
SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN TINGKAT KEPUASAN PASIEN DI UPT.PUSKESMAS SIMALINGKAR MENGUNAKAN METODE FUZZY ASOSIATIF MEMORY

Rizki Amalia br Marpaung. *, Azanuddin. **, Zaimah Panjaitan. ***

* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

*** Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

Article history:

Received Jun 12th, 201x

Revised Aug 20th, 201x

Accepted Aug 26th, 201x

Keyword:

Sistem Pendukung Keputusan

Fuzzy Asosiatif Memeory

Tingkat Kepuasan

ABSTRACT

Para pimpinan puskesmas yang bergerak di bidang pelayanan pasien yang buruk dan mengalami kesulitan dalam meningkatkan mutu pelayanan pasien puskesmas Simalingkar yang akibatnya, mereka cenderung membuat keputusan strategis yang berhubungan dengan kualitas pelayanan. Oleh karena itu, perlu dibuat suatu sistem pendukung keputusan yang membantu para pimpinan puskesmas tersebut dalam menentukan keputusan pengukuran tingkat kepuasan. Dalam hal ini, maka memerlukan sebuah keilmuan yang teruji dalam menentukan pengukuran tingkat kepuasan pasien klinik rumah sakit yang akan digunakan adalah sistem pendukung keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan (Sistem pendukung keputusan) merupakan aplikasi interaktif berbasis komputer yang mengkombinasikan data dan model matematis untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam menangani suatu masalah. Dengan adanya suatu sistem pendukung keputusan yang ditujukan untuk melakukan pengambilan keputusan atau pemecahan persoalan dalam menentukan pengukuran tingkat kepuasan pasien dan menentukan pengukuran tingkat kepuasan pasien yang akan digunakan yang dapat mengembangkan dalam upaya dalam menentukan kepuasan pelayanan pasien yaitu dengan menggunakan metode Fuzzy Asosiatif Memeory.

Hasil yang didapatkan menentukan pengukuran tingkat kepuasan pasien yang akan digunakan dalam bentuk aplikasi berbasis desktop dapat menampilkan dengan akurat dan cepat ataupun lebih efisien yang ditampilkan oleh sistem.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan, Fuzzy Asosiatif Memeory, Tingkat Kepuasan

Copyright © 2019 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author:

Nama : Rizki Amalia br Marpaung

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email : brmarpaungamalia@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Indonesia yang semakin maju apalagi bagi perusahaan-perusahaan yang memiliki segi finansial yang bagus, maka saat ini dapat dipastikan bahwa hampir semua perusahaan membutuhkan informasi yang dapat dikirim serta dapat diterima dengan mudah dan mengambil dalam kesimpulan[1]. Kualitas pelayanan merupakan sesuatu yang sulit untuk diukur. Berbeda dengan produk fisik yang berupa barang, pelayanan selalu bervariasi dari waktu ke waktu dan bervariasi dari satu *service provider* ke yang lainnya.

Para pimpinan puskesmas yang bergerak di bidang pelayanan pasien yang buruk dan mengalami kesulitan dalam meningkatkan mutu pelayanan pasien puskesmas Simalingkar yang akibatnya, mereka cenderung membuat keputusan strategis yang berhubungan dengan kualitas pelayanan. Oleh karena itu, perlu dibuat suatu sistem pendukung keputusan yang membantu para pimpinan puskesmas tersebut dalam menentukan keputusan pengukuran tingkat kepuasan. Dalam hal ini, maka memerlukan sebuah keilmuan yang teruji dalam menentukan pengukuran tingkat kepuasan pasien klinik rumah sakit yang akan digunakan adalah sistem pendukung keputusan.

Sistem Pendukung Keputusan (Sistem pendukung keputusan) merupakan aplikasi interaktif berbasis komputer yang mengkombinasikan data dan model matematis untuk membantu proses pengambilan keputusan dalam menangani suatu masalah [2]. Dengan adanya suatu sistem pendukung keputusan yang ditujukan untuk melakukan pengambilan keputusan atau pemecahan persoalan dalam menentukan pengukuran tingkat kepuasan pasien. Sistem pendukung keputusan digunakan untuk menentukan pengukuran tingkat kepuasan pasien yang akan digunakan yang dapat mengembangkan dalam upaya dalam menentukan kepuasan pelayanan pasien yaitu dengan menggunakan metode *Fuzzy Asosiatif Memeory*.

