

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN DALAM MENENTUKAN TINGKAT KEPUASAN NASABAH BANK TERHADAP PELAYANAN BANK SYARIAH MANDIRI MENGGUNAKAN METODE FUZZY ASSOCIATIVE MEMORY

Dede Ismawati*, Ardianto Pranata, S.Kom., M.Kom**, Mhd. Gilang Suryanata, S.Kom.,
M.Kom**

* Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

** Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info	ABSTRACT
Article history: Received Jun 12 th , 201x Revised Aug 20 th , 201x Accepted Aug 26 th , 201x	<i>Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tingkat kepuasan pengguna jasa di PT. Bank Syariah Mandiri berdasarkan lima dimensi kualitas pelayanan. Penelitian ini menggunakan metode Fuzzy Associative Memory melalui kuisioner, wawancara, observasi, serta dokumentasi maka dihasilkan temuan penelitian yang menunjukkan bahwa tingkat kepuasan nasabah Bank Syariah Mandiri berada di posisi puas dengan persepsi dimensi “empathy” sebagai dimensi yang mendominasi tingkat kepuasan nasabah tersebut. PT. Bank Syariah Mandiri perlu mengidentifikasi apakah pelayanan yang selama ini diberikan sudah sesuai dengan harapan pengguna jasa atau nasabah dan calon nasabah. Hal ini sebagai bukti perhatian Bank Syariah Mandiri terhadap kepuasan nasabah dan pengguna jasa lainnya.</i>
Keyword: Tingkat Kepuasan Bank Syariah Mandiri Sistem Pendukung Keputusan FAM	<p><i>Dalam kehidupan manusia, menabung adalah salah satu bentuk investasi manusia untuk kehidupan di masa yang akan datang. Maka dari itu sebagian atau bahkan dari kebanyakan manusia menggunakan Bank sebagai salah satu tempat untuk berinvestasi agar kelak menjadikan kehidupan mereka semakin maju. Tidak ayal mereka sebagai nasabah menginginkan pelayanan yang terbaik yang diberikan oleh pihak bank. Baik itu dalam hal berinteraksi, kenyamanan, keamanan, dan lain sebagainya.</i></p> <p><i>Berdasarkan apa yang dirasakan dan diinginkan oleh seorang nasabah pada Bank Syariah Mandiri. Maka dari itu saya selaku penulis ingin menganalisa tingkat kepuasan seorang nasabah bank pada Bank Syariah Mandiri dengan menggunakan metode Fuzzy Associative Memory.</i></p>

Corresponding Author: Dede Ismawati

Nama : Dede Ismawati

Sistem Informasi

STMIK Triguna Dharma

Email: dedeismawati25@gmail.com

1. PENDAHULUAN

Menurut Undang-Undang RI No. 10 Tahun 1998 tanggal 10 November 1998 tentang perbankan, perbankan adalah badan usaha yang menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan dan menyalurkannya kepada masyarakat dalam bentuk kredit (pembiayaan) dan bentuk-bentuk lainnya dalam rangka meningkatkan taraf hidup masyarakat banyak. Perkembangan ekonomi nasional maupun internasional yang selalu mengalami peningkatan turut menjadi alasan muncul berbagai macam bank di Indonesia.

Bank merupakan lembaga keuangan yang mempunyai peranan yang sangat strategis dalam menyelesaikan dan mengembangkan unsur-unsur pembangunan nasional. Kegiatan utama dari perbankan adalah menyerap dana dari masyarakat. Hal ini terutama karena fungsi bank sebagai perantara (*intermediary*) pihak-pihak kelebihan dana (*surplus of funds*) dan pihak yang memerlukan dana (*lack of funds*). Sebagai *agent of development*, bank merupakan alat pemerintah dalam membangun perekonomian bangsa melalui pembiayaan semua jenis usaha pembangunan, yaitu sebagai *financial intermediary* (perantara keuangan) yang memberikan kontribusi terhadap pendapatan Negara [1].

Metode Fuzzy merupakan metode pengambilan keputusan yang menggunakan relasi standart tetapi menggunakan teori himpunan fuzzy untuk mendapatkan databasanya karena terkadang dibutuhkan data yang bersifat ketidakpastian sebagai penyelesaian permasalahan [3].

