

---

# Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Tingkat Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Klinik Kasih Sidikalang Dengan Menggunakan Metode *Fuzzy Associative Memory*

Beristianna Veronika Sigalingging\*, Yopi Hendro Syahputra \*\*, Mochammad Iswan\*\*

\* Program Studi Mahasiswa, STMIK Triguna Dharma

\*\* Program Studi Dosen Pembimbing, STMIK Triguna Dharma

---

## Article Info

### Article history:

### Keyword:

Klinik  
Sistem Pendukung Keputusan  
Fuzzy Associative Memory  
Tingkat Kepuasan Pasien

---

## ABSTRACT

Klinik adalah fasilitas pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan dan menyediakan pelayanan medis dasar dan atau spesialisik, diselenggarakan oleh lebih dari satu jenis tenaga kesehatan dan dipimpin oleh seorang tenaga medis. Mutu pelayanan kesehatan klinik memiliki dua komponen, yaitu pemenuhan terhadap standar mutu yang telah ditetapkan serta pemenuhan akan kepuasan pelanggan.

Adapun permasalahan yang dihadapi oleh Klinik Kasih Sidikalang adalah masalah mengetahui kepuasan pelanggan terhadap pelayanan, hal ini mungkin terjadi karena situasi klinik dan perawat/bidan yang belum semaksimal mungkin memberi respon kepada pasien. Diantara cara yang dapat digunakan untuk mengetahui sejauh mana kualitas pelayanan yang diberikan terhadap pasien adalah dengan informasi penilaian kepuasan pasien. Untuk itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat digunakan dalam mengolah data penilaian pasien.

Salah satu sistem yang dapat dibangun adalah sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode Fuzzy Associative Memory (FAM). Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem berbasis komputer yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi, instansi ataupun perusahaan. FAM adalah metode pengambilan keputusan yang fleksibel, merupakan suatu sistem fuzzy yang memetakan himpunan fuzzy ke himpunan fuzzy lainnya.

*Copyright © 2019 TMIK Triguna Dharma.  
All rights reserved.*

---

## Corresponding Author:

Nama : Beristianna Veronika Sigalingging  
Program Studi : Sistem Informasi  
STMIK Triguna Dharma  
Email: [Beristiannagalingging@gmail.com](mailto:Beristiannagalingging@gmail.com)

---

## 1. PENDAHULUAN

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki fasilitas kesehatan yang cukup memadai, hal ini dapat dilihat dan dibuktikan dengan adanya tingkat fasilitas kesehatan yang dimiliki, baik fasilitas kesehatan yang dimulai dari tingkat pertama, kedua dan tingkat ketiga. Fasilitas kesehatan tingkat pertama terdiri dari

puskesmas, klinik, praktek dokter, dan rumah Sakit tipe D, fasilitas tingkat dua meliputi Rumah Sakit tipe C dan D dan fasilitas kesehatan tingkat tiga meliputi Rumah Sakit tipe A. Fasilitas kesehatan merupakan prioritas yang sangat dibutuhkan masyarakat Indonesia [1].

Berdasarkan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia tentang Klinik nomor 028/MENKES/PER/2011 mencantumkan bahwa klinik sebagai salah satu fasilitas pelayanan kesehatan yang dibutuhkan untuk terselenggarakannya pelayanan bermutu dalam rangka meningkatkan derajat kesehatan masyarakat [2].

Klinik Kasih Sidikalang merupakan salah satu klinik yang menyediakan pelayanan kesehatan kepada masyarakat. Agar dapat bertahan dan berkembang dengan baik, maka Klinik Kasih Sidikalang harus dapat menciptakan kemampuan bersaing yang baik, terutama dalam hal pelayanan medis, pelayanan administrasi dan kenyamanan, sehingga dapat memenangkan persaingan. Diantara cara yang dapat digunakan untuk mengetahui sejauh mana kualitas pelayanan yang diberikan terhadap pasien adalah dengan informasi penilaian kepuasan pasien. Adapun saat ini, untuk mendapatkan informasi tentang penilaian kepuasan pasien, pihak klinik hanya mengandalkan cara manual, yaitu dengan penerimaan kritik dan saran tertulis dari pasien. Hal ini tentu tidak efektif dan efisien. Untuk itu dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mengolah data penilaian kepuasan pasien berbasis komputer yang efektif dan efisien. Salah satu sistem yang bisa digunakan untuk penilaian kepuasan pasien adalah Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode Fuzzy Associative Memory.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem informasi spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur. Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem berbasis komputer yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi, instansi ataupun perusahaan.

Metode Fuzzy Associative Memory (FAM) merupakan salah satu algoritma yang ada pada logika fuzzy. FAM adalah metode pengambilan keputusan yang fleksibel, merupakan suatu sistem fuzzy yang memetakan himpunan fuzzy ke himpunan fuzzy lainnya [3].

Berdasarkan deskripsi masalah di atas maka peneliti mengangkat judul **“Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Tingkat Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Klinik Kasih Sidikalang Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Associative Memory”**.

