JDSP
Jurnal Data Science Penusa

Penerapan Logika Fuzzy Pada Sistem Rujukan Pasien Bpjs Kesehatan Di Upt Puskesmas Pagar Merbau

Salsa Farah Aqila [1)*], Megaria Purba [2)]
[1,2,3,4)] Program Studi Teknik Informatika, STMIK Pelita Nusantara, Medan
[1,2,3,4,)] salsafarahaqila@gmail.com, megaria.purba@gmail.com

Received: 25 Maret 2025 Accepted: 14 April 2025 Published: 22 Juli 2025
Pg. 695-706

***Salsa Farah Aqila**

Kata Kunci: BPJS Kesehatan, Fuzzy Tsukamoto, Logika Fuzzy, UPT Puskesmas Pagar Merbau.

JDSP: Jurnal Data Science Penusa is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Abstrak : Dewasa ini teknologi terus berevolusi untuk bisa menciptakan banyak aplikasi cerdas. Untuk membangun aplikasi cerdas tentunya membutuhkan peranan bidang ilmu komputer seperti pada bidang kesehatan. Sistem rujukan BPJS adalah penyelenggaraan pelayanan kesehatan yang mengatur pelimpahan tugas dan tanggung jawab pelayanan kesehatan secara timbal balik, baik vertikal maupun horizontal. Terdapat 3 tingkatan dalam sistem rujukan ini, yaitu pelayanan kesehatan tingkat pertama, pelayanan kesehatan tingkat kedua, dan pelayanan kesehatan tingkat ketiga atau lanjutan. Untuk mendapatkan rujukan pelayanan kesehatan, peserta harus menjalani sejumlah prosedur yang telah ditetapkan BPJS Kesehatan. Dalam merujuk rumah sakit bagi pasien BPJS, UPT Puskesmas Pagar Merbau dalam penentuan rujukan rumah sakit masih belum tersistem dengan baik sehingga dibutuhkan sebuah sistem untuk dapat merujuk pasien dengan sangat tepat dan akurat. Sistem yang diterapkan adalah dengan penerapan metode Fuzzy Tsukamoto. Dalam pembuatan penerapan logika fuzzy pada sistem rujukan pasien BPJS Kesehatan di UPT Puskesmas Pagar Merbau menghasilkan keluaran untuk mengetahui kelayakan rujukan pasien BPJS Kesehatan dengan melakukan prioritasi. Hasil program ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dengan berbasis web dapat mempermudah UPT Puskesmas Pagar Merbau dalam melakukan rujukan pasien BPJS Kesehatan, dengan sistem ini UPT Puskesmas Pagar Merbau dapat mengambil tindakan menggunakan metode Fuzzy Tsukamoto.

PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi yang semakin meningkat telah banyak membantu manusia dalam menyelesaikan permasalahan yang dianggap rumit dan kompleks. Dewasa ini teknologi terus berevolusi untuk bisa menciptakan banyak aplikasi cerdas. Untuk membangun aplikasi cerdas tentunya membutuhkan peranan bidang ilmu komputer seperti pada bidang kesehatan. Pada dunia kesehatan tanpa disadari juga telah memasuki Revolusi Industri 4.0 di era saat ini dikarenakan masyarakat terbatas mengakses pelayanan kesehatan secara langsung. Dan salah satu media pelayanan saat ini yang sangat membantu masyarakat tersebut adalah dengan adanya BPJS kesehatan [1].

UPT Puskesmas Pagar Merbau merupakan puskesmas rawat inap yang sudah terakreditasi DASAR dan berlokasi di Jl.Raya Lubuk Pakam-Galang, Desa Pagar Merbau I, Kec. Pagar Merbau, Kabupaten Deli Serdang. UPT Puskesmas Pagar Merbau memiliki 5 Dokter Umum, 10 Perawat, 39 Bidan, 1 Apoteker, 1 Analis Farmasi, dan 1 Analis kesehatan [2].

Pada pelayanan UPT Puskesmas Pagar Merbau, pasien yang mengidap penyakit ringan maupun berat diharuskan berobat terlebih dahulu ke Fasilitas Kesehatan tingkat I di Pusat Kesehatan Masyarakat (Puskesmas), sebelum berobat ke rumah sakit. Jika fasilitas kesehatan di UPT Puskesmas Pagar Merbau tidak sanggup, maka akan dirujuk ke fasilitas kesehatan yang lebih tinggi atau Rumah Sakit. Dalam merujuk ke

rumah sakit, UPT Puskesmas Pagar Merbau belu dapat menentukan rumah sakit mana yang harus dipilih dikarenakan rujukan rumah sakit masih belum tersistem dengan baik yang membuat pasien harus menunggu lebih lama dalam mendapatkan pelayanan rujukan. Maka dibutuhkan sebuah sistem yang dapat menentukan pilihan terbaik dalam merujuk pasien sehingga dapat membantu pelayanan rujukan di UPT Puskesmas Pagar Merbau. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem dengan metode metode Fuzzy Tsukamoto dapat menentukan rujukan rumah sakit pada UPT Puskesmas Pagar Merbau [3].

TINJAUAN LITERATUR

LOGIKA FUZZY

Teori himpunan logika samar dikembangkan oleh Prof. Lofti Zadeh pada tahun 1965. Zadeh berpendapat bahwa logika benar dan salah dalam logika konvensional tidak dapat mengatasi masalah gradasi berada pada dunia nyata. Untuk mengatasi masalah gradasi tidak terhingga tersebut, Zadeh mengembangkan sebuah himpunan fuzzy [4].

