
Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Tingkat Kepuasan Masyarakat Terhadap Pelayanan Kesehatan Di Rsud Pancur Batu Menggunakan Metode Fuzzy Associative Memory (Fam)

Fitri Febrina Br Tarigan. *, Purwadi. **, Jaka Prayuda. ***

* 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 Feb 12th, 2019

Revised Feb 20th, 2019

Accepted Feb 30th, 2019

Keyword:

Rumah Sakit

Sistem Pendukung Keputusan

Tingkat Kepuasan Pasien

ABSTRACT

Rumah Sakit Umum Daerah Pancur Batu merupakan salah satu rumah sakit pemerintah yang di kelola oleh Pemerintah Kabupaten Deli Serdang. Pelayanan publik yang dilakukan oleh apratur pemerintah khususnya pelayanan kesehatan saat ini belum memenuhi harapan masyarakat, sehingga menimbulkan ketidakpercayaan masyarakat terhadap pelayanan kesehatan yang diberikan oleh pamarintah. RSUD Pancur Batu harus dapat menciptakan kemampuan bersaing yang baik, terutama dalam pelayanan medis, pelayanan administrasi dan kenyamanan pasien. Salah satu cara yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana kualitas pelayanan yang diberikan RSUD Pancur Batu kepada pasien yaitu dengan melakukan survei tingkat kepuasan pasien.

Permasalahan tersebut dapat digunakan untuk penilaian kepuasan pasien adalah Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Associative Memory (FAM). Metode Fuzzy Associative Memory merupakan salah satu algoritma yang ada pada logika fuzzy. Fuzzy Associative Memory adalah metode pengambilan keputusan yang fleksibel, FAM merupakan suatu sistem fuzzy yang memetakan himpunan fuzzy ke himpunan fuzzy lainy

Hasil yang pengujian untuk menentukan tingkat kepuasan pelayanan kesehatan di RSUD Pancur Batu oleh karena itu diangkatlah dan menjadi indikator untuk meningkatkan tingkat kepuasan pasien.

Kata Kunci: Rumah Sakit, Sistem Pendukung Keputusan, Tingkat Kepuasan Pasien.

Copyright © 2019 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author:

Nama : Fitri Febrina Br Tarigan

Program Studi : Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email : fitrifebrina987@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Rumah sakit merupakan sarana penyedia jasa pelayanan kesehatan bagi masyarakat[1]. Rumah Sakit Umum Daerah Pancur Batu merupakan salah satu rumah sakit pemerintah yang di kelola oleh Pemerintah Kabupaten Deli Serdang yang menyediakan pelayanan kesehatan. Kepuasan masyarakat adalah faktor yang sangat penting dalam menentukan keberhasilan suatu badan usaha, karena masyarakat merupakan konsumen dari produk yang dihasilkan[2].

Pelayanan kesehatan merupakan setiap upaya yang diselenggarakan sendiri atau secara bersama-sama dalam suatu organisasi untuk memelihara dan meningkatkan kesehatan, mencegah dan menyembuhkan penyakit serta memulihkan kesehatan perorangan, keluarga, kelompok dan ataupun masyarakat[3]. Karena itu pelayanan kesehatan di RSUD Pancur Batu harus berbenah dengan semangat memberikan pelayanan terbaik dan memenuhi harapan masyarakat, ini dilakukan untuk dapat bertahan dan berkembang. RSUD Pancur Batu harus dapat menciptakan kemampuan bersaing yang baik, terutama dalam pelayanan medis, pelayanan administrasi dan kenyamanan pasien. Salah satu cara yang digunakan untuk mengetahui sejauh mana kualitas pelayanan yang diberikan RSUD Pancur Batu kepada pasien yaitu dengan melakukan survei tingkat kepuasan pasien[1].