Metode *Fuzzy Associative Memory* (FAM) merupakan salah satu algoritma yang ada pada logika *fuzzy*. FAM adalah metode pengambilan keputusan yang fleKBibel, merupakan suatu sistem *fuzzy* yang memetakan himpunan *fuzzy* ke himpunan *fuzzy* lainnya [3]. FAM memetakan antara satu himpunan fuzzy ke himpunan fuzzy yang lain [4]. Dikarenakan kriteria-kriteria tersebut sifatnya relatif maka dibuat *Fuzzy Asosiatif Memeory* yang dapat digunakan model untuk mendapatkan keputusan menentukan yang akan digunakan tepat dari suatu yang samar.

2. METODE PENELITIAN

Dalam metode penelitian ini untuk menganalisa menilai tingkat kepuasan Masyarakat Simalingkar dengan menggunakan sistem inferensi *fuzzy* dengan tujuan untuk menganalisis penggunaan sistem inferensi *fuzzy*. Hasil yang diharapkan adalah sistem inferensi *fuzzy* dapat menilai tingkat kepuasan sebuah Masyarakat Simalingkar berdasarkan aspek keuangan, aspek operasional, dan aspek administrasi pada Masyarakat Simalingkar tersebut.

2.1 Identifikasi Variabel

Dalam identifikasi variabel, penelitian mendapatkan 3 variabel *Input* dan 1 variabel output seperti yang ada digambar dalam tabel 1.

Tabel 1. Variabel Penelitian

| Fungsi | Nama Variabel |
|---------------|---|
| <i>Input</i> | Aspek Keuangan |
| | Aspek Operasional |
| | Aspek Administrasi |
| <i>Output</i> | Tingkat kepuasan Masyarakat Simalingkar |

2.2 Domain *fuzzy*

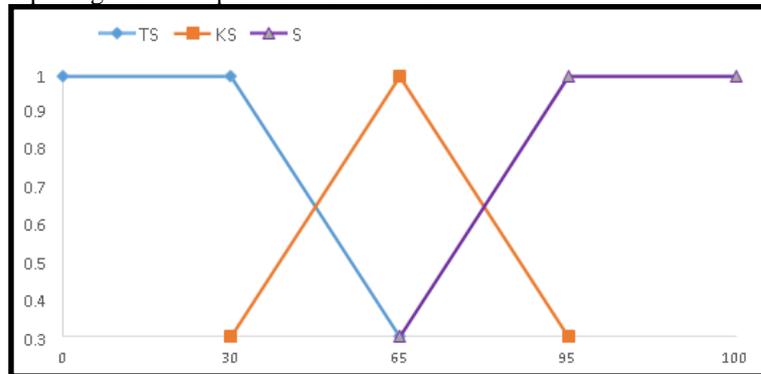
Berdasarkan tabel 1. maka domain *fuzzy* dapat disusun seperti tabel 2. yaitu tabel domain *fuzzy*.

Tabel 2. Variable *fuzzy*

| Variabel | Klasifikasi |
|--------------------|-------------|
| Aspek Keuangan | Tidak Baik |
| | Kurang Baik |
| | Baik |
| Aspek Operasional | Tidak Baik |
| | Kurang Baik |
| | Baik |
| Aspek Administrasi | Tidak Baik |
| | Kurang Baik |
| | Baik |

2.3 Fungsi Keanggotaan

Fungsi keanggotaan *fuzzy* (membership function) adalah suatu kurva yang menunjukkan pemetaan titik-titik *Input* data ke dalam derajat keanggotaannya yang nilainya berkisar antara 0 hingga 1. Berikut fungsi keanggotaan yang dapat digambarkan pada Gambar 1. di bawah ini