Logika fuzzy adalah suatu cara yang tepat untuk memetakan suatu ruang input ke dalam suatu ruang output. Sebagai contoh : penumpang taksi berkata pada sopir taksi seberapa cepat laju kendaraan yang diinginkan, sopir taksi akan mengatur pijakan gas taksinya. Sistem fuzzy merupakan sistem yang berdasarkan aturan-aturan (pengetahuan). Sistem dibangun oleh koleksi aturan IF-THEN. Contoh: IF mesin panas THEN putar kipas lebih cepat [5].

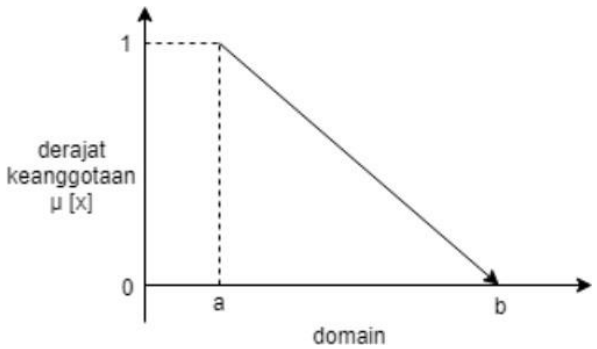
METODE FUZZY TSUKAMOTO

Pada metode Tsukamoto, setiap aturan direpresesntasikan menggunakan himpunan-himpunan fuzzy, dengan fungsi keanggotaan yang monoton. Untuk menentukan nilai output crisp/hasil yang tegas dicari dengan cara mengubah input (berupa himpunan fuzzy yang diperoleh dari komposisi aturan-aturan fuzzy) menjadi suatu bilangan pada domain himpunan fuzzy tersebut. Cara ini disebut dengan metode defuzzyfikasi (penegasan). Metode defuzzyfikasi yang digunakan dalam metode Tsukamoto adalah metode defuzzyfikasi rata-rata terpusat [6].

Pada proses inferensi menggunakan metode Tsukamoto, fungsi Min(Minimum) digunakan untuk menghasilkan nilai αpredikat untuk setiap aturan (α1, α2, α3, αn). Setiap nilai α-predikat digunakan untuk menghitung hasil inferensi tegas(crisp) dari setiap aturan (z1, z2, z3, zn). Untuk tahap defuzzifikasi, metode Tsukamoto menggunakan metode rata-rata terbobot [7].

1. Linear Turun

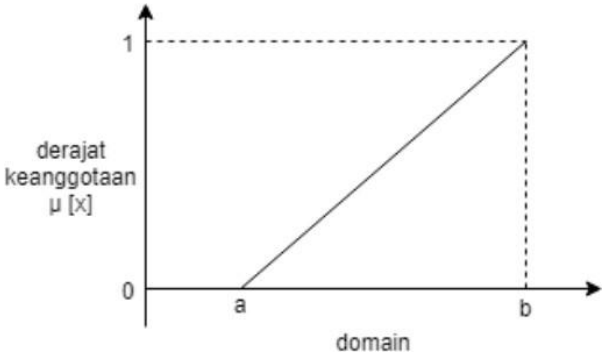
Pada linear turun, terlihat sebaliknya. Dimulai dari domain yang memiliki derajat keanggotaan lebih tinggi lalu kebawah kearah kanan menuju domain yang memiliki derajat keanggotaan yang lebih rendah. Grafik representasi linear naik ditunjukkan pada Gambar 1 [8].



Gambar 1 Representasi Linear Turun

2. Linear Naik

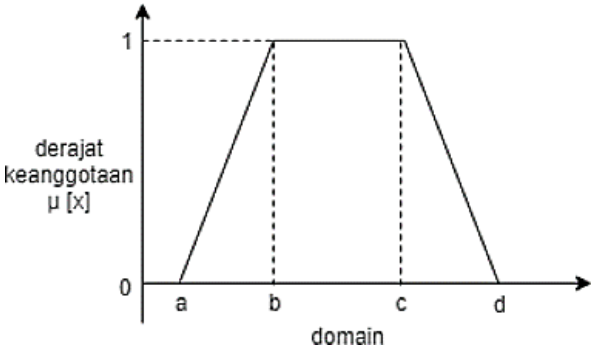
Pada linear naik, titik domain awal dimulai dari derajat keanggotaan 0 [nol] terlihat naik kearah kanan menuju domain dengan derajat keanggotaan yang lebih. Grafik representasi linear naik ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Representasi Linear Naik

3. Fungsi Keanggotaan Trapesium

Fungsi keanggotaan trapesium terlihat seperti ada ruang yang memisahkan antara linear naik dengan linear turun, sehingga terlihat ada beberapa titik yg memiliki derajat keanggotaan dengan nilai 1. Grafik representasi kurva trapesium ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3 Representasi Kurva Trapesium

UML (UNIFIED MODELLING LANGUAGE)

UML (Unified Modeling Language) merupakan suatu pemodelan yang digunakan untuk menentukan atau menggambarkan sebuah sistem software yang terkait dengan objek [9].

PENGERTIAN MYSQL

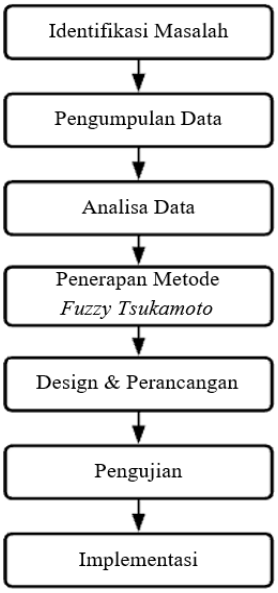
MySQL dikembangkan pada pertengahan 1990-an, dengan lebih dari 10 juta instalasi. MySQL merupakan sistem manajemen database paling populer untuk server web. [10] MySQL adalah Sistem Manajemen Basis Data Relasional (RDBMS) yang bersifat open source yang didesain untuk menyimpan, mengelola, dan mengakses data dalam sebuah basis data relasional.

