
Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Tingkat Kepuasan Orang Tua Siswa Terhadap Pelayanan Sekolah di RA BINMUDORA Menggunakan Metode Fuzzy Associative Memory (FAM)

Fadillah Free Hasibuan*, Trinanda Syahputra**, Ahmad Calam**

* Program Studi Mahasissea, STMIK Triguna Dharma

** Program Studi Dosen Pembimbing, STMIK Triguna Dharma

Article Info

ABSTRACT

Article history:

Keyword:

Kepuasan Pelanggan

Sistem Pendukung Keputusan

Fuzzy Associative Memory

Kepuasan orang tua siswa merupakan konsep sentral dalam wacana bisnis dan manajemen pada suatu lembaga pendidikan. Konsekuensi kepuasan orang tua siswa sangat krusial bagi kalangan lembaga pendidikan, dan juga konsumen. Bagi lembaga pendidikan, kepuasan dipandang sebagai salah satu dimensi kinerja pasar. Peningkatan kepuasan orang tua siswa berpotensi mengarah pada pertumbuhan siswa-siswa jangka panjang dan jangka pendek. Sedangkan, kualitas layanan adalah pendorong utama kesetiaan konsumen. Ada beberapa kriteria dalam menentukan tingkat kepuasan orang tua siswa terhadap pelayanan lembaga pendidikan yaitu dapat dilihat dari pendidik, materi ajar, serta sarana dan prasarana sekolah.

Untuk itu dikembangkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan yang di gunakan untuk menentukan tingkat kepuasan orang tua siswa terhadap pelayanan sekolah. Sistem pendukung keputusan dibangun untuk mendukung mendapatkan solusi atas suatu masalah untuk mengevaluasi suatu peluang.

Dengan hasil penelitian ini adalah yang pertama sistem pendukung keputusan sangat berpengaruh untuk mengetahui tingkat kepuasan orang tua siswa terhadap pelayanan yang diberikan oleh lembaga pendidikan. Kedua, metode FAM dapat diterapkan pada sistem pendukung keputusan untuk membantu dalam proses perhitungan dan penyelesaian algoritma permasalahan. Ketiga, pembangunan aplikasi sistem pendukung keputusan berbasis Dekstop yang digunakan dapat membantu pihak lembaga pendidikan dalam mengetahui tingkat kepuasan orang tua siswa, yaitu dengan cara menginput nilai yang diberikan oleh orang tua siswa.

Copyright © 2020 STMIK Triguna Dharma.

All rights reserved.

Corresponding Author:

Nama : Fadillah Free Hasibuan

Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: fadillahfreehsb@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan pemberdayaan sumber daya manusia. Makna pendidikan adalah memberikan kebebasan kepada seseorang untuk mengembangkan dirinya sesuai dengan potensi yang dimiliki. Mutu suatu lembaga pendidikan merupakan suatu hal yang harus diwujudkan dalam memberikan pelayanan yang terbaik kepada orang tua siswa serta menghadapi tantangan pendidikan yakni persaingan antar lembaga pendidikan. Standar mutu adalah seperangkat alat ukur kinerja sistem pendidikan mencakup masukan, proses, hasil, keluaran serta manfaat pendidikan yang harus dipenuhi oleh setiap satuan pendidikan.

Sistem pendukung keputusan adalah suatu cabang ilmu dari kecerdasan buatan. Ada beberapa contoh metode dalam sistem pendukung keputusan, diantaranya : *Multi Factor Evaluatin Process* (MFEP), *Simple Additive Weighting* (SAW), *Weight Product* (WP), *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART), TOPSIS, *Profile Matching*, *Analitycal Hierarchy Process* (AHP), *Multi Attribute Utility Theory* (MAUT), Oreste, *Logika Fuzzy*. Di dalam *Logika Fuzzy* terdapat beberapa teknik diantaranya Metode *Fuzzy Assosiative Memory* (FAM).