Saat ini untuk mendapatkan informasi tentang penilaian kepuasan pasien, pihak RSUD Pancur Batu hanya mengandalkan cara manual yaitu dengan penerimaan kritik dan saran tertulis dari pasien, hal tersebut tentu saja tidak efektif dan efisien. Sehingga dibutuhkan sebuah sistem yang dapat mengolah data penilaian kepuasan pasien berbasis komputer yang efektif dan efisien untuk mengetahui sejauh mana kualitas pelayanan kesehatan yang diberikan RSUD Pancur Batu terhadap pasien.

Salah satu sistem yang dapat digunakan untuk penilaian kepuasan pasien adalah Sistem Pendukung Keputusan Dengan Menggunakan Metode *Fuzzy Associative Memory (FAM)*. Sistem pendukung keputusan 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 sebuah sistem yang berbasis komputer yang dapat di pakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi, instansi ataupun perusahaan. Metode *Fuzzy Associative Memory* merupakan salah satu algoritma yang ada pada logika *fuzzy*. *Fuzzy Associative Memory* adalah metode pengambilan keputusan yang fleksibel, FAM merupakan suatu sistem *fuzzy* yang memetakan himpunan *fuzzy* ke himpunan *fuzzy* lainnya[1].

Di harapkan dengan di buatnya sistem survei kepuasan pelayanan kesehatan ini dapat mengevaluasi kinerja pegawai dan kualitas pelayanan kesehatan yang di berikan RSUD Pancur Batu. Karena dimensi kepuasan pelayanan kepada pasien menjadi salah satu indikator untuk mengevaluasi kualitas pelayanan tersebut memenuhi harapan atau tidak.

2. METODE PENELITIAN

Sebelum pembentukan fungsi keanggotaan ditentukan, maka harus menentukan variabel input dari fungsi keanggotaan terlebih dahulu. Dalam penelitian ini terdapat beberapa variabel input yang merupakan ukuran kepuasan dari Pasien yang diukur dengan berdasarkan kriteria berikut

Tabel 1 Kriteria Penilaian

Kode Kriteria	Nama Kriteria
C1	Pelayanan Publik
C2	Fasilitas
C3	Administrasi
C4	Sistem Antrian
C5	Medis

Tabel 2 Kriteria Alternatif Jawaban

No	Keterangan	Bobot
1	Kurang Puas	0-60
2	Puas	61-80
3	Sangat Puas	81-100

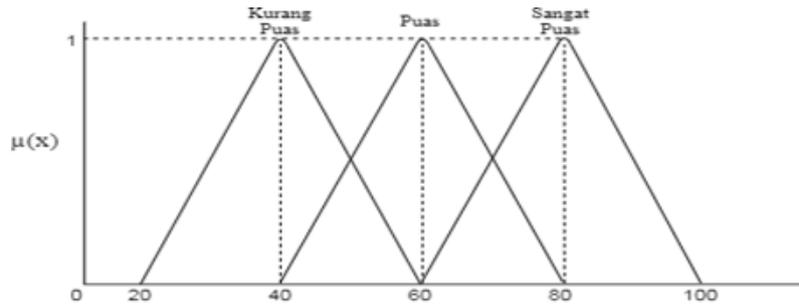
Tabel 3 Nomor Elemen Penilaian Kepuasan Pasien

No	C1	C2	C3	C4	C5	Penilaian
1	77	80	77	82	90	Sangat Puas
2	80	40	80	40	40	Kurang Puas
3	40	60	40	40	77	Kurang Puas
4	40	80	40	40	80	Kurang Puas
5	40	40	40	40	40	Kurang Puas
6	50	95	50	40	40	Kurang Puas
7	70	44	70	40	40	Kurang Puas
8	90	90	90	90	90	Sangat Puas
9	80	82	80	80	90	Sangat Puas
10	60	63	60	60	30	Kurang Puas
11	80	60	80	60	20	Kurang Puas
12	70	65	70	60	60	Puas
13	70	68	70	60	80	Puas
14	80	77	44	60	60	Puas
15	90	80	43	44	60	Puas
16	80	40	42	43	77	Kurang Puas
17	80	40	63	42	80	Puas
18	70	40	60	63	40	Kurang Puas
19	70	50	65	80	40	Puas
20	70	70	68	80	80	Puas
21	80	30	77	80	80	Puas
22	80	80	80	80	80	Puas
23	80	80	40	80	80	Puas
24	80	80	80	80	80	Puas
25	80	80	80	80	80	Puas
26	80	80	80	80	80	Puas
27	80	80	80	80	80	Puas