Gambar 1. Fungsi Keanggotaan Tingkat kepuasan Masyarakat

$$\mu_{TB}[x] = \begin{cases} 1; & x \leq 30 \\ \frac{65-x}{35}; & 30 \leq x \leq 65 \dots\dots\dots [3.1] \\ 0; & x \geq 65 \end{cases}$$

$$\mu_{KB}[x] = \begin{cases} 1; & x \leq 40 \\ \frac{x-30}{10}; & 30 \leq x \leq 40 \dots\dots\dots [3.3] \\ \frac{95-x}{30}; & 40 \leq x \leq 65 \\ 0; & x \leq 30 \text{ atau } x \geq 65 \end{cases}$$

$$\mu_B[x] = \begin{cases} 0; & x \leq 30 \text{ atau } x \geq 65 \\ \frac{x-65}{35}; & 30 \leq x \leq 65 \dots\dots\dots [3.3] \\ 1; & x \geq 65 \end{cases}$$

2.4 Nilai Keanggotaan Dari Variabel

1. Aspek Keuangan

Fungsi keanggotaan untuk menilai tingkat kepuasan Masyarakat Simalingkar berdasarkan variabel aspek keuangan dirancang dengan menggunakan fungsi keanggotaan *fuzzy* Segitiga yang dijabarkan dalam bentuk persamaan sebagai berikut.

$$\mu_{TB}[x] = \begin{cases} 1; & x \leq 5 \\ \frac{40-x}{35}; & 5 \leq x \leq 40 \\ 0; & x \geq 70 \end{cases}$$

$$\mu_{KB}[x] = \begin{cases} 1; & x \leq 40 \\ \frac{x-5}{35}; & 5 \leq x \leq 40 \\ \frac{70-x}{30}; & 40 \leq x \leq 70 \\ 0; & x \leq 5 \text{ atau } x \geq 70 \end{cases}$$

$$\mu_B[x] = \begin{cases} 0; & x \leq 5 \\ \frac{x-40}{30}; & 5 \leq x \leq 70 \\ 1; & x \geq 70 \end{cases}$$

1. Aspek Operasional

Fungsi keanggotaan untuk menilai tingkat kepuasan Masyarakat Simalingkar berdasarkan variabel aspek operasional dirancang dengan menggunakan fungsi keanggotaan *fuzzy* Segitiga yang dijabarkan dalam bentuk persamaan sebagai berikut.

$$\mu_{TB}[x] = \begin{cases} 1; & x \leq 3 \\ \frac{7.5-x}{4.5}; & 3 \leq x \leq 7.5 \\ 0; & x \geq 15 \end{cases}$$

$$\mu_{KB}[x] = \begin{cases} 1; & x \leq 5 \\ \frac{x-2}{4.5}; & 3 \leq x \leq 7.5 \\ \frac{15-x}{7.5}; & 7.5 \leq x \leq 15 \\ 0; & x \leq 3 \text{ atau } x \geq 15 \end{cases}$$

$$\mu_B[x] = \begin{cases} 0; & x \leq 7.5 \\ \frac{x-7.5}{7.5}; & 7.5 \leq x \leq 15 \\ 1; & x \geq 15 \end{cases}$$

2. Aspek Administrasi

Fungsi keanggotaan untuk menilai tingkat kepuasan masyarakat Simalingkar berdasarkan variabel aspek administrasi dirancang dengan menggunakan fungsi keanggotaan *fuzzy* Segitiga yang dijabarkan dalam bentuk persamaan sebagai berikut.

$$\mu_{TB}[x] = \begin{cases} 1; & x \leq 3 \\ \frac{7.5-x}{4.5}; & 3 \leq x \leq 7.5 \\ 0; & x \geq 15 \end{cases}$$

$$\mu_{KB}[x] = \begin{cases} 1; & x \leq 5 \\ \frac{x-2}{4.5}; & 3 \leq x \leq 7.5 \\ \frac{15-x}{7.5}; & 7.5 \leq x \leq 15 \\ 0; & x \leq 3 \text{ atau } x \geq 15 \end{cases}$$

$$\mu_B[x] = \begin{cases} 0; & x \leq 7.5 \\ \frac{x-7.5}{7.5}; & 7.5 \leq x \leq 15 \\ 1; & x \geq 15 \end{cases}$$

2.5 Aturan *fuzzy* (Rules)

Agar memperoleh hasil penilaian kebaikan Masyarakat Simalingkar berdasarkan variabel- variabel diatas maka dibentuk aturan (proposisi) sebagai berikut:

R1 : Jika Aspek Keuangan “Baik”, Aspek Operasional “Baik” Dan Aspek Administrasi “Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Baik”