2. METODE PENELITIAN**2.1 Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System/DSS*) merupakan yang dipakai untuk mendukung dalam mengambil suatu keputusan dalam suatu organisasi, lembaga atau perusahaan. Menurut Morton dan Keen (dalam buku *Sistem Informasi Manajemen*) [5] "Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem penghasil informasi yang ditujukan untuk menyelesaikan suatu masalah yang harus dibuat oleh manajer". Dimana sistem informasi tersebut berbasis komputer dan dapat menghasilkan berbagai *alternatif* keputusan dalam menyelesaikan berbagai permasalahan, dengan tujuan untuk membantu dan mempermudah manajemen dalam menangani berbagai permasalahan tersebut, baik permasalahan yang terstruktur maupun yang tidak terstruktur dengan menggunakan data atau model.

Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah *Management Decision Systems*. Morton, et al mendefinisikan SPK sebagai "Sistem Berbasis Komputer Interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah-masalah yang tidak terstruktur".

Sistem Pendukung Keputusan dirancang guna mendukung semua tahap dalam mengambil keputusan mulai dari mengidentifikasi masalah, memilih data yang berhubungan langsung dengan persoalan yang sedang diteliti dan menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan, sampai dengan mengevaluasi pemilihan *alternatif*.

2.1.1 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Tujuan sistem pendukung keputusan dalam buku ajar sistem pendukung keputusan (Pratiwi 2016:7) adalah :

1. Membantu lembaga/perusahaan membuat keputusan untuk memecahkan masalah semi terstruktur.
2. Mendukung penilaian lembaga/perusahaan bukan mencoba menggantikannya.
3. Meningkatkan efektifitas pengambilan keputusan lembaga/ perusahaan daripada efisensinya.

2.1.2 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Karakteristik sistem pendukung keputusan (N. Setiawati 2015:7) adalah:

1. *Mensupport* manajer dalam proses mengambil suatu keputusan, menitik beratkan pada *management* dengan persepsi.

2. Adanya berhadapan secara langsung antara manusia/mesin dimana manusia (*user*) yang memegang kendali bagaimana proses pengambilan keputusan berlangsung.
3. Pengambilan keputusan mendukung dalam membahas masalah semi terstruktur, tak terstruktur dan terstruktur.
4. Memiliki daya muat dialog untuk mendapatkan informasi sesuai dengan kebutuhan
5. Memiliki bagian-bagian dari beberapa sistem yang menggabungkan dan saling berhubungan sedemikian rupa agar dapat berfungsi sebagai kesatuan item.
6. Memerlukan bentuk data menyeluruh yang dapat melayani, membantu kebutuhan informasi seluruh tingkatan manajemen.

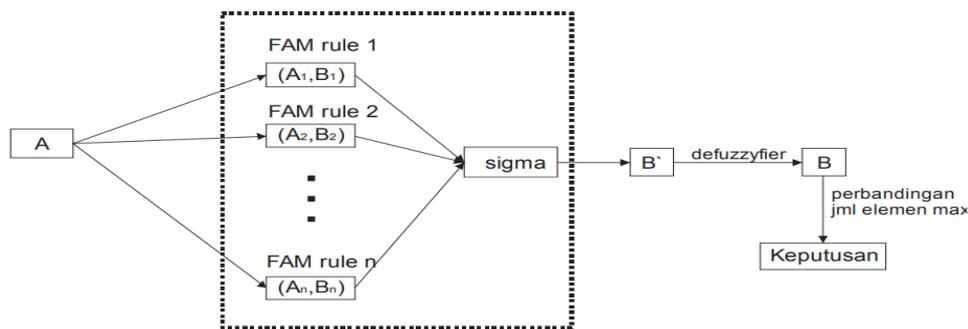
2.2 Definisi Kepuasan Pelanggan

Menurut Tjiptono (2012:55) “kepuasan pelanggan merupakan konsep sentral dalam wacana bisnis dan manajemen. Konsekuensi kepuasan pelanggan sangat krusial bagi kalangan bisnis, pemerintah, dan juga konsumen. Bagi bisnis, kepuasan dipandang sebagai salah satu dimensi kinerja pasar. Peningkatan kepuasan pelanggan berpotensi mengarah pada pertumbuhan penjualan jangka panjang dan jangka pendek, serta pangsa pasar sebagai hasil pembelian ulang”.