## 2. METODE PENELITIAN

### 2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan (SPK) adalah system yang bisa memberikan kemampuan pemecahan masalah meskipun kemampuan pengkomunikasian oleh masalah dengan kondisi semi terstruktur dengan tak terstruktur. Sistem ini boleh digunakan guna membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan tidak terstruktur, di mana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan selanjutnya dibuat

#### 2.1.1 Tipe Keputusan

Dalam sistem pendukung keputusan terdapat tiga jenis tipe keputusan, yaitu :

##### 1. Keputusan Terstruktur

Keputusan terstruktur yakni keputusan yang dilakukan dengan cara berulang-ulang dan bersifat teratur. Informasi yang dibutuhkan *interaktif, spesifik, terjadwal, real time, internal*, sempit, dan detail. Prosedur yang dilakukan guna pengambilan keputusan sangat jelas. Keputusan ini terkemuka dilakukan pada manajemen tingkat bawah. Contoh: Keputusan pemesanan barang dengan keputusan penagihan piutang; mengisi persediaan, menentukan kelayakan lembur, serta menawarkan kredit pada pelanggan.

##### 2. Keputusan Semi-terstruktur

Keputusan semi-terstruktur yakni keputusan yang mempunyai sifat yaitu sebagian keputusan dapat ditangani oleh komputer dan yang lain tetap harus dilakukan bagi pengambil keputusan. Informasi yang dibutuhkan spesifik, interaktif, fokus, internal, *real time*, beserta terjadwal. Contoh: pengevaluasian kredit, penjadwalan produksi, merancang rencana pemasaran, dan mengembangkan anggaran departemen.

### 3. Keputusan Tidak Terstruktur

Keputusan tidak terstruktur yakni keputusan yang penanganannya rumit lantaran tidak terjadi berulang-ulang meskipun tidak selalu terjadi. Keputusan ini mengharuskan pengalaman dari berbagai sumber yang bersifat eksternal. Keputusan ini terjadi pada manajemen tingkat atas. Informasi yang dibutuhkan luas, umum, *internal*, serta *eksternal*. Contoh: Pengembangan teknologi baru, keputusan untuk bergabung dengan perusahaan lain, dan perekrutan eksekutif. [6]

## 2.1.2 Tahapan Pengambilan Keputusan

Untuk menciptakan keputusan yang baik ada beberapa tahapan proses yang harus dilalui ketika pengambilan keputusan terstruktur, semi-terstruktur, atau tidak terstruktur proses pengambilan keputusan melalui beberapa tahap berikut [7]:

### 1. Tahap Penelusuran

Tahap ini pengambil keputusan meninjau kebenaran yang terjadi, sehingga kita bisa mengenali masalah yang terjadi biasanya dilakukan analisis melalui sistem ke subsistem pembentuknya sehingga didapatkan keluaran berupa dokumen laporan masalah.

### 2. Tahap Desain

Dalam tahap ini pengambil kesimpulan menganalisis, mendapatkan, dan mengembangkan semua pemecahan yang mungkin yaitu menyelusuri pembuatan model yang bisa mewakili kondisi nyata masalah. Dari tahapan ini didapatkan keluaran berbentuk dokumen alternatif solusi.

### 3. Tahap *Choice*

Dalam tahap ini pengambil keputusan menyaring salah satu alternatif penyelesaian dibuat pada tahap desain yang dipandang sebagai aksi yang paling tepat untuk menyelesaikan masalah yang sedang dihadapi. Dari tahap ini didapatkan dokumen solusi dan rencana implementasinya

### 4. Tahap Implementasi

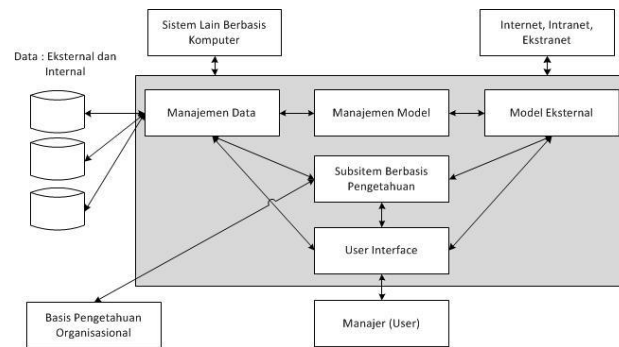
Pengambil keputusan melaksanakan rangkaian aksi pemecahan yang dipilih di tahap *choice*. Implementasi yang sukses ditandai dengan terjawabnya masalah yang dihadapi, sementara kegagalan ditandai masih adanya masalah yang sedang dicoba untuk diatasi. Melalui tahap ini didapatkan laporan pelaksanaan solusi serta hasilnya.

## 2.1.3 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan terdiri dari empat subsistem, yaitu [8]:

1. Manajemen Data, meliputi basis data yang berisi data-data yang relevan oleh keadaan dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebut dengan *Database Management System (DBMS)*.
2. Manajemen Model berbentuk sebuah paket perangkat lunak yang berisi, *management science*, model-model *finansial*, *statistik* ataupun model *kuantitatif*, yang menyediakan kemampuan analisa dan perangkat lunak manajemen yang sesuai.
3. Subsistem Dialog atau komunikasi, membuat subsistem yang dipakai oleh *user* untuk berkomunikasi dan memberi perintah (menyediakan *user interface*).
4. Manajemen *Knowledge* yang mendukung subsistem lain ataupun berlaku sebagai komponen yang berdiri sendiri. Komponen ini dapat menyediakan keahlian yang diperlukan untuk memecahkan beberapa aspek masalah dan memberikan pengetahuan yang dapat meningkatkan operasi komponen sistem pendukung keputusan yang lain.