R2 : Jika Aspek Keuangan “Baik”, Aspek Operasional “Baik” Dan Aspek Administrasi “Kurang Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Baik”

R3 : Jika Aspek Keuangan ,Kurang Baik”, Aspek Operasional “Baik” Dan Tes Psikotes “Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Baik”

R4 : Jika Aspek Keuangan ,Baik”, Aspek Operasional “Kurang Baik” Dan Tes Psikotes “Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Baik”

R5 : Jika Aspek Keuangan ,Kurang Baik”, Aspek Operasional “Kurang Baik” Dan Tes Psikotes “Kurang Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Kurang Baik”

R6 : Jika Aspek Keuangan ,Baik”, Aspek Operasional “Kurang Baik” Dan Tes Psikotes “Tidak Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Kurang Baik”

R7 : Jika Aspek Keuangan ,Kurang Baik”, Aspek Operasional “Baik” Dan Tes Psikotes “Tidak Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Kurang Baik”

R8 : Jika Aspek Keuangan ,Tidak Baik”, Aspek Operasional “Kurang Baik” Dan Tes Psikotes “Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Kurang Baik”

R9 : Jika Aspek Keuangan ,Baik”, Aspek Operasional “Tidak Baik” Dan Tes Psikotes “Kurang Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Kurang Baik”

R10 : Jika Aspek Keuangan ,Kurang Baik”, Aspek Operasional “Tidak Baik” Dan Tes Psikotes “Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Kurang Baik”

R11 : Jika Aspek Keuangan ,Tidak Baik”, Aspek Operasional “Baik” Dan Tes Psikotes “Kurang Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Kurang Baik”

R12 : Jika Aspek Keuangan ,Baik”, Aspek Operasional “Kurang Baik” Dan Tes Psikotes “Kurang Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Kurang Baik”

R13 : Jika Aspek Keuangan ,Kurang Baik”, Aspek Operasional “Kurang Baik” Dan Tes Psikotes “Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Kurang Baik”

R14 : Jika Aspek Keuangan ,Kurang Baik”, Aspek Operasional “Baik” Dan Tes Psikotes “Kurang Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Kurang Baik”

- R15 : Jika Aspek Keuangan „Baik”, Aspek Operasional “Baik” Dan Tes Psikotes “Kurang Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Kurang Baik”
- R16 : Jika Aspek Keuangan „Baik”, Aspek Operasional “Tidak Baik” Dan Tes Psikotes “Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Kurang Baik”
- R17 : Jika Aspek Keuangan „Tidak Baik”, Aspek Operasional “Baik” Dan Tes Psikotes “Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Kurang Baik”
- R18 : Jika Aspek Keuangan „Tidak Baik”, Aspek Operasional “Tidak Baik” Dan Tes Psikotes “Tidak Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Tidak Baik”
- R19 : Jika Aspek Keuangan „Kurang Baik”, Aspek Operasional “Tidak Baik” Dan Tes Psikotes “Tidak Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Tidak Baik”
- R20 : Jika Aspek Keuangan „Tidak Baik”, Aspek Operasional “Kurang Baik” Dan Tes Psikotes “Tidak Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Tidak Baik”
- R21 : Jika Aspek Keuangan „Tidak Baik”, Aspek Operasional “Tidak Baik” Dan Tes Psikotes “Tidak Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Tidak Baik”
- R22 : Jika Aspek Keuangan „Kurang Baik”, Aspek Operasional “Kurang Baik” Dan Tes Psikotes “Tidak Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Tidak Baik”
- R23 : Jika Aspek Keuangan „Kurang Baik”, Aspek Operasional “Tidak Baik” Dan Tes Psikotes “Tidak Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Tidak Baik”
- R24 : Jika Aspek Keuangan „Tidak Baik”, Aspek Operasional “Kurang Baik” Dan Tes Psikotes “Kurang Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Tidak Baik”
- R25 : Jika Aspek Keuangan „Tidak Baik”, Aspek Operasional “Tidak Baik” Dan Tes Psikotes “Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Tidak Baik”
- R26 : Jika Aspek Keuangan „Tidak Baik”, Aspek Operasional “Sangat Potensi” Dan Tes Psikotes “Tidak Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Tidak Baik”
- R27 : Jika Aspek Keuangan „Baik”, Aspek Operasional “Tidak Baik” Dan Tes Psikotes “Tidak Baik” Maka Tingkat Kepuasan “Tidak Baik”