Fullerton, dalam Utami (2012:297) “kualitas layanan adalah pendorong utama kesetiaan konsumen di mana kesetiaan tersebut terkait dengan perilaku konsumen”.

2.3 Metode Fuzzy Associative Memory(FAM)

Fuzzy Associative Memory (FAM) mengandung arti suatu model yang dilatih menggunakan jaringan syaraf, namun struktur jaringannya diinterpretasikan dengan sekelompok aturan-aturan fuzzy menurut Kasabov, 2002 (dalam Kusumadewi, 2010:297). Arsitektur dari sebuah sistem FAM adalah seperti pada gambar berikut :



Gambar 2.1 Arsitektur FAM

Algoritma FAM adalah:

1. Pembentukan fungsi keanggotaan
2. Pembentukan matriks A dan B
3. Pembentukan sistem FAM
4. Melakukan perhitungan

3. ANALISA DAN HASIL

3.1 Analisa Permasalahan

Pendidikan merupakan kebutuhan manusia yang sangat penting, karena dalam pendidikan akan menyiapkan SDM, hal tersebutlah yang menjadi tugas penting bagi tiap-tiap lembaga pendidikan. Bagaimana pendidikan yang diberikan oleh suatu lembaga pendidikan akan berpengaruh terhadap siswa/siswi yang berada di lembaga pendidikan tersebut. Oleh karena itu suatu lembaga pendidikan harus memberikan pendidikan yang sesuai dengan standart pendidikan, dan senantiasa mengikuti bagaimana perkembangan pendidikan. Dalam hal pendidik, lembaga pendidikan harus melihat kualitas pendidik, baik dari sedi pendidikannya maupun pengalamannya, dari segi materi pelajaran/ kurikulum yang setiap hari diajarkan , dan sarana prasarana yang memadai guna mendukung kegiatan belajar dan bermain siswa. Semakin bagus pelayanan yang diberikan oleh lembaga pendidikan maka akan membuat pelanggan dalam hal ini orang tua siswa merasa puas dan terpenuhi kebutuhannya. Hal ini dibutuhkan pihak RA BINMUDORA agar lembaga pendidikan mereka semakin baik dan berkembang, maka diperlukan kebijakan pelayanan yang baik dan maksimal. Ada 3 kriteria penilaian yang digunakan oleh RA BINMUDORA dalam penilaian kepuasan orang

tua siswa tersebut maka diolah menggunakan salah satu metode sistem pendukung keputusan yaitu metode *Fuzzy Associative Memory* (FAM).

3.2 Algoritma Sistem

Algoritma sistem merupakan urutan langkah-langkah yang dilakukan dalam penyelesaian suatu masalah berdasarkan elemen-elemen yang saling terintegrasi dengan dituangkan ke dalam bentuk kalimat untuk mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Sehingga algoritma sistem yang jelas dan teratur sangat diperlukan dalam penyelesaian perancangan perangkat lunak.

1. 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 untuk menghasilkan variabel output yaitu penilaian kepuasan orang tua siswa.