PHP

PHP adalah bahasa scripting server dan alat yang ampuh untuk membuat halaman web dinamis dan interaktif. Jadi, dapat disimpulkan bahwa PHP atau Hypertext Preprocessor adalah bahasa pemrograman yang bekerja pada sisi bagian server web sehingga menghasilkan web yang dinamis dan interaktif [11].

METODE PENELITIAN

Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Kerangka kerja merupakan suatu proses atau langkah-langkah berupa urutan kegiatan yang akan dilakukan dalam suatu penelitian guna menyelesaikan permasalahan yang ada untuk mencapai hasil yang maksimal dan akurat. Tahapan kerangka kerja penelitian dapat dilihat pada gambar 3 berikut :



Gambar 4 Kerangka Kerja Penelitian

HASIL PENELITIAN

Kebutuhan data pada penelitian ini diperoleh dengan teknik observasi dan wawancara. Data yang dikumpulkan adalah data yang akan digunakan untuk menentukan rujukan pasien BPJS Kesehatan Di UPT Puskesmas Pagar Merbau. Berikut data yang diperoleh.

Tabel 1 Data Alternatif

No	Nama Alternatif	Jenis Penyakit	Kondisi Kedaruratan	Tindak Lanjut
1	Arif Rinaldi	Demam	Tidak Darurat	Penangan Biasa
2	Rizky Safitra Nst	Kecelakaan	Darurat	Butuh penanganan medis
3	Maya Sari	Pneumonia	Darurat	Butuh penanganan medis
4	Siti Maysarah	Melahirkan	Tidak Darurat	Penangan Biasa
5	Sakila Ritani S.	DBD	Tidak Darurat	Penangan Biasa

Dari penjelasan tabel di atas maka didapat kriteria yang digunakan berupa variabel-variabel yang menjadi ukuran dalam menentukan rujukan terdiri dari :

Tabel 2 Tabel Kriteria

No	Kode	Jenis Kriteria
1	C1	Jenis Penyakit
2	C2	Kondisi Kedaruratan
3	C3	Tindak Lanjut

1. Matrik Keputusan

Pada matriks keputusan, nilai yang akan diberikan kepada alternatif adalah nilai yang diperoleh dari tabel 1 dari tiap kriteria yang dimiliki, kemudian akan di koversi sesuai dengan nilai dari ketentuan yang diberikan puskesmas pada table 3 dan berdasarkan hasil penilaian yang disebut alternatif, berikut ini adalah tabel nilai alternatifnya :

Tabel 3 Data Nilai Alternatif

No	Nama Alternatif	Kriteria		
		Jenis Penyakit	Kondisi Kedaruratan	Tindak Lanjut
1	(A1) Arif Rinaldi	4	6	5
2	(A2) Rizky Safitra Nst	5	7	7
3	(A3) Maya Sari	6	5	7
4	(A4) Siti Maysarah	5	6	4
5	(A5) Sakila Ritani S.	6	7	5

2. Validitas Rule

Validitas rule adalah aturan logika yang dikaitkan dengan nilai tertinggi dan terendah. Berdasarkan unit

penalaran yang terdapat pada inferensi fuzzy, maka akan terbentuk aturan-aturan yang berjumlah 8 rule, rule tersebut bisa diganti sesuai kebijakan. Berikut dijelaskan di bawah ini.

Tabel 4 Pengujian Validitas Rule

Rule	C1	C2	C3	Keterangan
1	Berat	Darurat	Butuh Penanganan Medis	Layak
2	Berat	Darurat	Penangan Biasa	Layak
3	Berat	Tidak	Butuh Penanganan Medis	Layak
4	Ringan	Darurat	Butuh Penanganan Medis	Layak
5	Ringan	Tidak	Penangan Biasa	Tidak Layak
6	Ringan	Tidak	Butuh Penanganan Medis	Tidak Layak
7	Ringan	Darurat	Penangan Biasa	Tidak Layak
8	Berat	Tidak	Penangan Biasa	Tidak Layak

3. Perhitungan Fuzzy Tsukamoto

Pada data di atas tersebut yaitu tabel 1 sudah diketahui data memiliki variabel Jenis Penyakit, Kondisi Kedaruratan, dan Tindak Lanjut. Selanjutnya menghitung data yang telah di tentukan pada tabel 3 data nilai alternatif dengan fuzzyfikasi untuk mendapatkan nilai crisp fungsi keanggotaan pada setiap kriteria yang dihitung dengan rumus sebagai berikut :

Menghitung Naik $\mu[X] = \begin{cases} 0 & , \quad x \leq a \\ \frac{x-a}{b-a} & , a \leq x \leq b \\ 1 & , \quad x \geq b \end{cases}$

Dan menghitung Turun $\mu[X] = \begin{cases} 1 & , \quad x \leq a \\ \frac{b-x}{b-a} & , a \leq x \leq b \\ 0 & , \quad x \geq b \end{cases}$ (2)