2.6 Defuzzifikasi

Metode yang digunakan adalah *defuzzy weighted average*. Untuk menghitung nilai predikat (α -predikat) penilaian tingkat kepuasan UPT.Puskesmas Simalingkar berdasarkan aktivitas keuangan, adapun persamaannya adalah sebagai berikut:

$$Z = \frac{\alpha_{pred 1}xZ1 + \alpha_{pred 2}xZ2 + \alpha_{pred 3}xZ3 + \alpha_{pred 4}xZ4}{\alpha_{pred 1} + \alpha_{pred 2} + \alpha_{pred 3} + \alpha_{pred 4}}$$

Untuk penilaian tingkat kepuasan Masyarakat Simalingkar sebelumnya dilakukan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Untuk Perhitungan dengan menggunakan sistem inferensi *fuzzy* untuk menilai tingkat kepuasan Masyarakat Simalingkar adalah sebagai berikut:

Data *Input* Variabel :

Aspek Keuangan = 61

Aspek Operasional = 10

Aspek Administrasi = 11

Perhitungan nilai Aspek Keuangan dengan *Input* $x = 61$, sehingga diperoleh sebagai berikut:

$$\mu \text{ Aspek Keuangan KB}[61] = \frac{61 - 40}{30} = 0.3$$

$$\mu \text{ Aspek Keuangan B}[61] = \frac{70 - 61}{30} = 0.7$$

Perhitungan nilai Aspek Operasional dengan *Input* $x = 10$, sehingga diperoleh sebagai berikut:

$$\mu \text{ Aspek Operasional KB}[10] = \frac{10 - 7.5}{7.5} = 0.67$$

$$\mu \text{ Aspek Operasional B}[10] = \frac{15 - 10}{7.5} = 0.33$$

Perhitungan nilai Aspek Administrasi dengan *Input* $x = 11$, sehingga diperoleh sebagai berikut:

$$\mu \text{ Aspek Administrasi KB}[11] = \frac{15 - 11}{7.5} = 0.53$$

$$\mu \text{ Aspek Administrasi B}[11] = \frac{11 - 7.5}{7.5} = 0.47$$

Setelah dilakukan proses perhitungan pada setiap variabel, maka dari hasil tersebut

dilakukan kembali perhitungan dengan menggunakan *rule*, sebagai berikut:

R1 = IF Aspek Keuangan “Baik” and Aspek Operasional “Baik” and Aspek Administrasi “Baik” then Tingkat kepuasan “Baik”

$$= (0.7xAK) + (0.33xAO) + (0.46xAA)$$

$$Z1 = (0.7x61) + (0.33x10) + (0.47x 11)$$

$$= 42,7 + 3,3 + 5,17$$

$$= \mathbf{51,17 (51)}$$

$$\alpha1 = \min(0.7; 0.33; 0.47)$$

$$= \mathbf{0.33}$$

R2 = IF Aspek Keuangan “Baik” and Aspek Operasional “Baik” and Aspek Administrasi “Kurang Baik” then Tingkat kepuasan “Baik”

$$= (0.7xAK) + (0.33xAO) + (0.53xAA)$$

$$Z2 = (0.7x61) + (0.33x10) + (0.53x 11)$$

$$= 42,7 + 3,3 + 5,83$$

$$= \mathbf{51,83 (52)}$$

$$\alpha2 = \min(0.7; 0.33; 0.53)$$

$$= \mathbf{0.33}$$

R3 = IF Aspek Keuangan “Kurang Baik” and Aspek Operasional “Baik” and Aspek Administrasi “Baik” then Tingkat kepuasan “Baik”

$$= (0.37xAK) + (0.33xAO) + (0.47xAA)$$

$$Z3 = (0.3x61) + (0.33x10) + (0.47x 11)$$

$$= 20,13 + 3,3 + 5,17$$

$$= 28,6 (28)$$

$$\alpha3 = \min(0.3; 0.33; 0.46)$$

$$= \mathbf{0.3}$$

R4 = IF Aspek Keuangan “Baik” and Aspek Operasional “Baik” and Aspek Administrasi “Baik” then Tingkat kepuasan “Baik”