Ukuran kepuasan orang tua siswa dapat diukur dari kriteria berikut :

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian

Kode Kriteria	Nama Kriteria
C1	Pelayanan Pendidik
C2	Materi Ajar
C3	Sarana dan Prasarana

Tabel 3.2 Kriteria Alternatif Jawaban

No	Keterangan	Bobot
1	Kurang Puas	1
2	Puas	2
3	Sangat Puas	3

1. Pendidik adalah mencakup penampilan fisik pendidik, kemampuan, komunikasi, perilaku pendidik. Indikator variabel ini adalah:
 - a. Guru yang mengajar berpendidikan dan berpengalaman
 - b. Kemampuan guru dalam membimbing anak
 - c. Guru berkomunikasi dengan orang tua tentang perkembangan anak
 - d. Guru berperampilan sopan dan rapi
 - e. Perilaku guru dalam berinteraksi
2. Materi ajar adalah segala bentuk materi yang digunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Indikator variabel ini:
 - a. Kurikulum pembelajaran yang dipai sesuai dengan standart pendidikan
 - b. Buku dan alat peraga pendukung kegiatan belajar mengajar
 - c. Sekolah menyediakan buku dan alat tulis kepada siswa
 - d. Pengajaran pendidikan kepada anak
 - e. Anak mengetahui hal baru setelah belajar di sekolah
3. Sarana dan prasarana. Sarana adalah segala sesuatu yang dapat dipakai sebagai alat dalam mencapai maksud dan tujuan, sedangkan prasarana adalah segala sesuatu yang menunjang terselenggaranya suatu proses tersebut. Indikator variabel ini:
 - a. Kebersihan area sekolah
 - b. Kebersihan toilet sekolah
 - c. Kondisi fisik gedung sekolah dan ruang belajar anak
 - d. Kondisi sarana/alat bermain anak
 - e. Keamanan dan kenyamanan anak saat bermain di halaman sekolah.

2. Pembentukan Matriks A dan B

Setelah fungsi keanggotaan ditentukan, maka akan diperoleh derajat keanggotaan setiap data pada setiap himpunan dalam variabel *pendidik*, *materi ajar*, serta *sarana dan prasarana*.

Variabel *pendidik* terdiri atas 3 himpunan, yang berarti bahwa:

$$\mu[a]=\{\mu_{\text{Kurang Puas}}[p], \mu_{\text{Puas}}[p], \mu_{\text{Sangat Puas}}[p]\}$$

Variabel *materi ajar* terdiri atas 3 himpunan, yang berarti bahwa:

$$\mu[b]=\{\mu_{\text{Kurang Puas}}[p], \mu_{\text{Puas}}[p], \mu_{\text{Sangat Puas}}[p]\}$$

Variabel *sarana dan prasarana* terdiri atas 3 himpunan, yang berarti bahwa:

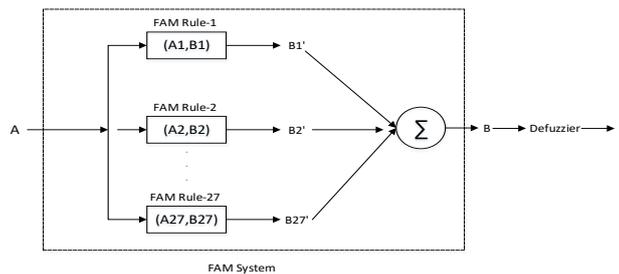
$$\mu[c]=\{\mu_{\text{Kurang Puas}}[p], \mu_{\text{Puas}}[p], \mu_{\text{Sangat Puas}}[p]\}$$

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 *pendidik*, *materi ajar*, serta *sarana dan prasarana*, 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. 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, ..., 27. Vektor *input* A_k berisi derajat keanggotaan *pendidik* produk ke-k pada himpunan Kurang Puas, Puas, Sangat Puas; *materi ajar* ke-k pada himpunan Kurang Puas, Puas, Sangat Puas; dan derajat keanggotaan *sarana dan prasarana* ke-k pada himpunan Kurang Puas, Puas, Sangat Puas; Selanjutnya didapat 27 matriks FAM (M1, M2, M3,...,M27) masing-masing berukuran 9x27 yang dibentuk dengan pengkodean korelasi minimum arsitektur sistem FAM seperti terlihat pada gambar berikut :