Berdasarkan semua definisi tersebut, sistem pendukung keputusan harus mencakup tiga komponen utama yaitu DBMS (*Database Management System*), manajemen model dan antarmuka pengguna. Subsystem manajemen *knowledge* adalah opsional, namun dapat memberikan banyak manfaat karena memberikan intelegensi bagi tiga komponen utama tersebut.



Gambar 1 Komponen Sistem Pendukung Keputusan

#### 2.1.4 Karakteristik dan Kemampuan Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah sekumpulan tata cara berbasis model untuk data pemrosesan dan penilaian guna menolong para manajer mengambil keputusan. Ada beberapa karakteristik dari sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut [9]:

1. Sistem pendukung keputusan memberikan bantuan bagi pengambil keputusan pada situasi semi terstruktur dan tak terstruktur dengan memkombinasikan pertimbangan manusia dan informasi terkomputerisasi.
2. Sistem pendukung keputusan memberikan dukungan bagi pengambil keputusan pada situasi semi terstruktur dan tak terstruktur dengan memadukan pertimbangan manusia dan informasi terkomputerisasi.
3. Dukungan di semua fase proses pengambilan keputusan, yaitu *intelligence*, *choice*, *design* dan *implementation*.
4. Peningkatan efektivitas dari pengambilan keputusan daripada efisiensi.
5. Pengguna akhir bisa mengembangkan dan memodifikasi sendiri sistem sederhana.
6. Dapat digunakan sebagai *stand alone* oleh seorang pengambil keputusan pada satu lokasi ataupun didistribusikan di suatu organisasi secara keseluruhan dan di beberapa organisasi sepanjang rantai persediaan.

#### 2.1.5 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Tujuan dari Sistem Pendukung Keputusan adalah [10] :

1. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semistruktur
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer
3. Peningkatan produktivitas
4. Berdaya saing

#### 2.1.6 Manfaat Sistem Pendukung Keputusan

SPK dapat memberikan berbagai manfaat dan keuntungan. Menurut diana, dkk, manfaat yang dapat diambil dari SPK yaitu [11]:

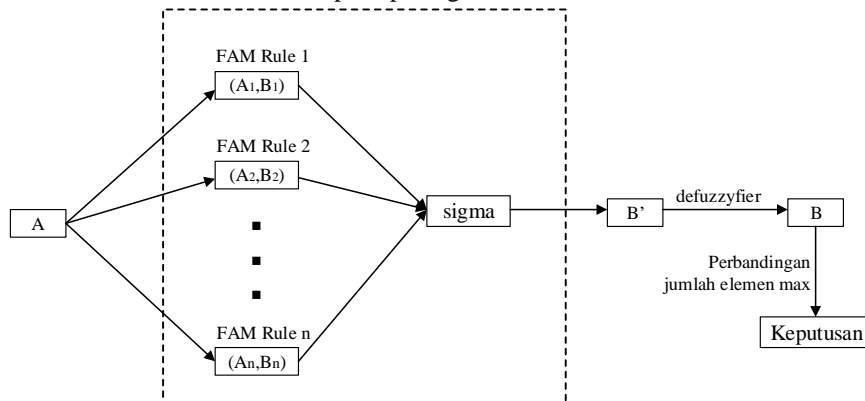
1. SPK memperluas kemampuan pengambil keputusan dalam memproses data atau informasi bagi pemakainya.

2. SPK membantu pengambil keputusan untuk menuntaskan masalah terutama bermacam-macam masalah yang sangat kompleks dan tidak terstruktur.
3. SPK dapat menghadirkan solusi dengan lebih cepat serta hasilnya dapat diandalkan.
4. Walaupun suatu SPK, mungkin saja tidak mampu menuntaskan masalah yang dihadapi oleh pengambil keputusan, akan tetapi SPK dapat menjadi stimulan bagi pengambil keputusan dalam mengartikan persoalannya, karena mampu mengutarakan berbagai alternatif pemecahan.

**2.2 Metode Fuzzy Associative Memory**

*Fuzzy Associative Memory* (FAM) pertama kali dipublikasikan oleh Bart Kosko. FAM adalah sebuah sistem yang menggambarkan antara satu himpunan *fuzzy* ke himpunan *fuzzy* yang lain [12].