Dimana : μ : Nilai Crips Keanggotaan Fuzzy

x : variabel data

a : Nilai Minimum

b : Nilai Maksimum

4. Menghitung tiap variabel

Derajat Keanggotaan Variabel Jenis Penyakit

Variabel Jenis Penyakit terdiri atas 2 himpunan fuzzy, yaitu BERAT dan RINGAN

$$\mu \text{ JP BERAT } [X] = \begin{cases} 0 & , \quad x \leq a \\ \frac{x-a}{b-a} & , a \leq x \leq b \\ 1 & , \quad x \geq b \end{cases}$$

$$\mu \text{ JP RINGAN } [X] = \begin{cases} 1 & , \quad x \leq a \\ \frac{b-x}{b-a} & , a \leq x \leq b \\ 0 & , \quad x \geq b \end{cases}$$

Nilai Jenis Penyakit himpunan BERAT dan RINGAN dari variabel Permintaan bisa dicari dengan: x =4

$$\mu \text{ Jp BERAT } [4] = \begin{cases} 0 & , \quad x \leq 0 \\ \frac{4-0}{10-0} & , 0 \leq x \leq 10 \\ 1 & , \quad x \geq 10 \end{cases}$$

$$\mu \text{ Jp BERAT } [4] = \frac{4}{10}$$

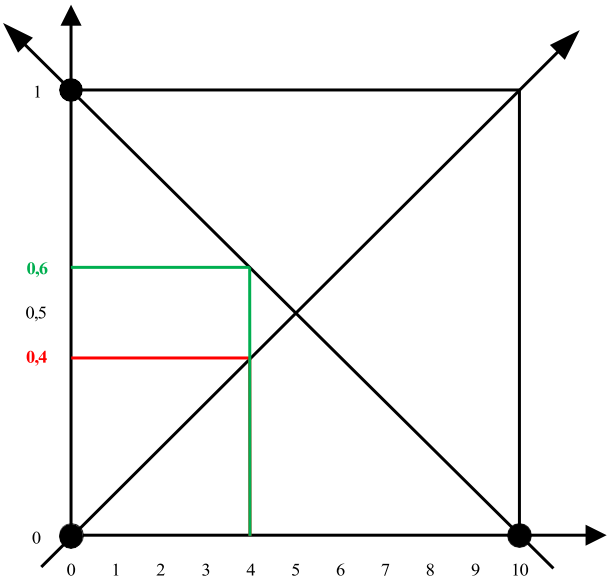
$$\mu \text{ Jp BERAT } [4] = 0{,}4$$

$$\mu \text{ Jp RINGAN } [4] = \begin{cases} 1 & , \quad x \leq 0 \\ \frac{10-4}{10-0} & , 0 \leq x \leq 10 \\ 0 & , \quad x \geq 10 \end{cases}$$

$$\mu \text{ Jp RINGAN } [4] = \frac{6}{10}$$

$$\mu \text{ Jp RINGAN } [4] = 0{,}6$$

Sehingga didapat hasil seperti berikut :



Gambar 5 Kurva Variabel Jenis Penyakit

Berikut tabel derajat keanggotaannya dari seluruh variabel dan di tuangkan pada tabel dibawah ini:

Tabel 5 Derajat Keanggotaan Variabel Jenis Penyakit

No	Alternatif	Jenis Penyakit	Derajat Keanggotaan	
			Berat	Ringan
1	A1	4	0.4	0.6
2	A2	5	0.5	0.5
3	A3	6	0.6	0.4
4	A4	5	0.5	0.5
5	A5	6	0.6	0.4

Tabel 6 Derajat Keanggotaan Variabel Kondisi Kedaruratan

No	Alternatif	Jenis Penyakit	Derajat Keanggotaan	
			Rendah	Tinggi
1	A1	6	0.6	0.4
2	A2	7	0.7	0.3
3	A3	5	0.5	0.5
4	A4	6	0.6	0.4
5	A5	7	0.7	0.3

Tabel 7 Derajat Keanggotaan Variabel Tindak Lanjut

No	Alternatif	Jenis Penyakit	Derajat Keanggotaan	
			Rendah	Tinggi
1	A1	5	0.5	0.5
2	A2	7	0.7	0.3
3	A3	7	0.7	0.3
4	A4	4	0.4	0.6
5	A5	5	0.5	0.5

5. Menghitung predikat dengan aturan

Berdasarkan 8 aturan fuzzy pada tabel 4, maka ditentukan nilai α dan z untuk masing-masing aturan. Langkah-langkah untuk mengkonversi 8 aturan tersebut sehingga diperoleh nilai dari α dan z dari setiap aturan.

[R1] Jika Jenis Penyakit Berat dan Kondisi Kedaruratan Darurat dan Tindak Lanjut Butuh Penanganan Medis maka Layak;

$a1 = \mu Jp\ \text{BERAT}\ [X] \cap\ \text{Kk DARURAT}\ [Y] \cap\ \text{Tl MEDIS}\ [Z]$

$a1 = \min(\mu Jp\ \text{BERAT}\ [4], \text{Kk DARURAT}\ [5], \text{Tl MEDIS}\ [5])$

$a1 = \min([0.4], [0.5], [0.5])$

$a1 = 0.4$

Menurut fungsi pada persamaan di atas maka diperoleh persamaan berikut.

$$\frac{Zmax - Z1}{Zmax - Zmin} = a1$$

$$Z1 = Zmax - a1\ (Zmax - Zmin)$$

$$Z1 = 10 - 0{,}4(10 - 0)$$

$$Z1 = 10 - 4$$

$$Z1 = 6$$

Sehingga didapat nilai a-predikat sebagai berikut pada tabel 4.11 dibawah ini:

Tabel 8 Penerapan Kedalam Aturan (Nilai Zi)