Gambar 3.4 Sistem FAM dengan 27 aturan

4. Pengujian

Pengujian dilakukan pada data yang ikut dalam aturan dan data bebas yang tidak ikut dalam aturan. Pengujian dilakukan dengan mengambil nilai setiap bobot $w_k=1$ ($k= 1, 2, \dots, 27$) dengan metode *defuzzy winner take all*. Matriks B_k tidak digunakan baik komposisi maks-min maupun komposisi maks-produk, namun digunakan perkalian matriks. Dengan menggunakan metode *defuzzy winner take all*, penggunaan komposisi ini dilakukan sebagai upaya untuk mencegah adanya *flat area* pada daerah solusi. Pada pengujian ini digunakan *input* fungsi *pendidik* (a), *materi ajar* (b) dan *sarana dan prasarana*(c).

Tabel 3.4 Data Orang Tua Siswa

Pengujian	Nama Orang Tua	Pelayanan Pendidik	Materi Ajar	Sarana dan Prasarana
1	Misri Yanti	80	80	75
2	Andri Syahputra	88	85	78
3	Chairul Muttaqin	86	86	71
4	Rahmat Hidayat	93	83	74
5	Supiyan	89	86	76

Title of manuscript is short and clear, implies research results (First Author)

- B₁₂=(0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0)
- B₁₃=(0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0)
- B₁₄=(0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0)
- B₁₅=(0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0)
- B₁₆=(0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0)
- B₁₇=(0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0)
- B₁₈=(0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,0,0)
- B₁₉=(0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,0,1,0,0,0,0,0,0,0,0)
- B₂₀=(0,1,0,0,0,0,0,0,0)
- B₂₁=(0,1,0,0,0,0,0,0)
- B₂₂=(0,1,0,0,0,0,0)
- B₂₃=(0,1,0,0,0,0)
- B₂₄=(0,1,0,0,0)
- B₂₅=(0,1,0,0)
- B₂₆=(0,1,0)
- B₂₇=(0,1)

Kemudian diperoleh nilai 27 matriks FAM (M1,M2,M3,...,M27) :
 Setelah diperoleh nilai B_k' , akan didapat nilai vektor B dari penjumlahan B_k' yaitu:

$$B = \begin{matrix} 0 & 0,25 & 0,75 & 0 & 0,25 & 0,75 & 1 & 1,25 & 1,75 \\ 0 & 0,25 & 0,75 & 0 & 0,25 & 0,75 & 1 & 1,25 & 1,75 \\ 1 & 1,75 & 1,75 & 1 & 1,25 & 1,75 & 2 & 2,75 & 2,75 \end{matrix}$$

5. Defuzzyfikasi

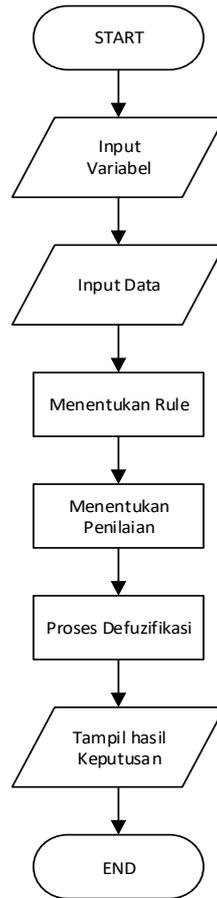
Pada pengujian Indomaret 1 elemen terbesar dari vektor B adalah elemen ke-26 (= 2,75), dengan menggunakan metode *defuzzy winner take all* diperoleh nilai y yang merupakan *output*, yaitu Sangat memuaskan.