*Fuzzy Associative Memory* (FAM) mengandung arti suatu model yang dilatih menggunakan jaringan syaraf, namun struktur jaringannya diinterpretasikan dengan sekelompok aturan-aturan *fuzzy* menurut [13]. Arsitektur dari sebuah sistem FAM adalah seperti pada gambar berikut :



Gambar 2 Arsitektur FAM

Algoritma FAM adalah:

1. Mengkodekan input dan output ke dalam FAM matrix  $\{(A_i, B_i) \mid 0 \leq i < m\}$  dimana  $m$  adalah jumlah data.
2. Menghitung auto *associative fuzzy* Hebbian FAM Matriks dengan salah satu dari dua aturan pembelajaran, yaitu dengan *correlation-minimum encoding* atau dengan *correlation product encoding*
3. Apabila nilai  $M$  sudah didapat, nilai  $B$  bisa dicari dengan melakukan relasi komposisi dari  $A$  dan  $M$ . Kita juga bisa mencari nilai  $A$  dengan mengadakan relasi komposisi dari  $B$  dan  $M$ . Relasi komposisi bisa dilakukan dengan *max-product composition* atau *max-min composition*.
4. Melakukan proses *defuzzy* dengan memakai aturan *winner take all* atau dengan memakai *weighted average*

**2.3 Unified Modeling Language (UML)**

*Unified Modeling Language* (UML) adalah bahasa pemodelan untuk sistem atau perangkat lunak yang berparadigma (berorientasi objek).

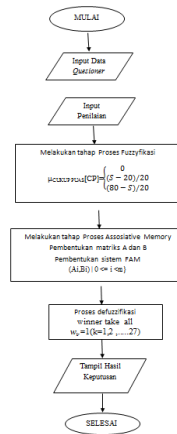
**3. ANALISA DAN HASIL**

**3.1 Algoritma Sistem**

Algoritma sistem merupakan penjelasan langkah-langkah penyelesaian masalah dalam perancangan sistem pendukung keputusan dalam memilih *back-end programmer* dengan menggunakan metode *Fuzzy Associative Memory*. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan kinerja pelayanan dan Fasilitas di klinik Kasih Sidikalang.

**3.1.1 Flowchart Sistem Fuzzy Associative Memory**

Berikut ini merupakan flowchart dari algoritma Fuzzy Associative Memory yaitu sebagai berikut:



Gambar 3 *Flowchart* Sistem

### 3.1.2 Pembentukan Fungsi Keanggotaan

Dalam pembentukan fungsi keanggotaan terlebih dahulu ditentukan apa yang menjadi variabel *input* dari fungsi keanggotaan tersebut, dalam penelitian ini ditentukan beberapa variabel *input*. Ukuran kepuasan pasien terhadap klinik dapat diukur dari kriteria berikut :

- Pelayanan adalah kemampuan untuk memberikan pelayanan dengan segera untuk memberikan kepuasan kepada pasien.

Indikator variabel ini :

- Pelayanan yang ramah kepada pasien
  - Karyawan (perawat, bidan, dr) memprioritaskan pasien
  - Karyawan dapat memenuhi kebutuhan pasien dalam bentuk pelayanan
- Fasilitas adalah mencakup penampilan fisik, peralatan, personil dan media komunikasi. Indikator variabel ini adalah:
    - Bangunan terlihat bersih
    - Penataan ruangan nyaman
    - Ruang tunggu
  - Kenyamanan ( *feel good* ) adalah kemampuan untuk membantu karyawan dalam memberikan pelayanan yang cepat dan tanggap pada pasien.

Indikator variabel ini adalah :

- Suhu ruangan
- Pasien tidak lama mengantri dikasir

Tabel 1 Pemberian Skor Angka Tingkat Kepuasan

NO	Kriteria	Range / Fuzzy	Keterangan
1	Fasilitas	0.25	<60 = Tidak Puas
		0.50	61-70 = Cukup Puas
		0.75	71-80 = Puas
		1	>81 = Sangat Puas
2	Pelayanan	0.25	<60 = Tidak Puas
		0.50	61-70 = Cukup Puas
		0.75	71-80 = Puas
		1	>81 = Sangat Puas
3	Kenyamanan	0.25	<60 = Tidak Puas
		0.50	61-70 = Cukup Puas
		0.75	71-80 = Puas
		1	>81 = Sangat Puas

Tabel 2 Pembentukan *Rule*

No	Pelayanan (P)	Fasilitas (F)	Kenyamanan (K)	Penilaian
1	60	60	60	Tidak Puas
2	60	60	70	Tidak Puas
3	60	60	80	Tidak Puas
4	60	60	90	Tidak Puas
5	60	70	60	Tidak Puas
6	60	70	80	Tidak Puas
7	60	90	90	Tidak Puas
8	70	70	70	Cukup Puas
9	70	70	60	Cukup Puas
10	70	70	80	Cukup Puas
11	70	70	90	Cukup Puas
12	70	80	70	Cukup Puas

13	70	80	80	Cukup Puas
14	70	80	90	Cukup Puas
15	80	80	80	Puas
16	80	80	70	Puas
17	80	80	90	Puas
18	80	70	90	Puas
19	80	90	80	Puas
20	80	70	80	Puas
21	80	70	90	Puas
22	90	70	80	Sangat Puas
23	90	70	90	Sangat Puas
24	90	80	80	Sangat Puas
25	90	90	70	Sangat Puas
26	90	90	80	Sangat Puas
27	90	90	90	Sangat Puas

### 3.1.3 Pembentukan Matriks A dan B

Setelah fungsi keanggotaan ditentukan, maka akan diperoleh derajat keanggotaan setiap data pada setiap himpunan dalam variabel Pelayanan, Fasilitas dan Kenyamanan.