Tabel 4 Domain Data Kriteria

No	Kode Kriteria	Variabel Kriteria	Domain
1.	C1	Kurang Puas	0-60
		Puas	61-80
		Sangat Puas	81-100
2.	C2	Kurang Puas	0-60
		Puas	61-80
		Sangat Puas	81-100
3.	C3	Kurang Puas	0-60
		Puas	61-80
		Sangat Puas	81-100
4.	C4	Kurang Puas	0-60
		Puas	61-80
		Sangat Puas	81-100
5.	C5	Kurang Puas	0-60
		Puas	61-80
		Sangat Puas	81-100

Pembentukan fungsi keanggotaan berdasarkan domain kriteria pada table 3.4 adalah membentuk himpunan fuzzy pada setiap variabel. Fungsi himpunan fuzzy kriteria adalah sebagai berikut :



Gambar 3.4 Fungsi Keanggotaan Himpunan Fuzzy

Setelah melakukan penentuan fungsi keanggotaan, maka akan diperoleh sebuah derajat keanggotaan dari masing-masing data pada setiap himpunan sebuah variabel.

Variabel Pelayanan (c1) terdiri dari 3 himpunan, yang berarti bahwa:

$$\mu(c1) = \{ \mu_{\text{Kurang Puas}}(c1), \mu_{\text{Puas}}(c1), \mu_{\text{Sangat Puas}}(c1) \}$$

Variabel Fasilitas (c2) terdiri dari 3 himpunan, yang berarti bahwa:

$$\mu(c2) = \{ \mu_{\text{Kurang Puas}}(c2), \mu_{\text{Puas}}(c2), \mu_{\text{Sangat Puas}}(c2) \}$$

Variabel Administrasi (c3) terdiri dari 3 himpunan, yang berarti bahwa:

$$\mu(c3) = \{ \mu_{\text{Kurang Puas}}(c3), \mu_{\text{Puas}}(c3), \mu_{\text{Sangat Puas}}(c3) \}$$

Variabel Sistem Antrian (c4) terdiri dari 3 himpunan, yang berarti bahwa:

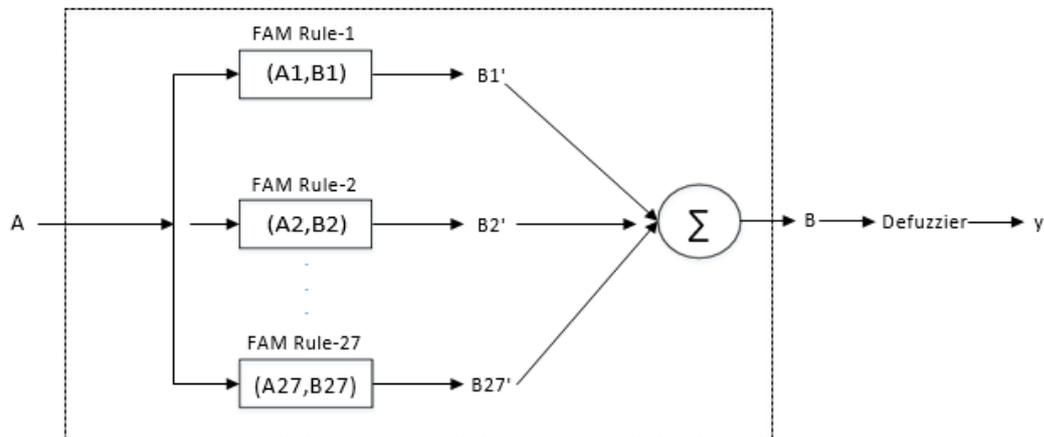
$$\mu(c4) = \{ \mu_{\text{Kurang Puas}}(c4), \mu_{\text{Puas}}(c4), \mu_{\text{Sangat Puas}}(c4) \}$$