$$= (0.6xAK) + (0.33xAO) + (0.47xAA)$$

$$Z4 = (0.7x61) + (0.33x10) + (0.47x 11)$$

$$= 42,7 + 3,3 + 5,17$$

$$= \mathbf{51,17 (51)}$$

$$\alpha4 = \min(0.7; 0.33; 0.47)$$

$$= \mathbf{0.33}$$

R5 = IF Aspek Keuangan “Baik” and Aspek Operasional “Baik” and Aspek Administrasi “Baik” then Tingkat kepuasan “Baik”

$$= (0.7xAK) + (0.33xAO) + (0.47xAA)$$

$$Z5 = (0.7x61) + (0.33x10) + (0.47x 11)$$

$$= 42,7 + 3,3 + 5,17$$

$$= \mathbf{51,17 (51)}$$

$$\alpha5 = \min(0.7; 0.33; 0.47)$$

$$= \mathbf{0.33}$$

R27 = IF Aspek Keuangan ,Baik” and Aspek Operasional “Baik” and Aspek Administrasi “Baik” then Tingkat kepuasan “Baik”

$$= (0.7xAK) + (0.33xAO) + (0.47xAA)$$

$$Z27 = (0.7x61) + (0.33x10) + (0.47x 11)$$

$$= 42,7 + 3,3 + 5,17$$

$$= \mathbf{51,17 (51)}$$

$$\alpha27 = \min(0.7; 0.33; 0.47)$$

$$= \mathbf{0.33}$$

Setelah dilakukan perhitungan dengan menggunakan *rule*, maka selanjutnya dilakukan perhitungan defuzzifikasi, sebagai berikut:

$$Z = \frac{\sum_{k \in Z} \alpha_k}{\sum_{k \in Z} \alpha_k}$$

$$Z = 99,97 / 1,95$$

$$Z = 51,27$$

Hasil yang didapat adalah 51,27 memiliki kategori penilaian dengan range “Kurang Baik”. Pada perhitungan manual yang didapat adalah 51 dan nilai *rangennya* adalah “Kurang Baik”.

2.7 Nilai Akurasi

Adapun cara untuk mengetahui ketepatan suatu metode peramalan dalam memodelkan data deret waktu yang bisa meminimalkan kesalahan peramalan biasa menggunakan nilai MAPE (*Mean Percentage Error*).

MAPE menghitung nilai ukuran ketepatan relatif yang digunakan untuk mengetahui persentasi penyimpangan hasil peramal .

Tabel 3. Tabel *Input* Variabel Penilaian

| No | Nilai | Keterangan |
|----|-----------|-------------|
| 1 | $\gt; 80$ | Baik |
| 2 | $X < 80$ | Kurang Baik |

Tabel 4. Tabel Hasil Rasio dan Hasil Sistem Inferensi *fuzzy*

| No | Sampel Data | Hasil Dezufikasi | Tingkat kepuasan <i>fuzzy</i> |
|----|-------------|------------------|-------------------------------|
| 1 | Data 2018 | 51,27 | Kurang Baik |
| 2 | Data 2019 | 81.42 | Baik |
| 3 | Data 2020 | 80.79 | Baik |

3. ANALISA DAN HASIL

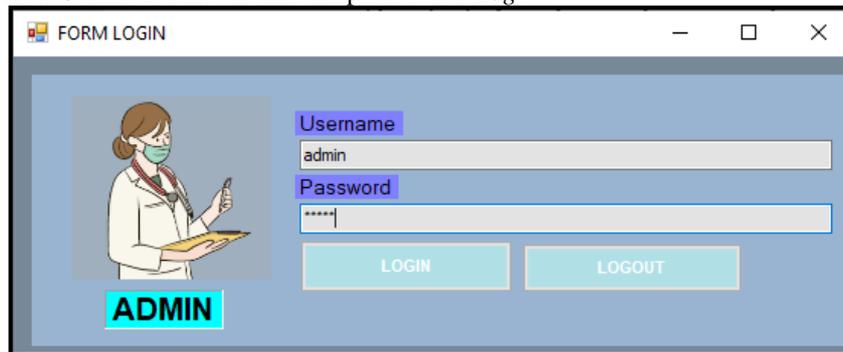
Fungsi dari *interface* (antarmuka) ini adalah untuk memberikan *input* dan menampilkan *output* dari aplikasi. Pada aplikasi ini memiliki *interface* yang terdiri dari *Menu login*, Data Penilaian Alternatif dan *Menu* Proses Fuzzy FAM.