Variabel Pelayanan terdiri atas 4 himpunan, yang berarti bahwa:

$$\mu[s]=\{\mu\text{TIDAK PUAS}[p],\mu\text{PUAS}[p],\mu\text{CUKUP PUAS}[p],\mu\text{SANGAT PUAS}[p]\}$$

Variabel Fasilitas terdiri atas 4 himpunan, yang berarti bahwa:

$$\mu[s]=\{\mu\text{TIDAKPUAS}[p],\mu\text{PUAS}[p],\mu\text{CUKUPPUAS}[p],\mu\text{SANGATPUAS}[p]\}$$

Variabel Kenyamanan terdiri atas 4 himpunan, yang berarti bahwa:

$$\mu[s]=\{\mu\text{TIDAKPUAS}[p],\mu\text{PUAS}[p],\mu\text{CUKUPPUAS}[p],\mu\text{SANGATPUAS}[p]\}$$

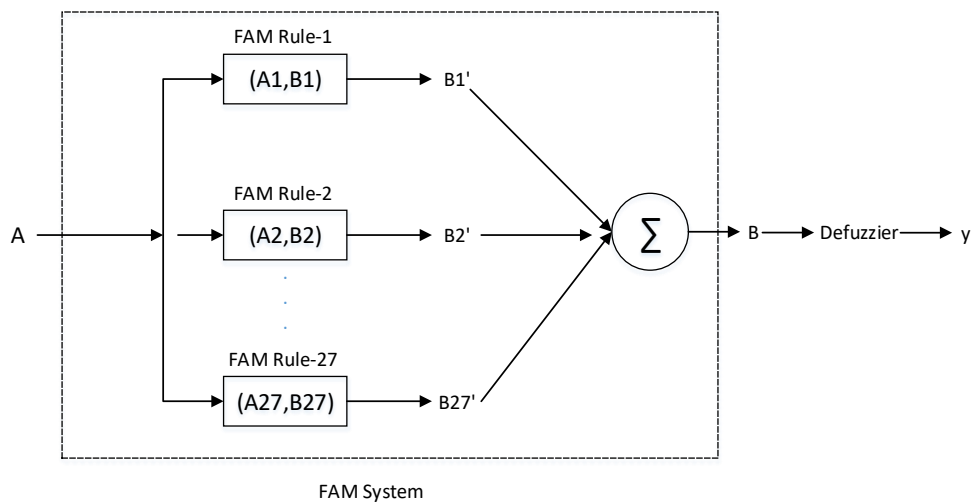
Satu FAM yang merupakan suatu pasangan himpunan (A, B) akan memetakan vektor input A ke vektor input B. Mengingat variabel *input* yang dimiliki ada 3 yaitu Pelayanan, Fasilitas dan Kenyamanan, maka input vektor A akan berisi 9 elemen, yaitu:



$$A = (\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3, \alpha_4, \alpha_5, \alpha_6, \alpha_7, \alpha_8, \alpha_9)$$

### 3.1.4 Pembentukan Sistem FAM

Sistem FAM terdiri atas 27 aturan (*superimposing FAM rules*). Pada setiap aturan akan memuat 27 pasangan  $(A_k, B_k)$  dengan  $k = 1, 2, \dots, 27$ . Vektor input  $A_k$  berisi derajat keanggotaan fungsi komponen produk ke- $k$  pada himpunan TIDAK PUAS, PUAS, SANGAT PUAS, derajat kondisi fisik ke- $k$  pada himpunan TIDAK PUAS, PUAS, SANGAT PUAS; dan derajat keanggotaan kondisi *cover* ke- $k$  pada himpunan TIDAK PUAS, PUAS, SANGAT PUAS. Selanjutnya didapat 27 matriks FAM  $(M_1, M_2, M_3, \dots, M_{27})$  masing-masing berukuran  $9 \times 27$  yang dibentuk dengan pengkodean korelasi minimum arsitektur sistem FAM seperti terlihat pada gambar berikut :



Gambar 4 Sistem FAM dengan 27 aturan

### 3.1.5 Pengujian

Pada pengujian ini digunakan input Pelayanan (P), Fasilitas (F) dan Kenyamanan (K), untuk output yaitu tingkat kepuasan *customer* di Matahari yang dilakukan penilaian.

Tabel 3 Data Pengujian

No	ID <i>Quisioener</i>	Nama <i>Quisioener</i>	Pelayanan (P)	Fasilitas (F)	Kenyamanan (K)
1	ID01	Nurli	70	80	70

Untuk mendapatkan vektor input A sebelumnya perlu dicari terlebih dahulu derajat keanggotaan nilai tiap variabel dalam setiap himpunan.