Variabel Medis (c5) terdiri dari 3 himpunan, yang berarti bahwa:

$$\mu(c5) = \{ \mu_{\text{Kurang Puas}}(c5), \mu_{\text{Puas}}(c5), \mu_{\text{Sangat Puas}}(c5) \}$$

Satu FAM merupakan suatu pasangan dari sebuah himpunan (A, B) dan akan memetakan vektor input A ke input B. Berdasarkan variabel yang dimiliki adalah 5 variabel yaitu pelayanan, fasilitas, administrasi, sistem antrian dan medis, maka input dari vektor A akan terdapat 15 elemen yaitu, $A = (a_1, a_2, a_3, a_4, a_5, a_6, a_7, a_8, a_9, a_{10}, a_{11}, a_{12}, a_{13}, a_{14}, a_{15})$. Sedangkan vektor output B akan terdiri dari 27 elemen yang didapat berdasarkan jumlah data yang ada.

Sistem FAM terdiri dari 27 aturan (*superimposing FAM rules*) dimana setiap aturan terdapat 27 pasangan (A_k, B_k) dengan $k = 1, 2, 3, \dots, 27$. Vektor *input* A_k , terdiri dari derajat keanggotaan bukti nyata ke-k dengan himpunan Kurang Puas, Puas, sangat Puas, derajat keanggotaan ketanggapan ke-k dengan himpunan Kurang Puas, Puas, sangat Puas, dan derajat keanggotaan empati ke-k dengan himpunan Kurang Puas, Puas, sangat Puas. Berdasarkan data maka terbentuk 27 matriks FAM ($M_1, M_2, M_3, \dots, M_{27}$) serta masing-masing berukuran 15×27 dan dibentuk dengan pengkodean relasi minimum seperti yang terlihat pada gambar arsitektur sistem FAM berikut:



Gambar 3.5 Arsitektur sistem FAM

3.1.1 Pengujian Metode FAM

Berikut adalah hasil kuesioner dari salah satu pasien atas nama Afika Zahra yang memberikan penilaian terhadap rumah sakit:

Tabel 6 Data Sampel Kusioner

Uji	Nama Pasien	C1	C2	C3	C4	C4
1	Afika Zahra	77	80	74	82	90

Untuk memperoleh vektor input A, maka perlu perlu dicari dan dilakukan pengujian terlebih dahulu derajat keanggotaan nilai pada tiap variabel dalam setiap himpunan.

1. Penilaian 1 Pada C1
 - a1 = $\mu_{\text{Kurang Puas}}[77]$ = 0
 - a2 = $\mu_{\text{Puas}}[77]$ = $(80-77)/(80-60) = (3/20)$
= 0,15
 - a3 = $\mu_{\text{Sangat Puas}}[77]$ = $(77-60)/(80-60)$
= $(17/20)$
= 0,85
2. Penilaian 1 Pada C2
 - a4 = $\mu_{\text{Kurang Puas}} [80]$ = 0
 - a5 = $\mu_{\text{Puas}} [80]$ = $(80-80)/(80-60)$
= $(0/20)$
= 0
 - a6 = $\mu_{\text{Sangat Puas}} [80]$ = $(80-60)/(80-60)$
= $(20/20)$
= 1
3. Penilaian 1 Pada C3
 - a7 = $\mu_{\text{Kurang Puas}} [74]$ = 0
 - a8 = $\mu_{\text{Puas}} [74]$ = $(80-74)/(80-60)$
= $(6/20)$
= 0,3
 - a9 = $\mu_{\text{Sangat Puas}} [74]$ = $(74-60)/(80-60)$
= $(14/20)$
= 0,7
4. Penilaian 1 Pada C4
 - a10 = $\mu_{\text{Kurang Puas}} [82]$ = 0
 - a11 = $\mu_{\text{Puas}} [82]$ = 0
 - a12 = $\mu_{\text{Sangat Puas}} [82]$ = $(100-82)/(100-80)$
= $(18/20)$
= 0,9
5. Penilaian 1 Pada C5
 - a13 = $\mu_{\text{Kurang Puas}} [90]$ = 0
 - a14 = $\mu_{\text{Puas}} [90]$ = 0
 - a15 = $\mu_{\text{Sangat Puas}} [90]$ = $(100-90)/(100-80)$
= $(10/20)$
= 0,5