3.1 Halaman Utama

Dalam halaman utama untuk menampilkan pada tampilan *Menu* pada awal sistem yaitu *Menu* login dan *Menu* utama. Adapun *Menu* halaman utama sebagai berikut.

1. Menu Login

Menu Login digunakan untuk mengamankan sistem dari *user-user* yang tidak bertanggung jawab sebelum masuk ke *Menu* Utama. Berikut adalah tampilan *Menu Login* :



Gambar 2. Menu Login

2. Menu Utama

Menu Utama digunakan sebagai penghubung untuk Data Alternatif, Proses dan Laporan. Berikut adalah tampilan *Menu Utama* :



Gambar 3. Menu Utama

3.2 Halaman Administrator

Dalam administrator untuk menampilkan *Menu* pengolahan data pada penyimpanan data ke dalam *database* yaitu *Menu* Alternatif. Adapun *Menu* halaman administrator utama sebagai berikut.

1. *Menu* Alternatif

Menu Alternatif berfungsi untuk pengolahan dalam penginputan data, ubah data dan penghapusan data alternatif. Adapun *Menu* alternatif adalah sebagai berikut.

| Kode | Alternatif | C1 | C2 | C3 |
|------|------------|----|----|----|
| A1 | 2017 | 61 | 10 | 11 |
| A2 | 2018 | 50 | 10 | 20 |
| A3 | 2019 | 80 | 20 | 10 |

Gambar 4. *Menu* Data Alternatif

3.3 Pengujian

Pada bagian ini anda diminta untuk melakukan pengujian dengan sampling data baru dan pada bagian ini anda diminta untuk dapat menguji keakuratan sistem yang anda rancang dengan *tool-tool* yang sudah teruji dan terkalibrasi sebelumnya. Adapun hasil proses program dalam menentukan tingkat kepuasan pelayanan puskesmas sebagai berikut.

| Kode | Alternatif | C1 | C2 | C3 |
|------|------------|----|----|----|
| A1 | 2017 | 61 | 10 | 11 |
| A2 | 2018 | 50 | 10 | 20 |
| A3 | 2019 | 80 | 20 | 10 |

| Kode | Alternatif | Nilai Dezufikasi | Keterangan |
|------|------------|------------------|------------|
| A1 | 2017 | 37,61 | Tidak Baik |
| A2 | 2018 | 51,36 | Tidak Baik |
| A3 | 2019 | 100 | baik |

Gambar 5. Hasil Proses Metode Fuzzy FAM

**UPT. PUSKESMAS
SIMAILINGKAR**

Jl. Bawang Raya, Mangga, Kec. Medan Tuntungan, Kota Medan, Sumatera Utara 20141

LAPORAN HASIL KEPUTUSAN

| Kode | Tahun | Hasil | Keterangan |
|------|-------|-------|------------|
| A1 | 2017 | 37,61 | Tidak Baik |
| A2 | 2018 | 51,36 | Tidak Baik |
| A3 | 2019 | 100 | baik |

An. Kepala Dinas Kesehatan
KOTA MEDAN
SEKRETARIS

Gambar 6. Laporan Hasil

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisa dari permasalahan yang terjadi dengan kasus yang dibahas tentang menentukan tingkat kepuasan pelayanan kesehatan puskesmas dengan menerapkan metode *Fuzzy FAM* terhadap sistem yang dirancang dan dibangun maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dengan menganalisa masalah dalam menentukan tingkat keputasn pelayanan kesehatan UPT. Puskesmas Simalingkar melakukan pendekatan riset dan wawancara dengan megetahui tolak ukur terhadap pelayanan kesehatan.
2. Dalam menerapkan metode *Fuzzy FAM* dengan melakukan penilaian alternatif dan melakukan tahap proses perhitungan dari *fuzzyfikasi*, mesin *inference rule* dan terakhir mendapatkan hasil akhir dari *dezuffikasi*.
3. Dapat merancang sistem pendukung keputusan dalam pembuatan aplikasi dibutuhkan perancangan *Unified Modeling Language (UML)* ataupun menggunakan *flowchart* dalam memasukkan proses metode kedalam sistem. Dan menggunakan pembangunan sistem dengan bahasa pemograman *visual basic*.
4. Dengan mengimplementasikan aplikasi sistem pendukung keputusan dengan menjalankan sistem dengan melakukan login dan akan menampilkan pengolahan data alternatif maupun proses untuk menampilkan tingkat kepuasan pasien puskesmas dalam bentuk laporan (*crystal report*).