#### 1. Penilaian 1

Nomor Kuesioner : ID01





### 3.1.6 Defuzzifikasi

Pada pengujian *Customer* ke-1 elemen terbesar dari vektor B adalah elemen ke-17 (= 2), dengan fungsi keanggotaan, yaitu Puas

Tabel 4 Hasil Perhitungan Data Kepuasan Pasien

No	ID Pasien	Nama Pasien	Elemen ke-	Nilai	Hasil
1	ID01	Nurli Meriati	17	2	Puas

### 3.2 Implementasi

Implementasi sistem adalah penerpaan sistem atau prosedur menjalankan sistem. Pembahasan berikut adalah penjelasan untuk tiap-tiap *form* tentang pengoperasian nya :

#### 3.2.1 Tampilan Form Data Pasien

Form data Pasien merupakan form yang digunakan untuk meng-*input* data Pasien Klinik Kasih Sidikalang. Di bawah ini merupakan tampilan form *input* data pasien adalah sebagai berikut :

ID Pasien	Nama Pasien
ID01	NURLI MERIATI
ID02	PARDAMEAN MARPAUNG
ID03	BASARIA SIMARE-MARE
ID04	PATUAN
ID05	RIRIS PINAYUNGAN
ID06	LAURA TAMA SIPAYUNG
ID07	DELILAH V SIHOMBING
ID08	AHMAD NOVAL
ID09	FRANS
ID10	NABEI

Gambar 5 Form Data Pasien

#### 3.2.2 Form data penilaian

merupakan form yang digunakan untuk mengubah data penilaian yang ada pada Klinik Kasih Sidikalang. Di bawah ini merupakan tampilan form data penilaian adalah sebagai berikut :

**DATA PENILAIAN**

INPUT DATA

Tanggal: 16/03/2020  
 ID Pasien: ID01  
 Nama Pasien: NURLI MERIATI

Pelayanan: 70  
 Fasilitas: 80  
 Kenyamanan: 70

Tanggal	ID Pasien	Nama Pasien	Pelayanan	Fasilitas	Kenyamanan
3/16/2020	ID01	NURLI MERIATI	70	80	70
3/16/2020	ID02	PARDAMEAN MARPAUNG	80	75	75
3/16/2020	ID03	BASARIA SIMARE-MARE	80	80	85
3/16/2020	ID04	PATUAN	75	70	75
3/16/2020	ID05	RIRIS PINAYUNGAN	75	72	70
3/16/2020	ID06	LAURA TAMA SIPAYUNG	85	85	85
4/13/2020	ID07	DELILAH V SIHOMBING	80	80	70
4/13/2020	ID08	AHMAD NOVAL	70	60	70
4/13/2020	ID09	FRANS	70	70	70
4/13/2020	ID10	NABEL	60	80	80
4/13/2020	ID11	NUR ANNISA	60	60	70
4/13/2020	ID12	DELIMA SIANTURI	50	70	70
4/13/2020	ID13	JAMTIUR PURBA	70	80	80
4/13/2020	ID14	HOTTER SIRINGSIRINGO	80	80	80

Buttons: SIMPAN, UBAH, HAPUS, BATAL, KELUAR

Gambar 6 Form Data Penilaian

3.2.3 Form proses

Merupakan form untuk melakukan perhitungan terhadap data yang diuji menggunakan metode FAM. Di bawah ini merupakan tampilan Form Proses perhitungan Metode FAM:

**PROSES FAM**

Tanggal: 3/16/2020  
 ID Pasien: ID01  
 Nama Pasien: NURLI MERIATI  
 Pelayanan: 70  
 Fasilitas: 80  
 Kenyamanan: 70

Hasil: PUAS

Buttons: PROSES, SIMPAN, HAPUS, CETAK, BATAL, KELUAR

**RULE KEANGGOTAAN**

ID	PELAYANAN	FASILITAS	KENYAMANAN	KET
1	60	60	60	TIDAK PUAS
2	60	60	70	TIDAK PUAS
3	60	60	80	TIDAK PUAS
4	60	70	80	TIDAK PUAS
5	60	70	90	TIDAK PUAS
6	60	70	80	TIDAK PUAS
7	60	90	90	TIDAK PUAS
8	70	70	70	CUKUP PUAS
9	70	70	60	CUKUP PUAS
10	70	70	80	CUKUP PUAS

**DAFTAR HASIL KEPUTUSAN PENILAIAN**

Tanggal	ID Pasien	Nama Pasien	Pelayanan	Fasilitas	Kenyamanan	Has
3/16/2020	ID01	NURLI MERIATI	70	80	70	PU
3/16/2020	ID02	PARDAMEAN MARPAUNG	80	75	75	SA
3/16/2020	ID03	BASARIA SIMARE-MARE	80	80	85	SA
3/16/2020	ID04	PATUAN	75	70	75	CU
3/16/2020	ID05	RIRIS PINAYUNGAN	75	72	70	CU
3/16/2020	ID06	LAURA TAMA SIPAYUNG	85	85	85	CU

Matrix: M1\*Bk.1 to M12\*Bk.12

Gambar 7 Form Perhitungan FAM

3.2.4 Tampilan Form Laporan

Form Laporan Hasil Perhitungan digunakan untuk menampilkan hasil proses perhitungan pada data penilaian dengan menggunakan metode FAM.