Vektor input A:

$$A = (0; 0,15; 0,85; 0; 0; 1; 0; 0,7; 0,7; 0; 0; 0,9; 0; 0; 0,5);$$

$$A1 = (1,0,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0);$$

$$A2 = (1,0,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0,0,1,0);$$

$$A3 = (1,0,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0,1,0,1);$$

$$A4 = (1,0,0,1,0,0,1,0,0,0,1,0,1,0,0);$$

$$A5 = (1,0,0,1,0,0,1,0,0,0,1,0,0,1,0);$$

$$A6 = (1,0,0,1,0,0,1,0,0,0,1,0,0,0,1);$$

$$A7 = (1,0,0,1,0,0,1,0,0,0,0,1,1,0,0);$$

$$A8 = (1,0,0,1,0,0,1,0,0,0,0,1,0,1,0);$$

$$A9 = (1,0,0,1,0,0,1,0,0,0,0,1,0,0,1);$$

$$A10 = (1,0,0,1,0,0,0,1,0,1,0,0,1,0,0);$$

$$A11 = (1,0,0,1,0,0,0,1,0,1,0,0,0,1,0);$$

$$A12 = (1,0,0,1,0,0,0,1,0,1,0,0,0,0,1);$$

$$A13 = (1,0,0,1,0,0,0,1,0,0,1,0,1,0,0);$$

$$A14 = (1,0,0,1,0,0,0,1,0,0,1,0,0,1,0);$$

$$A15 = (1,0,0,1,0,0,0,1,0,0,1,0,0,0,1);$$

$$A16 = (1,0,0,1,0,0,0,1,0,0,0,1,1,0,0);$$

$$A17 = (1,0,0,1,0,0,0,1,0,0,0,1,0,1,0);$$

$$A18 = (1,0,0,1,0,0,0,1,0,0,0,1,0,0,1);$$

$$A19 = (1,0,0,0,1,0,1,0,0,1,0,0,1,0,0);$$

$$A20 = (1,0,0,0,1,0,1,0,0,1,0,0,0,1,0);$$

Tabel 6 Hasil Perhitungan Data Kepuasan Pasien

No	Nama Pasien	Elemenke-	Nilai Akhir	Hasil
1	Afika Zahra	27	2	Sangat Puas
2	Kristianto.	27	2	Sangat Puas
3	Bora Marlina	27	2	Sangat Puas
4	Yemima.	27	2	Sangat Puas
5	Setepenta.	27	2	Sangat Puas
6	Etna Evarinda	27	0	Kurang Puas
7	Danial	27	0	Kurang Puas
8	Rosiani	2	0	Kurang Puas
9	Diki	2	0	Kurang Puas
10	Ferdi	2	0	Kurang Puas
11	Ameli	2	0	Kurang Puas
12	Nasrah	13	1	Puas
13	Ramanda Bangun	13	1	Puas
14	Emiya Imelda	13	1	Puas
15	Tryatno Budianto	13	1	Puas
16	Fransisco Antonius	27	0	Sangat Puas
17	Dion	2	0	Kurang Puas
18	Diki Gunanta	2	0	Kurang Puas
19	Sariat Ketaren	2	0	Kurang Puas
20	Tabita	2	0	Kurang Puas
21	Helmi Liya	13	1	Puas
22	Samin Ketaren	13	1	Puas
23	Elsa Afrina	13	1	Puas
24	Aldis Marsela	13	1	Puas
25	Tanti Timanta Br sembirng	13	1	Puas
26	Fitri febrina	27	2	Sangat Puas
27	Tina Elvita	27	2	Sangat Puas