Tabel 3.6 Hasil Perhitungan Data Kepuasan Orang Tua Siswa

No	Nama Orang Tua Siswa	Elemen ke-	Nilai
1	Misri Yanti	26	2,75

6. Flowchart Program

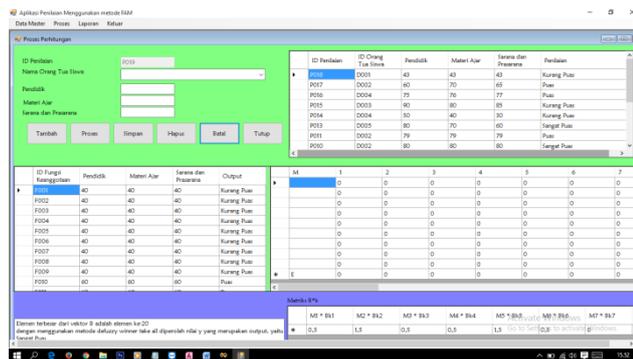
Flowchart program merupakan keterangan yang lebih rinci tentang bagaimana prosedur sesungguhnya yang dilakukan oleh suatu program. *Flowchart* ini menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah. Berikut *flowchart* sistem yang dirancang :



Gambar 3.1 *Flowchart Program*

4. HASIL

Keluaran yang dihasilkan oleh sistem akan disesuaikan dengan hasil perhitungan.



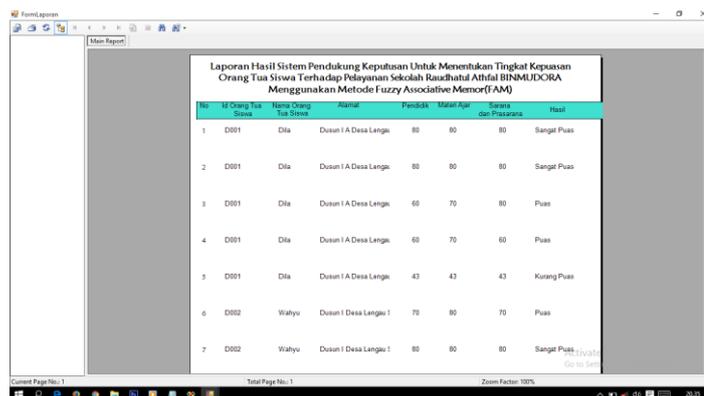
Gambar 5.5 *Tampilan Form Perhitungan*

Adapun disini manfaat dari gambar 5.5 di atas ialah melakukan proses perhitungan yang dilakukan dengan menggunakan metode FAM



Gambar 5.6 Tampilan Form Perhitungan

Adapun disini manfaat dari gambar 5.6 di atas ialah menampilkan hasil perhitungan yang dilakukan pada form perhitungan.



Gambar 5.7 Tampilan Laporan Hasil Perhitungan Pada Crystal Report

Adapun disini manfaat dari gambar 5.7 di atas ialah dan pada form laporan yang berfungsi untuk print report atau mencetak laporan hasil perhitungan dan keputusan.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan analisa pada permasalahan yang terjadi dalam kasus yang diangkat tentang penilaian kepuasan orang tua siswa terhadap pelayanan di RA BINMUDORA dengan menggunakan metode *Fuzzy Associative Memory*, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan sangat berpengaruh dalam membantu menentukan tingkat kepuasan orang tua siswa terhadap pelayanan di Raudhatul Athfal BINMUDORA.
2. Metode *Fuzzy Associative Memory* dapat diterapkan pada sistem pendukung keputusan untuk membantu menentukan tingkat kepuasan orang tua siswa terhadap pelayanan di Raudhatul Athfal BINMUDORA, guna membantu lembaga pendidikan dalam melihat kualitas lembaga pendidikan mereka. Selanjutnya melakukan perbaikan terhadap pendidik, materi ajar dan

sarana prasarana yang kurang baik, guna memenuhi kepuasan orang tua siswa, serta kebaikan dan kemajuan lembaga pendidikan .

3. Pembangunan aplikasi atau system pendukung keputusan menggunakan metode *Fuzzy Associative Memory* dapat dilakukan melalui pengkodean menggunakan bahasa pemrograman berbasis *Desktop Programming* sehingga dapat menjadi solusi dalam mempermudah menentukan tingkat kepuasan orang tua siswa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah, puji syukur kehadirat Allah SWT atas izin-Nya yang telah melimpahkan rahmat, taufik dan hidayah-Nya sehingga dapat menyelesaikan jurnal ilmiah ini dengan baik. Ucapan terima kasih teristimewa ditujukan kepada orang tua, yang telah mengasuh, membesarkan dan selalu memberikan doa, motivasi serta pengorbanan baik bersifat moril maupun materil yang tidak terhingga selama menjalani pendidikan. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya juga ditujukan terutama kepada Bapak Rudi Gunawan, SE., M.Si., selaku Ketua Sekolah Tinggi Manajemen Informatika Dan Komputer (STMIK) Triguna Dharma Medan. Bapak Dr.Zulfian Azmi, ST., M.Kom., selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Marsono, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Trinanda Syahputra, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan saran, arahan dan dukungannya serta motivasi, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Bapak Ahmad Calam, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan tata cara penulisan, saran dan motivasi sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Seluruh Dosen, Staff dan Pegawai di STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Wahyu Pratama, selaku Kepala Sekolah RA BINMUDORA yang telah mengizinkan melakukan Riset guna memenuhi data dan bahan yang dibutuhkan dalam menyelesaikan kasus yang diangkat dan seluruh teman-teman di STMIK Triguna Dharma Medan yang telah berbagi dalam suka maupun duka dan membantu hingga terselesaikannya penelitian ini.

REFERENSI

- [1] D. S. Marsono, Ahmad Fitri Boy, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Tingkat Kepuasan Pelanggan Terhadap Pelayanan di Toko Indomaret Menggunakan Metode Fuzzy Associative Memory (FAM)," vol. 3, no. 1, pp. 78–85, 2020.
- [2] M. I. Daulay, "Kepuasan Orang Tua Terhadap Layanan Pendidikan Lembaga Paud," *KINDERGARTEN J. Islam. Early Child. Educ.*, vol. 1, no. 1, pp. 21–38, 2018, doi: 10.24014/kjiece.v1i1.5520.
- [3] J. Oliver, "Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System)," *J. Chem. Inf. Model.*, vol. 53, no. 9, pp. 16–19, 2013, doi: 10.1017/CBO9781107415324.004.
- [4] M. Syafrizal, "Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System)," vol. 11, no. 3, pp. 77–90, 2010.
- [5] 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.
- [6] Marsono, "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.

BIOGRAFI PENULIS

	<table border="1"><tbody><tr><td>Nama :</td><td>FADILLAH FREE HASIBUAN</td></tr><tr><td>Email :</td><td>fadillahfreehasibuan@gmail.com</td></tr><tr><td>T.T.L</td><td>Medan, 13 Oktober 1998</td></tr><tr><td>Program Studi :</td><td>Sistem Informasi</td></tr><tr><td>Mobile :</td><td>0822-7254-4611</td></tr></tbody></table>	Nama :	FADILLAH FREE HASIBUAN	Email :	fadillahfreehasibuan@gmail.com	T.T.L	Medan, 13 Oktober 1998	Program Studi :	Sistem Informasi	Mobile :	0822-7254-4611
Nama :	FADILLAH FREE HASIBUAN										
Email :	fadillahfreehasibuan@gmail.com										
T.T.L	Medan, 13 Oktober 1998										
Program Studi :	Sistem Informasi										
Mobile :	0822-7254-4611										
	<table border="1"><tbody><tr><td>Nama :</td><td>TRINANDA SYAHPUTRA, S.Kom., M.Kom</td></tr></tbody></table>	Nama :	TRINANDA SYAHPUTRA, S.Kom., M.Kom								
Nama :	TRINANDA SYAHPUTRA, S.Kom., M.Kom										
	<table border="1"><tbody><tr><td>Nama :</td><td>Ahmad Calam, S.Kom., M.Kom</td></tr></tbody></table>	Nama :	Ahmad Calam, S.Kom., M.Kom								
Nama :	Ahmad Calam, S.Kom., M.Kom										