Di bawah ini merupakan tampilan form Laporan Hasil Perhitungan Metode FAM:

**Laporan**

Main Report

KLINIK KASIH SIDIKALANG  
 Jl.Persada, Huta Rakyat Sidikalang

LAPORAN TINGKAT KEPUASAN PASIEN

Tanggal	ID Pasien	Nama Pasien	Pelayanan	Fasilitas	Kenyamanan	Hasil
3/16/2020	ID01	NURLI MERIATI	70	80	70	PUAS
3/16/2020	ID02	PARDAMEAN MARPAUNG	80	75	75	SANGAT PUAS
3/16/2020	ID03	BASARIA SIMARE-MARE	80	80	85	SANGAT PUAS
3/16/2020	ID04	PATUAN	75	70	75	CUKUP PUAS
3/16/2020	ID05	RIRIS PINAYUNGAN	75	72	70	CUKUP PUAS

Diketahui Oleh: \_\_\_\_\_  
 dan disetujui oleh: \_\_\_\_\_

Gambar 8 *Form Laporan*

### 3.3. Kelebihan dan Kelemahan Sistem

Setelah melakukan proses penerapan dan pengujian terhadap sistem, metode FAM ini mempunyai beberapa kelebihan dan kelemahan terhadap sistemnya, dimana sistem ini masih memerlukan pengembangan secara bertahap. Berikut kelebihan dan kelemahan dari sistem ini adalah :

1. Kelebihan Sistem
  - a. Penggunaan Metode FAM dalam penelitian ini mampu memberikan hasil keputusan dalam menentukan Tingkat Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Klinik Kasih Sidikalang.
  - b. Kemudahan dalam penggunaannya, karena dirancang dengan sederhana guna mempermudah dalam penggunaannya.
  - c. Pengelolaan data hanya dapat di akses oleh admin, sehingga keamanan data terjamin.
2. Kelemahan Sistem
  - a. Hasil hanya digunakan pada kasus Pendukung Keputusan penentuan Tingkat Kepuasan Pelayanan di Klinik Kasih Sidikalang saja ,tidak dapat digunakan pada perusahaan lain.
  - b. Parameter penilaian hanya 3 kriteria input, jadi di rasa kurang optimal, di bandingkan jika penilaian dengan parameter yang lebih banyak dalam tingkat akurasi hasil keputusan.

### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa pada permasalahan yang terjadi dalam kasus yang diangkat tentang menentukan tingkat kepuasan pasien di Klinik Kasih Sidikalang dengan menggunakan metode *Fuzzy Assosiative Memory*, maka apat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Program yang dibangun dengan menerapkan metode *Fuzzy Assosiative Memory* dapat membantu dalam melakukan prediksi tingkat kepuasan pasien, dimana variabel yang di dimasukkan sesuai dengan penilaian konsumen yang sering dikeluhkan.
2. Dalam merancang aplikasi yang mengadopsi metode *Fuzzy Assosiative Memory* yang dapat digunakan untuk menentukan tingkat kepuasan pasien yaitu terebih dahulu dibuat *form* login, kemudian *form* utama, selanjutnya *form* data pasien, *form* data penilaian, dan *form* hasil perhitungan .
3. Dalam menganalisa permasalahan yang terjadi berkenan dengan menentukan tingkat kepuasan pasien dan menerapkan metode *Fuzzy Assosiative Memory* di dalam menyelesaikan permasalahan tersebut, yaitu pertama kita tentukan dahulu kriterianya, kemudian menentukan tingkat kepuasan pasien dan yang terakhir melakukan penilaian berdasarkan kriteria.
4. Sistem yang telah dirancang selanjutnya di uji dan diimplementasikan dengan memasukkan data-data sesuai dengan yang ada pada bab-bab sebelumnya, kemudian jika hasil *outputnya* sesuai dengan data manual maka dalam pengujian ini sistem berjalan dengan baik.

### UCAPAN TERIMA KASIH




Terima kasih kepada dosen pembimbing Bapak Yopi Hendro Syahputra, ST., M.Kom dan Bapak Mochammad Iswan, S.Kom.,M.Kom, beserta pihak-pihak lainnya yang mendukung penyelesaian jurnal skripsi ini.

### REFERENSI

- [1] I. Ratnasari and N. S. Puspani, "Analisis Tingkat Kepuasan Pasien Di Klinik Pratama Abc Kota Bandung Menggunakan Metode Importance Performance Analysis," pp. 2–3, 2019.
- [2] Kemenkes RI, "Permenkes RI No 028 Tahun 2011 Tentang Klinik," p. Permenkes RI No. 028/Menkes/PER/I/2011, 2011.
- [3] M. K. Situmorang, "Implementasi Fuzzy Associative Memory ( FAM ) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Kepuasan Pasien BPJS Kesehatan Terhadap Pelayanan ( RSU ) Martha Friska Multatuli Medan," vol. 3, no. 1, pp. 70–77, 2020.

- [4] E. Ningsih, D. Dedih, and S. Supriyadi, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Peluang Usaha Makanan Yang Tepat Menggunakan Weighted Product (Wp) Berbasis Web," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 9, no. 3, p. 244, 2017, doi: 10.33096/ilkom.v9i3.150.244-254.
- [5] M. Fauzi, "Penerapan Metode Weight Product Untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemasok Alat Musik Pada Studio Musik Enterprise," vol. 2, no. 1, pp. 98–104, 2018.
- [6] M. S. . Utomo, "Penerapan Metode Saw ( Simple Additive Weight ) Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemberian Beasiswa Pada Sma Negeri 1 Cepu Jawa Tengah," *Fak. Ilmu Komput. Univ. Dian Nuswantoro, Semarang*, pp. 1–12, 2015.
- [7] M. Muslihudin and D. Hartini, "Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Untuk Penerimaan Beasiswa Di Sma Pgr 1 Talang Padang Dengan Model Fuzzy Multiple Attribute Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)," *J. TAM (Technology Accept. Model.)*, vol. 4, no. 1, pp. 34–40, 2017.
- [8] C. A. Oktavia and P. B. S, "Pelatihan," vol. 9, no. 2, pp. 144–149, 2015.
- [9] B. Andika, H. Winata, and R. I. Ginting, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Duta Sekolah untuk Lomba Kompetensi Siswa Menggunakan Metode Elimination Et Choix Traduisant la Realite ( Electre )," *Sains dan Komput.*, vol. 18, no. 1, 2019.
- [10] M. Hardianti, R. Hidayatullah, F. Pratiwi, and A. Hadiansa, "Sistem Penunjang Keputusan Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp)," *INFORMATIKA*, vol. 9, no. 2, p. 70, 2017, doi: 10.36723/juri.v9i2.107.
- [11] A. F. Ulva, Z. Fitri, S. Informasi, F. Universitas, M. Lhokseumawe, and A. Utara, "Pembangunan Perumahan Dengan Metode," vol. 2, no. 2, pp. 59–70, 2018.
- [12] M. Marrina, M. I. Zul, and S. P. Arifin, "Jurnal komputer terapan.," *J. Komput. Terap.*, vol. 2, no. 1, pp. 27–40, 2016.
- [13] J. Tech, S. N. Mobil, S. P. Keputusan, F. A. Memory, and S. N. Mobil, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Barang NG ( Not Good ) di PT . Sagami Indonesia Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Assosiative Memory ( FAM )," vol. 2, no. 2, pp. 71–80, 2019.
- [14] D. W. T. Putra and R. Andriani, "Unified Modelling Language (UML) dalam Perancangan Sistem Informasi Permohonan Pembayaran Restitusi SPPD," *J. TEKNOIF (Teknik Inform.)*, vol. 7, no. 1, pp. 32–39, 2019.
- [15] K. Harianto, H. Pratiwi, and Y. Suhariyadi, "Sistem Monitoring Lulusan Perguruan Tinggi Dalam Memasuki Dunia Kerja Menggunakan Tracer Study," *J-SAKTI (Jurnal Sains Komput. dan Inform.)*, vol. 3, no. 2, p. 295, 2019, doi: 10.30645/j-sakti.v3i2.148.
- [16] A. N. Renny and P. Beni, "Sistem Informasi Rekam Medis," *J. Manaj. Sist. Inform.*, vol. 1, no. 2, pp. 147–158, 2016.
- [17] M. A. Gerebtzoff, "Détection histochimique d'isoenzymes de la lactate deshydrogénase dans de le nerf et le ganglion spinal.," *C. R. Seances Soc. Biol. Fil.*, vol. 160, no. 6, pp. 1323–1325, 1966.
- [18] S. Syamsiah, "Perancangan Flowchart dan Pseudocode Pembelajaran Mengenal Angka dengan Animasi untuk Anak PAUD Rambutan," *STRING (Satuan Tulisan Ris. dan Inov. Teknol.)*, vol. 4, no. 1, p. 86, 2019, doi: 10.30998/string.v4i1.3623.
- [19] R. O. Rita Irviani, "Aplikasi Perpustakaan Pada SMA N1 Kelumbayan Barat Menggunakan Visual Basic," *J. TAM ( Technol. Accept. Model )*, vol. 8, no. 1, pp. 63–69, 2017.

**BIBLIOGRAFI PENULIS**

	<p><b>Data Diri</b></p> <p>Nama : Beristianna Veronika Sigalingging  Tempat/Tanggal Lahir : Seribudolok, 06 Desember 1996  Jenis Kelamin : Perempuan  Agama : Khatolik  Status : Belum Menikah  Pendidikan Terakhir : Sekolah Menengah Atas  Kewarganegaraan : Indonesia  E-mail : Beristiannasigalingging@gmail.com</p> <p><b>Pendidikan Formal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tahun 2003 - 2009 : SD Don Bosco Seribudolok</li> <li>2. Tahun 2009 - 2012 : SMP Negeri 1 Seribudolok</li> <li>3. Tahun 2012 - 2013 : SMA Negeri 1 Seribudolok</li> <li>4. Tahun 2013 - 2014 : SMA Negeri 1 Sidikalang</li> </ol>
	<p>Yopi Hendro Syahputra, ST., M.Kom</p>
	<p>Mochammad Iswan, S.Kom.,M.Kom</p>