No	C1	C2	C3	A1	A2	A3	A4	A5
1	Berat	Darurat	Penanganan Medis	6	5	5	6	5
2	Berat	Darurat	Penangan Biasa	6	7	7	5	5
3	Berat	Tidak	Penanganan Medis	6	7	5	6	7
4	Ringan	Darurat	Penanganan Medis	5	5	6	6	6
5	Ringan	Tidak	Penangan Biasa	6	7	7	6	7
6	Ringan	Tidak	Penanganan Medis	6	7	6	6	7
7	Ringan	Darurat	Penangan Biasa	5	7	7	5	6
8	Berat	Tidak	Penangan Biasa	6	7	7	6	7

6. Defuzifikasi

Pada metode tsukamoto, untuk menentukan output crisp, digunakan defuzifikasi rata-rata terpusat, yaitu :

$$Z = \frac{\alpha1 * z1 + \alpha2 * z2 + \alpha3 * z3 + \alpha4 * z4 + \alpha5 * z5 + \alpha6 * z6 + \alpha7 * z7 + \alpha8 * z8}{\alpha1 + \alpha2 + \alpha3 + \alpha4 + \alpha5 + \alpha6 + \alpha7 + \alpha8}$$

$$Z = ((0.4 * 6) + (0.4 * 6) + (0.4 * 6) + (0.5 * 5) + (0.4 * 6) + (0.4 * 6) + (0.5 * 5) + (0.4 * 6))/(0.4 + 0.4 + 0.4 + 0.5 + 0.4 + 0.4 + 0.5 + 0.4)$$

$$Z = \frac{2.4 + 2.4 + 2.4 + 2.5 + 2.4 + 2.4 + 2.5 + 2.4}{3.4}$$

$$Z = \frac{19.4}{3.4}$$

$$Z = 5.7058823529412$$

Sehingga didapalah hasil sebagai berikut pada tabel 4.12 dibawah ini:

Tabel 9 Penegasan (Defuzifikasi)

No	Alternatif	Nilai Z*
1	(A1) Arif Rinaldi	5.7058823529412
2	(A2) Rizky Safitra Nst	6.2857142857143
3	(A3) Maya Sari	6.0666666666667
4	(A4) Siti Maysarah	5.7058823529412
5	(A5) Sakila Ritani S.	6.0666666666667

7. Mengambil Kesimpulan

Berdasarkan hasil perhitungan metode fuzzy Tsukamoto dapat dipastikan dengan cara prioritas, dengan point lebih tinggi diatas nilai 5 maka akan lebih baik di rujuk. Berikut hasil prioritas rujukan pada tabel 9 dibawah ini:

Tabel 10 Prioritas Rujukan

No	Alternatif	Nilai	Prioritas
1	Rizky Safitra Nst	6.29	1
2	Maya Sari	6.07	2
3	Sakila Ritani S.	6.07	3
4	Arif Rinaldi	5.71	4
5	Siti Maysarah	5.71	5

Pada tabel di atas telah diketahui hasil dari 5 alternatif. Untuk penentunan hasil rujukan akan diambil dari nilai yang dihasilkan urutan 1, 2, dan 3. Artinya adalah, A1 = Rizky Safitra Nst dengan Nilai sebersar = 6.29, A2 = Maya Sari dengan Nilai sebersar = 6.07, dan A3 = Sakila Ritani S. dengan Nilai sebersar = 6.07. hal ini dikarenakan nilai sudah lebih dari 5 yaitu dengan prioritas tinggi untuk di rujuk, indikator dapat dilihat pada

tabel 10.

PEMBAHASAN

Dalam pembuatan penerapan logika fuzzy pada sistem rujukan pasien BPJS Kesehatan di UPT Puskesmas Pagar Merbau menghasilkan keluaran untuk mengetahui kelayakan rujukan pasien BPJS Kesehatan dengan melakukan prioritasi. Hasil program ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dengan berbasis web dapat mempermudah UPT Puskesmas Pagar Merbau dalam melakukan rujukan pasien BPJS Kesehatan, dengan sistem ini UPT Puskesmas Pagar Merbau dapat mengambil tindakan menggunakan metode Fuzzy Tsukamoto.

Kebutuhan Sistem sangat diperlukan guna untuk mengetahui persiapan dan kelengkapan dalam menjalankan sistem baik dari segi perangkat lunak serta perangkat keras. Berikut spesifikasi dari perangkat yang dibutuhkan.

1. Perangkat Keras

Dalam pembuatan sebuah sistem, perangkat keras (Hardware) berfungsi untuk mendukung perangkat lunak (Software) untuk memenuhi kebutuhan standard dalam pembuatan dan menjalankan sebuah sistem. Perangkat keras yang dapat digunakan sebagai pendukung penelitian untuk membuat sebuah aplikasi yaitu sebagai berikut :

Sistem Manufacture : Acer
Sistem Operasi : Windows 7 Ultimate
Processor : Intel(R) Core(TM) i3
RAM : 2 GB
Harddisk : 1 TB
System Tipe : 64-bit