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima Kasih diucapkan kepada kedua orang tua serta keluarga yang selalu memberi motivasi, Doa dan dukungan moral maupun materi, serta pihak-pihak yang telah mendukung dalam proses pembuatan jurnal ini yang tidak dapat disebutkan satu persatu. Kiranya jurnal ini bisa memberi manfaat bagi pembaca dan dapat meningkatkan kualitas jurnal selanjutnya.

REFERENSI

- [1] Z. Hakim, A. R. Mariana And N. Safitri, "Sistem Pendukung Keputusan Kepuasan Pelanggan Di Minimarket Dengan Menggunakan Metode SAW," *JURNAL SISFOTEK GLOBAL*, Vol. VIII, No. II, Pp. 112-116, 2018.
- [2] D. Andreswari, "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Tanaman Obat Herbal Untuk Berbagai Penyakit Dengan Metode Roc (Rank Order Centroid) Dan Metode Oreste Berbasis Mobile Web," *INFORMATIKA*, Vol. 12.No2, 2016.
- [3] T. M. K. Situmorang And A. , "Implementasi Fuzzy Associative Memory (FAM) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Kepuasan Pasien BPJS Kesehatan Terhadap Pelayanan (RSU) Martha Friska Multatuli Medan," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer TGD*, Vol. III, No. 1, Pp. 70-77, 2020.
- [4] L. Lumbantoruan, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Jumlah Produksi Sarung Tangan Karet Berdasarkan Permintaan Pada PT. Shamrock Manufacturing Corpora,"2018.
- [5] T. Mufizar, T. Nuraen And A. Salama, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Pertukaran Pelajar Di Sma Negeri 2 Tasikmalaya Dengan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)," *Universitas Klabat Anggota CORIS*, Vol. I, No. 1, Pp. 68-82, 2017.
- [6] M. Dahria, S. Arief, I. Santoso And R. Kustini, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Tingkat Kepuasan Customer Terhadap Pelayanan Jasa Kebersihan Di PT. SAS Menggunakanmetode Fuzzy Asosiative Memory," *Jurnal Teknologi Sistem Informasi Dan Sistem Komputer TGD*, Vol. III, No. 1, Pp. 1-11, 2020.

BIBLIOGRAFI PENULIS

| | |
|---|--|
|  | <p>Nama Lengkap : Rizki Amalia br Marpaung</p> <p>NIRM : 2017020940</p> <p>Tempat/Tgl.Lahir : Medan, 30 Oktober 1998</p> <p>Jenis Kelamin : Perempuan</p> <p>Alamat : jlbawang raya no 39</p> <p>No/Hp : 0858 3028 8931</p> <p>Email : brmarpaungamalia@gmail.com</p> <p>Program Keahlian : Pemmograman Berbasis Desktop</p> |
|  | <p>Nama Lengkap : Azanuddin, S.Kom., M.Kom.</p> <p>Tempat/tgl lahir : Klambir Lima ,26 Juni 1989</p> <p>Alamat : Dusun XI Gg. Mardisan</p> <p>Agama : Islam</p> <p>NIDN : 0126068901</p> <p>Email : azdin.bpc@gmail.com</p> <p>Program Studi : Manajemen Informatika</p> <p>Program Keahlian : Sistem Jaringan Komputer, dan Keamanan Komputer Jaringan</p> <p>Deskripsi : Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma</p> |
|  | <p>Nama Lengkap : Zaimah Panjaitan</p> <p>NIDN : 0120098903</p> <p>Email : zaiamahpanjaitan@gmail.com</p> <p>Program Studi : Sistem Informasi</p> <p>Program Keahlian : Keamanan Komputer dan Artificial Intelligence</p> <p>Deskripsi : Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma</p> |