Keterangan :

Dari Proses metode FAM, maka dapat disimpulkan untuk tingkat Kepuasan Sangat Puas berjumlah 8 dari 27 dengan persen 29,62%, untuk Puas berjumlah 9 dengan persen 33,33% dan untuk tingkat kepuasan yang Kurang Puas 10 dengan persen 37,03 % untuk pihak rumah sakit meningkatkan pelayanan rumah sakit

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 FAM*.

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 1 Menu Login

2. Menu Utama

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

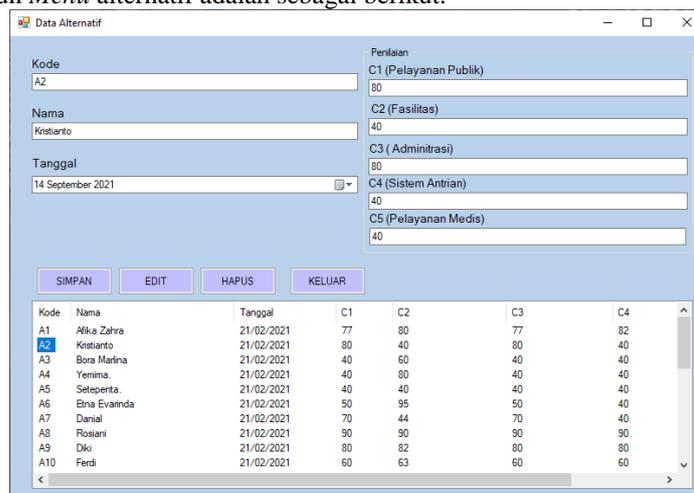


Gambar 2 Menu Utama

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

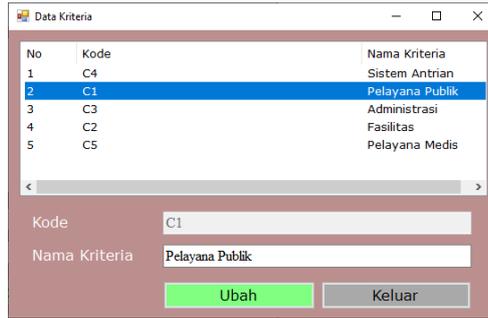
Menu Alternatif berfungsi untuk pengolahan dalam penginputan data, ubah data dan penghapusan data alternatif. Adapun Menu alternatif adalah sebagai berikut.



Gambar 4 Menu Data Alternatif

2. Menu Kriteria

Menu Kriteria berfungsi untuk pengolahan dalam penginputan ubah data kriteria. Adapun Menu kriteria adalah sebagai berikut.



Gambar 5 Menu Data Kriteria

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 *tools-tools* yang sudah teruji dan terkalibrasi sebelumnya. Adapun pengujian dilakukan dengan menggunakan *Black Box Testing* dalam menentukan tingkat kepuasan pasien RSU. Pancur Batu sebagai berikut:

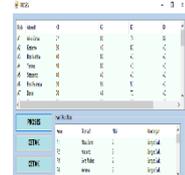
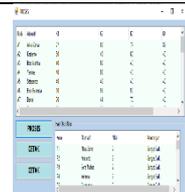
Tabel 7 Pengujian Form Data Alternatif

No	Skenario Pengujian	Tase Care	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Melihat list data alternatif		Sistem akan menampilkan list data alternatif		Berhasil
2	Menghapus data alternatif		Sistem akan menghapus data alternatif		Berhasil
3	Mengedit data alternatif		Sistem akan memperbarui data yang akan diedit		Berhasil
4	Menambah data alternatif		Sistem akan menambah data alternatif		Berhasil

Tabel 8 Pengujian Form Data Kriteria

No	Skenario Pengujian	Tase Care	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Melihat list data Kriteria		Sistem akan menampilkan list data Kriteria		Berhasil
2	Mengedit data kriteria		Sistem akan memperbarui data yang akan diedit		Berhasil

Tabel 9 Pengujian *Form* Proses Metode FAM

No	Skenario Pengujian	Tase Care	Hasil Yang Diharapkan	Hasil Pengujian	Keterangan
1	Melihat list data pada <i>form</i> proses Metode FAM		Sistem akan menampilkan list data pada <i>form</i> proses Metode FAM		Berhasil
3	Melakukan proses perhitungan Metode FAM		Sistem akan menampilkan hasil proses perhitungan Metode FAM		Berhasil
4.	Mencetak hasil proses perhitungan Metode FAM		Sistem akan mencetak hasil proses perhitungan Metode FAM		Berhasil

4. KESIMPULAN

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

1. Untuk menentukan strategi promosi dilakukan dengan riset dan wawancara dengan salah satu pegawai RSUD. Pancur Batu dalam menentukan tingkat kepuasan pasien di RSUD. Pancur Batu.
2. Dalam menerapkan metode 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*

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] 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.
- [2] F. Mote, "Terhadap Pelayanan Publik," *Univ. Stuttgart*, 2008.
- [3] S. Handayani, "Tingkat Kepuasan Pasien Terhadap Pelayanan Kesehatan Di Puskesmas Baturetno," *Profesi (Profesional Islam. Media Publ. Penelit.*, vol. 14, no. 1, p. 42, 2016, doi: 10.26576/profesi.135.
- [4] I. S. Muhammad Dahria, Saiful Nur Arief, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Tingkat Kepuasan Customer Terhadap Pelayanan Jasa Kebersihan Di Pt. Sas Menggunakan Metode Fuzzy Asosiative Memory," *J. Teknol. Sist. Inf. dan Sist. Komput. TGD*, vol. 3, no. 1, pp. 1–11, 2020.
- [5] Abdul Khadir, "Sistem Pendukung Keputusan," *Sist. Pendukung Keputusan*, vol. 8, pp. 1–7, 2014.
- [6] A. Chaniago, "SPK program studi," *Sist. Inf.*, vol. 5, pp. 530–539, 2013.

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Nama Lengkap : Fitri Febrina Br Tarigan</p> <p>NIRM : 2017020523</p> <p>Tempat/Tgl.Lahir : -</p> <p>Jenis Kelamin : Perempuan</p> <p>Alamat : Namo Riam Dusun I Laugelung</p> <p>No/Hp : 085260488640</p> <p>Email : fitrifebrina987@gmail.com</p> <p>Program Keahlian : Pemmograman Berbasis Desktop</p>
	<p>Nama Lengkap : Purwadi, ST., M.Kom</p> <p>NIDN : 0104038004</p> <p>Email : purwadi.triguna@gmail.com</p> <p>Program Studi : Sistem Informasi</p> <p>Program Keahlian : Web Disain, Animasi, dll</p> <p>Deskripsi : Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma</p>
	<p>Nama Lengkap : Jaka Prayuda S.Kom, M.Kom</p> <p>NIDN : 0120059201</p> <p>Email : jakaprayudha1@gmail.com</p> <p>Program Studi : Sistem Informasi</p> <p>Program Keahlian : Komputer Teknik, Sistem Jaringan Komputer, dll</p> <p>Deskripsi : Dosen Tetap STMIK Triguna Dharma</p>