2. Perangkat Lunak

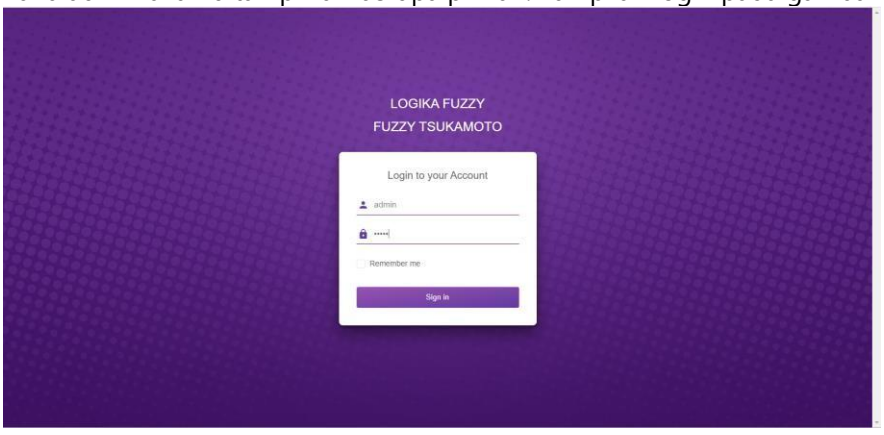
Dalam pembuatan sebuah sistem, perangkat lunak sangat dibutuhkan. Perangkat lunak digunakan untuk membuat program karena membantu dalam proses perhitungan dan analisa. Adapun spesifikasi dalam membangun sebuah. Perangkat lunak yang akan dibutuhkan untuk membantu aktivitas berjalannya program aplikasi yang dikembangkan dengan baik sebagai berikut:

Bahasa Pemograman : Hypertext Preprocessor (PHP)
Tools Tambahan : - Bootstrap
- Sublime Text 3
- XAMPP

Pada tampilan hasil penelitian ini terdapat berbagai form seperti berikut, akan dijabarkan dari setiap form pada tampilah hasil penelitian. Pada tahapan ini sistem yang akan dibahas tentang tahapan-tahapan saat menjalankan sistem yang dibangun.

1. Tampilan Login

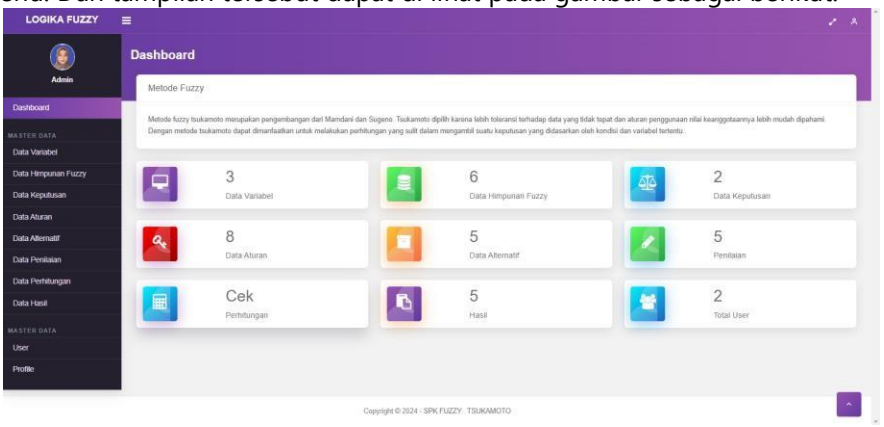
Login merupakan suatu tahapan utama untuk masuk kesebuah sistem, dan pada tampilan menu awal dari program yang dimana admin akan ditampilkan berupa pilihan. Tampilan login pada gambar di bawah ini:



Gambar 6 Tampilan Login

2. Tampilan Dashboard

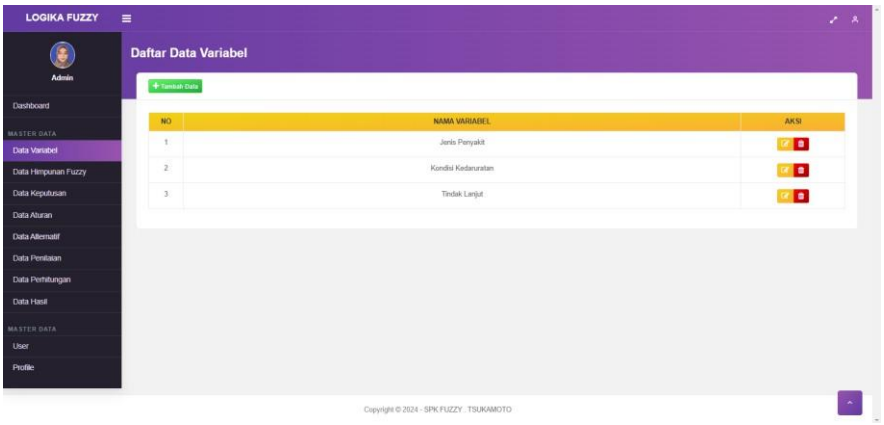
Dashboard adalah tampilan yang akan tampil pada saat login sudah dilakukan, dan dashboard terdapat banyak pilihan menu. Dan tampilan tersebut dapat di lihat pada gambar sebagai berikut:



Gambar 7 Tampilan Dashboard

3. Tampilan Data variabel

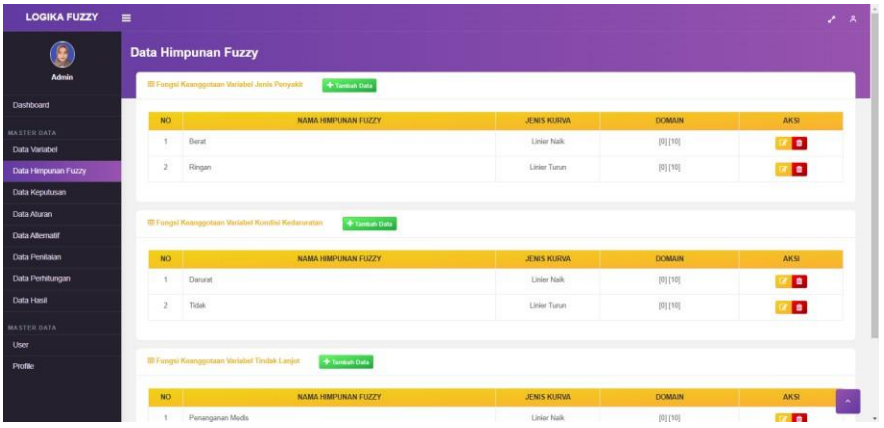
Pada data variabel ini akan menampilkan beberapa data dan dapat ditambahkan. gambar pada data variabel terdapat dibawah ini:



Gambar 8 Tampilan Data Variabel

4. Tampilan Data Himpunan Fuzzy

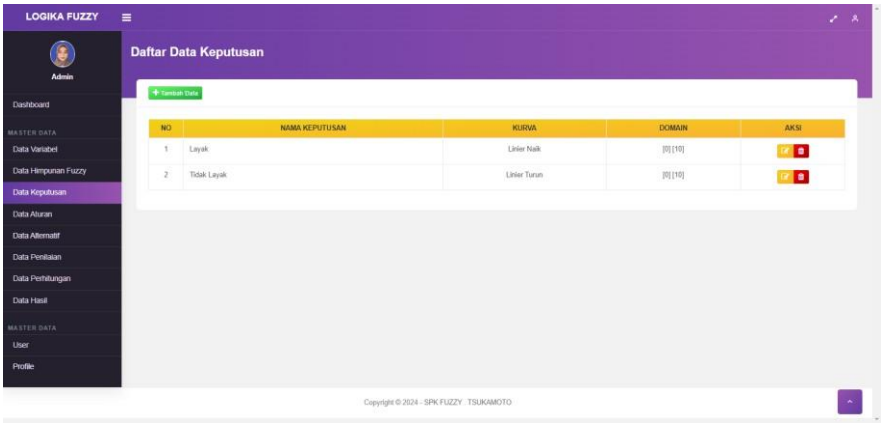
Pada data himpunan fuzzy adalah pemberian nilai pada variabel. Gambar himpunan fuzzy terdapat dibawah ini:



Gambar 5.4 Tampilan Data Himpunan Fuzzy

5. Tampilan Data Keputusan

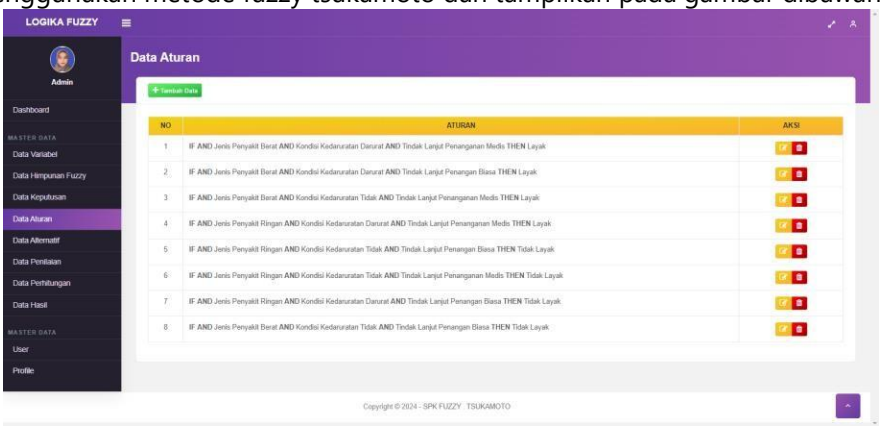
Pada data keputusan akan dibutuhkan sebuah hasil variabel akhir untuk membuat aturan dan terdapat pada gambar dibawah ini:



Gambar 9 Tampilan Data Keputusan

6. Tampilan Data Aturan

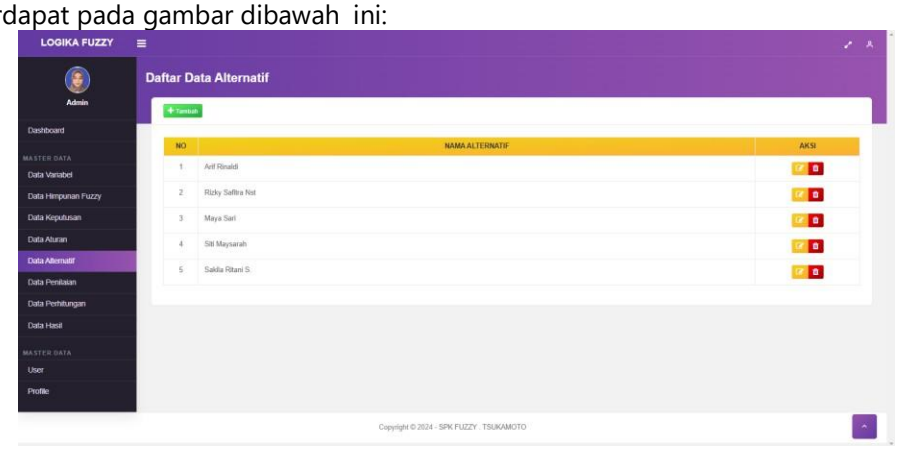
Pada data aturan adalah data yang disusun membentuk suatu aturan untuk mencari hasil akhir yang nantinya akan dihitung menggunakan metode fuzzy tsukamoto dan tampilkan pada gambar dibawah ini:



Gambar 10 Tampilan Data Aturan

7. Tampilan Data Alternatif

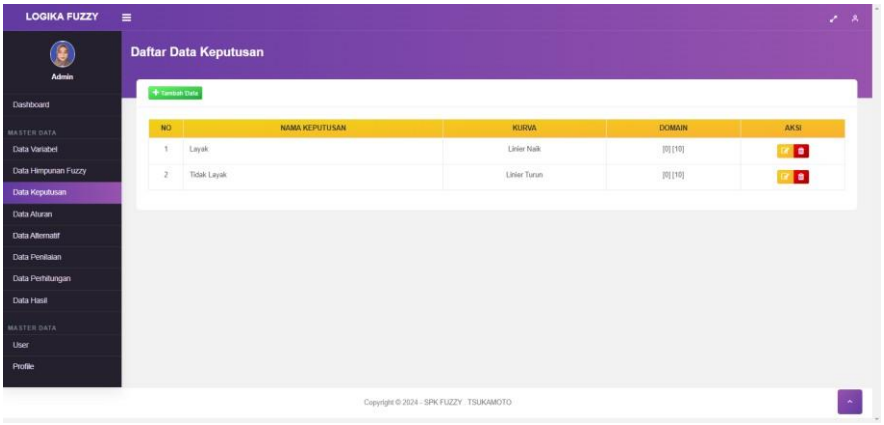
Pada data alternatif akan dibutuhkan nama-nama pasien yang nantinya akan diberi nilai untuk mendapatkan prioritas dan terdapat pada gambar dibawah ini:



Gambar 11 Tampilan Data Alternatif

8. Tampilan Data Penilaian

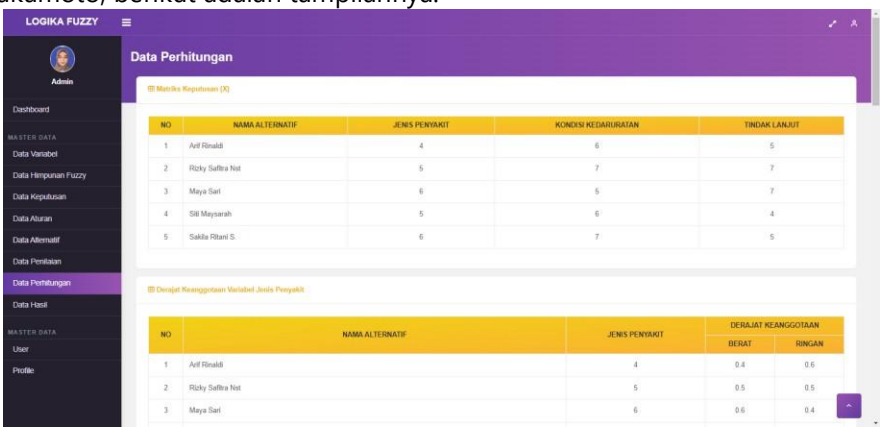
Pada Data penilaian adalah untuk mengisi nilai dari setiap alternatif. Penilaian tersebut pada gambar dibawah ini:



Gambar 12 Tampilan Data Penilaian

9. Tampilan Data Perhitungan

Pada Data Perhitungan ini merupakan tahapan dimana nilai dari kirteria dan alternatif akan dihitung dengan metode Fuzzy Tsukamoto, berikut adalah tampilannya:



Gambar 131 Tampilan Data Perhitungan

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian dan pembahasan pada bab-bab sebelumnya maka dapat di ambil Kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan penerapan logika Fuzzy dalam penentuan rujukan pasien BPJS kesehatan di UPT Puskesmas pagar Merbau dapat ditentukan berdasarkan perangkingan tertinggi
2. Perancangan dan pembangunan sistem penentuan rumah sakit rujukan pasien kesehatan dapat lebih mudah dan lebih cepat dibandingkan dengan sistem yang lama.

REFERENCES

Abdillah. (2021). Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Karyawan Baru Dengan Metode Profile Matching. XIII (November), 1–9. *Jurnal Sistem Informasi Kaputama, 5*(1).

Pitrawati & Sanjaya. (2021). SISTEM INFORMASI PINJAMAN DANA TUNAI BERBASIS WEB DENGAN MENGGGUNAKAN DATABASE MySQL.

Julianto & Setiawan. (2019). Jurnal Sustainable : Jurnal Hasil Penelitian dan Industri Terapan Perancangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial untuk Anak Sekolah Dasar. 08(02). *Jurnal Sisfotek Global, 9*(2), 1–6. https://doi.org/10.38101/sisfotek.v9i2.241

Hutabri & Putri. (2019). Penerimaan Karyawan Baru Menggunakan Meto Metode Fuzzy. *Jurnal Processor, 15*(2), 85–97. https://doi.org/10.33998/processor.2020.15.2.831

Kusumadewi & Purnomo. (2020). Analisis Pemilihan Supplier Bahan Baku Baja Menggunakan Metode Fuzzy Analytical Network Process (F-ANP) Di PT . Safta Ferti. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ, 7*(1), 78–83.1–12.

Rinaldi. (2019). Aplikasi Penjualan Makanan Online Berbasis Android (Studi Kasus Di UMKM Pink Donuts). *Procedia of Engineering and Life Science, 2*(2).

Rahma Dewi, N. (2024). Penerapan Metode Profile Matching Untuk Menunjang Keputusan Seleksi Pegawai Baru. PROSISKO: *Jurnal Pengembangan Riset Dan Observasi Sistem Komputer, 8*(1), 75–82. https://doi.org/10.30656/prosisko.v8i1.2815

Rahmawati, T., Yudhistira, Y., & ... (2022). Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Sertifikasi Guru Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Tsukamoto Studi Kasus: SMP Negeri 4 Satu Atap …. *Jurnal Sistem Informasi* …, 3(1), 17–22. http://journal.peradaban.ac.id/index.php/jsitp/article/view/1170

Sari, R., & Hamidy, F. (2021). Sistem Informasi Logika Fuzzy Pada Akuntansi Perhitungan Harga Pokok Produksi Pada Konveksi Sjm Bandar Lampung. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI), 2*(1), 65–73. http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI