalah entitas yang bertindak sebagai peminta informasi dalam sistem rekrutmen pembina pramuka.

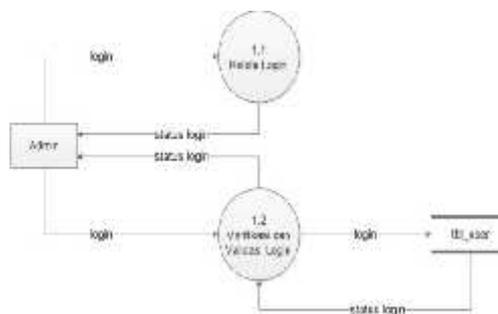
#### 3.1. DFD Level 0



Gambar 3.2 DFD Level 0

Proses pada sistem DFD level 0 ini adalah sebagai berikut, di mana admin sebagai orang yang punya kendali penuh terhadap sistem rekrutmen pembina pramuka, ini bertugas sebagai penginput data login admin, login pelamar/calon pembina. Sedangkan di bagian pelamar/calon pembina hanya di berikan login, yang nantinya untuk mengetahui hasil atau rangkingnya. Pada proses 2.0 adalah admin melakukan proses pengelolaan data dan mengelolah jawaban serta menyebarkan informasi hasil atau rangking. Untuk calon pembina hanya bisa mengetahui hasil atau rangking.

#### 3.2. DFD Level 1 Proses 1

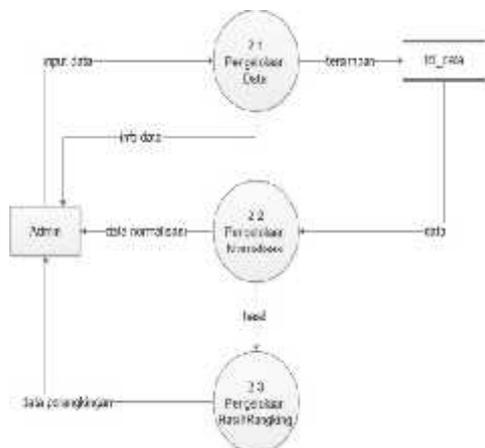


Gambar 3.3 DFD Level 1 Proses 1

Proses DFD level 1 pada proses 1 di mana setiap User harus melakukan login sebelum masuk ke dalam sistem dan apabila

username dan password benar maka proses selanjutnya bisa di lakukan.

3.3. DFD Level 1 Proses 2



Gambar 3.4 DFD Level 1 Proses 2

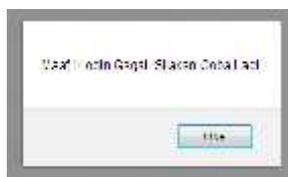
Proses DFD level 1 pada proses 2 adalah sebuah proses pengelolaan rekrutmen pembina pramuka yang ada di sistem ini, di mana admin mengolah biodata calon pembina, normalisasi dari hasil tes dan hasil atau rangking dari hasil normalisasi.

4. Implementasi

Sistem pendukung keputusan rekrutmen pembina pramuka dapat diakses oleh dua tipe user yaitu admin dan user biasa. Setiap user mempunyai interface yang berbeda dan terdiri dari beberapa halaman yang memiliki fungsi yang berbeda. Pada sistem ini seorang admin mempunyai hak akses sebagai super user yang dapat mengatur beberapa data yang terkait dengan proses perhitungan menggunakan metode Tahani berikut gambar login



Gambar 4.1 Administrasi Login Admin



Gambar 4.2 administrasi login admin gagal

Penjelasan gambar diatas bahwa diketahui apabila password, username dan level cocok dengan yang ada di database maka selanjutnya akan masuk pada halaman Home. Dan apabila username, password dan level tidak cocok maka akan muncul pup up dengan perintah Maaf ! Login Gagal. Jika berhasil Selanjutnya masuk di halaman input data, dimana admin diharuskan menginputkan data calon terlebih dahulu sebelum nanti melihat hasilnya. Seperti bisa dilihat pada Gambar 4.3



Gambar 4.3 Menu Input Data Admin

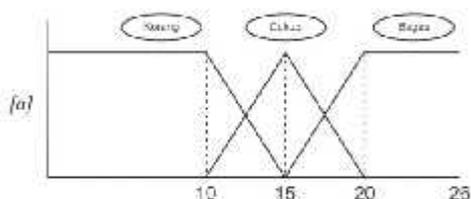
Apabila semua sudah terisi selanjutnya admin tinggal klik pada tombol Button Tambah. Jika sudah maka data tersebut akan otomatis terisi pada database masing-masing.apabila admin menginputkan data dan setelah itu mengklik button Tambah maka otomatis data-data tersebut akan tersimpan pada tabel database masing-masing. Selanjutnya data tersebut bisa dilihat di menu lihat data seperti Gambar 4.4 di bawah ini



Gambar 4.4 Menu Lihat Data Admin

Selanjutnya pada menu normalisasi, pada menu ini data yang dimasukkan akan otomatis mengalami normalisasi nilai, yang tadinya nilai asli maka akan berubah menjadi nilai normalisasi. Sebelumnya kita buat grafik dulu untuk menghitung normalisasi, dimana grafik ini sudah disepakati oleh pihak lembaga yaitu para penguji. Pada kolom pertama maka dapat dibuat suatu fungsi keanggotaan dari masing-masing variabel yang ada yaitu praktek semaphore, mulai gerakan A sampai dengan Z (1 – 26). Fungsi keanggotan untuk variabel

semaphore terdiri dari 3 himpunan fuzzy yaitu Kurang, Cukup dan Bagus.



Gambar 4.5 Grafik Fungsi Keanggotaan Semaphore

Eksprsi untuk fungsi keanggotaan fuzzynya adalah:

$$\mu_{Kurang}[a] = \begin{cases} 1; & a \leq 10 \\ \frac{15 - a}{5}; & 10 \leq a \leq 15 \\ 0; & a \geq 15 \end{cases}$$

$$\mu_{Cukup}[a] = \begin{cases} 0; & a \leq 10 \text{ atau } a \geq 20 \\ \frac{a - 10}{5}; & 10 \leq a \leq 15 \\ \frac{20 - a}{5}; & 15 \leq a \leq 20 \\ 0; & a \geq 20 \end{cases}$$

$$\mu_{Bagus}[a] = \begin{cases} 0; & a \leq 15 \\ \frac{a - 10}{5}; & 15 \leq a \leq 20 \\ 1; & a \geq 20 \end{cases}$$

Pada percobaan uji semaphore ini yang menjadi calon adalah :

1. Ah Khabil Febriansyah, nilai semaphore = 17
2. Ananda Ahmad Dani, nilai semaphore = 20
3. Galang Bagus Saputra, nilai semaphore = 14

Jadi:

1. Ah Khabil Febriansyah

$$\mu_{Kurang}[17] = \{17 \geq 15\} = 0;$$

$$\mu_{Cukup}[17]$$

$$= \left\{ \begin{matrix} 15 - 17 & 20 \\ 20 - 17 & 3 \\ 20 - 15 & 5 \end{matrix} \right\} = \frac{3}{5} = 0,6;$$

$$\mu_{Bagus}[17]$$

$$= \left\{ \begin{matrix} 15 & 17 & 20 \\ 17 - 15 & 2 \\ 20 - 15 & 5 \end{matrix} \right\} = \frac{2}{5} = 0,4;$$

2. Ananda Ahmad Dani

$$\mu_{Kurang}[20] = \{20 \geq 15\} = 0;$$

$$\mu_{Cukup}[20]$$

$$= \left\{ \begin{matrix} 15 - 20 & 20 \\ 20 - 20 & 0 \\ 20 - 15 & 5 \end{matrix} \right\} = \frac{0}{5} = 0;$$

$$\mu_{Bagus}[20] = \{20 \geq 20\} = 1;$$

3. Galang Bagus Saputra

$$\mu_{Kurang}[14] = \{10 \leq 14 \leq 15\} = 0,2;$$

$$\mu_{Cukup}[14]$$

$$= \left\{ \begin{matrix} 10 - 14 & 15 \\ 14 - 10 & 4 \\ 20 - 15 & 5 \end{matrix} \right\} = \frac{4}{5} = 0,8;$$

$$\mu_{Bagus}[14] = \{14 \leq 15\} = 0;$$

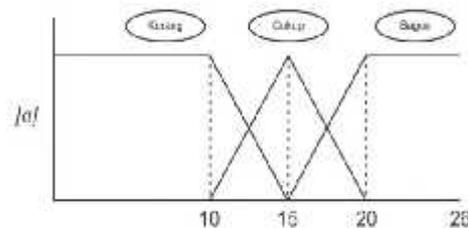
Dalam tabelnya menunjukkan seperti pada Tabel 4.1. Nilai Normalisasi Semaphore

No	Nama Calon Pembitra	Nilai	Derajat Keanggotaan [n]		
			Kurang	Cukup	Bagus
1	Ah Khabil Febriansyah	17	0	0,6	0,4
2	Ananda Ahmad Dani	20	0	0	1
3	Galang Bagus Saputra	14	0,2	0,8	0

Selanjutnya implementasi programnya dapat dilihat pada Gambar 4.6



Selanjutnya menghitung normalisasi Morse. Berikut terdapat gambar grafik keanggotaan morse seperti pada Gambar 4.7



Gambar 4.7 Grafik Fungsi Keanggotaan Morse Eksprsi untuk fungsi keanggotaan fuzzynya adalah:

$$\mu_{Kurang}[b] = \begin{cases} 1; & b \leq 10 \\ \frac{15 - b}{5}; & 10 \leq b \leq 15 \\ 0; & b \geq 15 \end{cases}$$

$$\mu_{Cukup}[b] = \begin{cases} 0; & b \leq 10 \text{ atau } b \geq 20 \\ \frac{b - 10}{5}; & 10 \leq b \leq 15 \\ \frac{20 - b}{5}; & 15 \leq b \leq 20 \\ 0; & b \geq 20 \end{cases}$$

$$\mu_{Bagus}[b] = \begin{cases} 0; & b \leq 15 \\ \frac{b - 10}{5}; & 15 \leq b \leq 20 \\ 1; & b \geq 20 \end{cases}$$

Pada percobaan uji morse ini yang menjadi calon adalah :

1. Ah Khabil Febriansyah, nilai morse = 21
2. Ananda Ahmad Dani, nilai morse = 11
3. Galang Bagus Saputra, nilai morse = 13

Jadi:

1. Ah Khabil Febriansyah

$$\mu_{Kurang}[21] = \{21 \geq 15\} = 0;$$

$$\mu_{Cukup}[21] = \{21 \geq 20\} = 0;$$

$\mu_{Bagus}[21] = \{21 \geq 20\} = 1;$

2. Ananda Ahmad Dani

$\mu_{Kurang}[11]$

$$= \begin{cases} 10 \geq 11 & 15 \\ 15 - 11 & 4 \\ 20 - 15 & 5 \end{cases} = \frac{4}{5} = 0,8;$$

$\mu_{Cukup}[11]$

$$= \begin{cases} 10 < 11 & 15 \\ 11 - 10 & 1 \\ 20 - 15 & 5 \end{cases} = \frac{1}{5} = 0,2;$$

$\mu_{Bagus}[11] = \{11 \geq 15\} = 0;$

3. Galang Bagus Saputra

$\mu_{Kurang}[13]$

$$= \begin{cases} 10 \geq 13 & 15 \\ 15 - 13 & 2 \\ 20 - 15 & 5 \end{cases} = \frac{2}{5} = 0,4;$$

$\mu_{Cukup}[13]$

$$= \begin{cases} 10 < 13 & 15 \\ 13 - 10 & 3 \\ 20 - 15 & 5 \end{cases} = \frac{3}{5} = 0,6;$$

$\mu_{Bagus}[13] = \{13 \geq 15\} = 0;$

Dalam tabelnya menunjukkan seperti pada Tabel 4.2. Nilai Normalisasi Morse

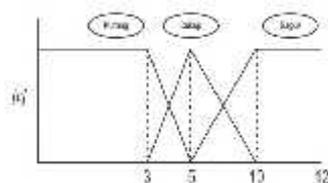
No	Nama Calon Pemula	Nilai	Derajat Keanggotaan (d)		
			Kurang	Cukup	Bagus
1	Ah Khabil Febriansyah	21	0	0	1
2	Ananda Ahmad Dani	11	0,8	0,2	0
3	Galang Bagus Saputra	13	0,4	0,6	0

untuk implementasi programnya terlihat pada Gambar 4.8



Gambar 4.8 Nilai Normalisasi Morse

Selanjutnya menghitung normalisasi Peraturan Baris Berbaris. Berikut terdapat gambar grafik keanggotaan peraturan baris berbaris seperti pada Gambar 4.9



Gambar 4.9 Grafik Fungsi Keanggotaan Peraturan Baris Berbaris

Ekspresi untuk fungsi keanggotaan fuzzynya adalah:

$$\mu_{Kurang}[c] = \begin{cases} 1; & c \leq 3 \\ \frac{5-c}{2}; & 3 \leq c \leq 5 \\ 0; & c \geq 5 \end{cases}$$

$$\mu_{Cukup}[c] = \begin{cases} 0; & c \leq 3 \text{ atau } c \geq 10 \\ \frac{c-3}{2}; & 3 \leq c \leq 5 \\ \frac{10-c}{5}; & 5 \leq c \leq 10 \end{cases}$$

$$\mu_{Bagus}[c] = \begin{cases} 0; & c \leq 5 \\ \frac{c-5}{5}; & 5 \leq c \leq 10 \\ 1; & c \geq 10 \end{cases}$$

Pada percobaan uji peraturan baris berbaris ini yang menjadi calon adalah :

1. Ah Khabil Febriansyah, nilai peraturan baris berbaris = 10
2. Ananda Ahmad Dani, nilai peraturan baris berbaris = 9
3. Galang Bagus Saputra, nilai peraturan baris berbaris = 12

Jadi:

1. Ah Khabil Febriansyah

$\mu_{Kurang}[10] = \{10 \geq 5\} = 0;$

$\mu_{Cukup}[10] = \{10 \geq 10\} = 0;$

$\mu_{Bagus}[10] = \{10 \geq 10\} = 1;$

2. Ananda Ahmad Dani

$\mu_{Kurang}[9] = \{9 \geq 5\} = 0;$

$\mu_{Cukup}[9] = \{5 \leq 9 \leq 10\} = \frac{10-9}{10-5} = \frac{1}{5} = 0,2;$

$\mu_{Bagus}[9] = \{5 \leq 9 < 10\} = \frac{9-5}{10-5} = \frac{4}{5} = 0,8;$

3. Galang Bagus Saputra

$\mu_{Kurang}[12] = \{12 \geq 5\} = 0;$

$\mu_{Cukup}[12] = \{12 \geq 10\} = 0;$

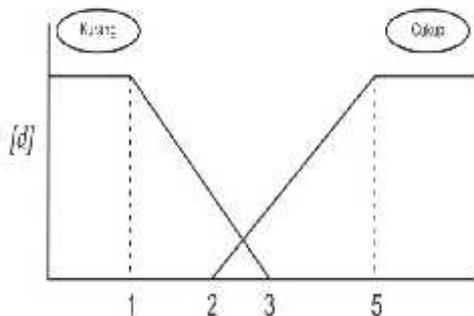
$\mu_{Bagus}[12] = \{12 \geq 10\} = 1;$

Dan pada implementasi programnya terlihat pada Gambar 4.10



Gambar 4.10 Nilai Normalisasi Peraturan Baris Berbaris

Selanjutnya menghitung normalisasi Sandi. Berikut terdapat gambar grafik keanggotaan sandi seperti pada Gambar 4.11



Gambar 4.11 Grafik Fungsi Keanggotaan Sandi

Ekspresi untuk fungsi keanggotaan fuzzynya adalah:

$$\mu_{Kurang}[d] = \begin{cases} 1; & d \leq 1 \\ \frac{3-d}{2}; & 1 \leq d \leq 3 \\ 0; & d \geq 3 \end{cases}$$

$$\mu_{Cukup}[d] = \begin{cases} 0; & d \leq 2 \\ \frac{d-2}{3}; & 2 \leq d \leq 5 \\ 1; & d \geq 5 \end{cases}$$

Pada percobaan uji sandi ini yang menjadi calon adalah :

1. Ah Khabil Febriansyah, nilai sandi = 4
2. Ananda Ahmad Dani, nilai sandi = 4
3. Galang Bagus Saputra, nilai sandi = 5

Jadi:

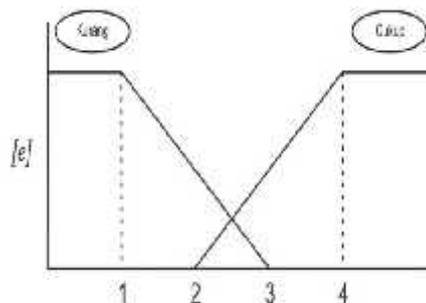
1. Ah Khabil Febriansyah  
 $\mu_{Kurang}[4] = \{4 \geq 3\} = 0;$   
 $\mu_{Cukup}[4] = \{2 \leq 4 \leq 5\} = \frac{4-2}{5-2} = \frac{2}{3} = 0.667;$
2. Ah Khabil Febriansyah  
 $\mu_{Kurang}[4] = \{4 \geq 3\} = 0;$   
 $\mu_{Cukup}[4] = \{2 \leq 4 \leq 5\} = \frac{4-2}{5-2} = \frac{2}{3} = 0.667;$
3. Ah Khabil Febriansyah  
 $\mu_{Kurang}[5] = \{5 \geq 3\} = 0;$   
 $\mu_{Cukup}[5] = \{5 \geq 5\} = 1;$

Dan pada implementasi programnya terlihat pada Gambar 4.12



Gambar 4.12 Nilai Normalisasi Sandi

Selanjutnya menghitung normalisasi Simpul. Berikut terdapat gambar grafik keanggotaan simpul seperti pada Gambar 4.13



Gambar 4.13 Grafik Fungsi Keanggotaan Simpul

Ekspresi untuk fungsi keanggotaan fuzzynya adalah:

$$\mu_{Kurang}[e] = \begin{cases} 1; & e \leq 1 \\ \frac{3-e}{2}; & 1 \leq e \leq 3 \\ 0; & e \geq 3 \end{cases}$$

$$\mu_{Cukup}[e] = \begin{cases} 0; & e \leq 2 \\ \frac{e-2}{2}; & 2 \leq e \leq 4 \\ 1; & e \geq 4 \end{cases}$$

Pada percobaan uji simpul ini yang menjadi calon adalah :

1. Ah Khabil Febriansyah, nilai simpul = 4
2. Ananda Ahmad Dani, nilai simpul = 4
3. Galang Bagus Saputra, nilai simpul = 4

Jadi:

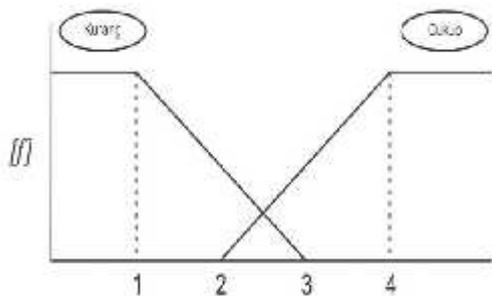
1. Ah Khabil Febriansyah  
 $\mu_{Kurang}[4] = \{4 \geq 3\} = 0;$   
 $\mu_{Cukup}[4] = \{4 \geq 4\} = 1;$
2. Ah Khabil Febriansyah  
 $\mu_{Kurang}[4] = \{4 \geq 3\} = 0;$   
 $\mu_{Cukup}[4] = \{4 \geq 4\} = 1;$
3. Ah Khabil Febriansyah  
 $\mu_{Kurang}[4] = \{4 \geq 3\} = 0;$   
 $\mu_{Cukup}[4] = \{4 \geq 4\} = 1;$

Dan pada implementasi programnya terlihat pada Gambar 5.14



Gambar 4.13 Nilai Normalisasi Simpul

Selanjutnya menghitung normalisasi Ikatan. Berikut terdapat gambar grafik keanggotaan ikatan seperti pada Gambar 5.15



Gambar 5.15 Grafik Fungsi Keanggotaan Ikatan

Ekspresi untuk fungsi keanggotaan fuzzynya adalah:

$$\mu_{Kurang}[f] = \begin{cases} 1; & f \leq 1 \\ \frac{3-f}{2}; & 1 \leq f \leq 3 \\ 0; & f \geq 3 \end{cases}$$

$$\mu_{Cukup}[f] = \begin{cases} 0; & f \leq 2 \\ \frac{f-2}{2}; & 2 \leq f \leq 4 \\ 1; & f \geq 4 \end{cases}$$

Pada percobaan uji ikatan ini yang menjadi calon adalah :

1. Ah Khabil Febriansyah, nilai ikatan = 4
2. Ananda Ahmad Dani, nilai ikatan = 4
3. Galang Bagus Saputra, nilai ikatan = 4

Jadi:

1. Ah Khabil Febriansyah  
 $\mu_{Kurang}[4] = \{4 \geq 3\} = 0;$   
 $\mu_{Cukup}[4] = \{4 \geq 4\} = 1;$
2. Ah Khabil Febriansyah  
 $\mu_{Kurang}[4] = \{4 \geq 3\} = 0;$   
 $\mu_{Cukup}[4] = \{4 \geq 4\} = 1;$
3. Ah Khabil Febriansyah  
 $\mu_{Kurang}[4] = \{4 \geq 3\} = 0;$   
 $\mu_{Cukup}[4] = \{4 \geq 4\} = 1;$

Dan pada implementasi programnya terlihat pada Gambar 5.16



Gambar 4.14 Nilai Normalisasi Ikatan

Selanjutnya mengetahui hasil rekomendasi dari jumlah nilai-nilai variabel yang sudah dinormalisasi. Pada percobaan kasus ini untuk penyeleksian variabel-variabel perekrutan Pembina Pramuka dengan ketentuan-ketentuan sebagai berikut :

Tabel 4.2. Ketentuan Perekrutan Pembina Pramuka

No	Variabel	Ketentuan
1	Semaphore	BAGUS
2	Morse	BAGUS
3	Peraturan Baris Berbaris (PBB)	BAGUS
4	Sandi	SUDAH CUKUP
5	Simpul	SUDAH CUKUP
6	Ikatan	SUDAH CUKUP

Keterangan pada Tebal 5.9 yaitu syarat untuk menentukan calon pembina pramuka di MTs.Maslakul Huda adalah Semaphore harus BAGUS, Morse harus BAGUS, Peraturan Baris Berbaris juga harus BAGUS, pada Sandi, Simpul dan Ikatan yaitu SUDAH CUKUP. Dimana nantinya akan dieksekusi dengan menggunakan *Structure Query Language (SQL)*.

Ekspresi untuk mengetahui Rekomendasinya adalah:

$$Rekomendasi = \frac{V1 + V2 + V3 + V4 + V5 + V6}{6}$$

Keterangan:

- V = nilai masing-masing variabel
- 6 = jumlah variabel

Pada percobaan yang dilakukan di MTs.Maslakul Huda dengan siswa yang bernama :

1. Ah Khabil Febriansyah
2. Ananda Ahmad Dani
3. Galang Bagus Saputra