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Alter [4] Sistem Pendukung Keputusan atau DSS merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, di mana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

2.2 Metode FAM

Fuzzy Associative Memory pertama kali diperkenalkan oleh Bart Kosko. FAM adalah sebuah sistem yang memetakan antara satu himpunan *Fuzzy* ke himpunan *Fuzzy* yang lain. FAM merupakan versi *fuzzy* dari *Bidirectional Associative Memory* (BAM). FAM sederhana akan memetakan suatu aturan *fuzzy* atau himpunan pasangan (A_i, B_j) yang menghubungkan himpunan fuzzy B_j ke himpunan *fuzzy* A_i dengan demikian, suatu sistem MAF bisa terdiri atas beberapa kumpulan MAF yang berbeda : (A_1, B_1), (A_2, B_2).....(A_P, B_P) [8].

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 *autoassociative 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 melakukan relasi komposisi dari B dan M. Relasi komposisi bisa dilakukan dengan *max-min composition* atau dengan *max-product composition*.
4. Melakukan proses *defuzzy* dengan menggunakan aturan *winner take all* atau dengan menggunakan *weightedaverage*.

3. METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian ini merupakan cara ilmiah untuk memperoleh informasi dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Metode penelitian merupakan salah satu cara yang digunakan oleh peneliti dalam pengumpulan data. Sedangkan penelitian ialah suatu kegiatan untuk memeriksa, merumuskan, mencatat, dan menganalisa sampai menyusun laporannya. Maka dapat disimpulkan bahwa metodologi penelitian adalah ilmu yang mempelajari cara-cara dilakukan pengamatan atau pemikiran yang tepat secara terpadu melalui langkah-langkah yang disusun secara ilmiah untuk mencari, mencatat, merumuskan, menyusun serta menganalisa dan menyimpulkan data-data, sehingga mudah dipergunakan dalam menemukan, mengembangkan dan menguji kebenaran sesuatu pengetahuan atau permasalahan yang akan diteliti.

Berikut ini beberapa metode pengumpulan data :

1. Angket
Angket adalah teknik pengumpulan data melalui formulir-formulir yang berisi pertanyaan-pertanyaan yang diajukan secara tertulis pada seseorang atau sekumpulan orang yang mendapatkan jawaban atau tanggapan dan informasi yang diperoleh oleh peneliti.
2. Wawancara
Wawancara adalah sebuah dialog yang dilakukan oleh pewawancara untuk memperoleh informasi dari seseorang yang diwawancara. Peneliti mewawancarai Ibu Putri Chairani selaku staff back office pada bank tersebut untuk mengetahui informasi atau data yang ada pada bank.
3. Observasi
Observasi atau yang disebut pengamatan secara langsung ke tempat studi kasus peneliti yang berada di Jl. Selamat Ketaren, Lau Cimba, Kabanjahe Kabupaten Karo, Sumatera Utara, Kode Pos 22111.
4. Dokumentasi
Dokumentasi berasal dari kata dokumen yaitu pengumpulan data dimana seorang peneliti menyelidiki benda-benda tertulis seperti buku-buku, majalah dokumen, dan alat-alat yang ada di tempat penelitian tersebut.

3.2. Model Pengembangan Sistem

Model pengembangan sistem merupakan salah satu unsur penting dalam penelitian. Dalam metode perancangan sistem khususnya *software* atau perangkat lunak kita dapat mengadopsi beberapa metode diantaranya yaitu algoritma *waterfall* atau algoritma air terjun.

Berikut ini adalah penjelasan Model Pengembangan Sistem algoritma *waterfall* atau algoritma air terjun.

- Model Sekuensi Linier (*Waterfall*)

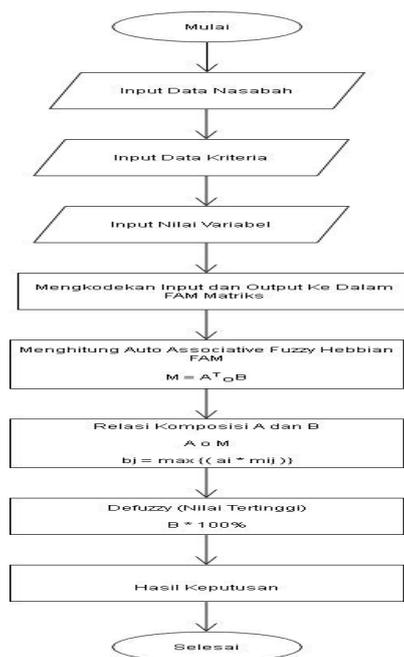
Model Sekuensi Linier atau sering disebut Model Pengembangan Air Terjun merupakan paradigma model pengembangan perangkat lunak paling tua, dan paling banyak dipakai. Model ini mengusulkan sebuah pendekatan perkembangan perangkat lunak yang sistematis dan sekuensial yang dimulai pada tingkat dan kemajuan sistem pada seluruh tahapan analisis, desain, kode, pengujian, dan pemeliharaan.

3.2 Algoritma Sistem

Dalam melakukan perhitungan tingkat kepuasan nasabah terhadap pelayanan pada Bank Syariah Mandiri maka dibutuhkan sebuah sistem yang akan mempermudah pihak Bank Syariah Mandiri dalam menentukan tingkat kepuasan nasabah. Algoritma sistem merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam penyelesaian suatu masalah berdasarkan elemen-elemen yang saling terintegrasi dengan dituangkan ke dalam bentuk kalimat untuk memperoleh suatu tujuan yang telah ditetapkan. Sehingga algoritma sistem yang jelas dan teratur sangat penting dalam penyelesaian perancangan perangkat lunak.

3.3.1 Flowchart Metode Fuzzy Associative Memory

Adapun *flowchart* algoritma sistem dengan metode FAM (*fuzzy associative memory*) sebagai berikut :



Gambar 3.1 *Flowchart* Algoritma Sistem Metode FAM

3.3.2 Fuzzy Associative Memory (FAM)

Dalam pembahasan ini akan dibahas bagaimana aplikasi FAM dalam menentukan kepuasan nasabah terhadap pelayanan yang diberikan oleh pihak Bank Syariah Mandiri berdasarkan pengamatan terhadap bukti pelayanan dan fasilitas yang diberikan oleh Bank Syariah Mandiri. Untuk menyelesaikan permasalahan di atas, dan untuk mengetahui seberapa tinggi tingkat kepuasan pada nasabah, maka dari masing-masing pengamatan tersebut dianggap sebagai sebuah variabel fuzzy yang himpunannya terdiri dari himpunan fuzzy yaitu sangat puas, puas, dan kurang puas.

Adapun langkah penyelesaian metode *fuzzy associative memory* adalah sebagai berikut :

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. Ukuran kepuasan tamu dapat diukur dari kriteria berikut :

Tabel 3.2 Pemberian Skor Angka Variabel Fasilitas

No.	Fasilitas	Interval Skor Angka
1.	Kurang Memuaskan	0-55
2.	Cukup	60-77
3.	Memuaskan	80-90

Tabel 3.3 Pemberian Skor Angka Variabel Waktu Proses

No.	Waktu Proses	Interval Skor Angka
1.	Kurang Memuaskan	0-55
2.	Cukup	60-77
3.	Memuaskan	80-90

Tabel 3.4 Pemberian Skor Angka Variabel Komunikasi

No.	Komunikasi	Interval Skor Angka
1.	Kurang Memuaskan	0-55
2.	Cukup	60-77
3.	Memuaskan	80-90

Tabel 3.5 Pemberian Skor Angka Variabel Keamanan

No.	Keamanan	Interval Skor Angka
-----	----------	---------------------

1.	Kurang Memuaskan	0-55
2.	Cukup	60-77
3.	Memuaskan	80-90

Tabel 3.6 Data Penilaian Kepuasan Nasabah

No.	Fasilitas (A)	Waktu Proses (B)	Komunikasi (C)	Keamanan (D)	Penilaian
1.	55	40	55	40	Kurang Memuaskan
2.	50	40	55	40	Kurang Memuaskan
3.	50	45	55	45	Kurang Memuaskan
4.	45	45	55	50	Kurang Memuaskan
5.	45	45	40	50	Kurang Memuaskan
6.	65	65	65	65	Cukup
7.	75	65	65	65	Cukup
8.	75	65	60	65	Cukup
9.	60	70	60	70	Cukup
10.	70	65	60	75	Cukup
11.	60	65	75	75	Cukup
12.	75	65	75	65	Cukup
13.	65	65	75	45	Cukup
14.	45	65	75	65	Cukup
15.	85	85	80	85	Memuaskan
16.	90	80	85	80	Memuaskan
17.	90	85	80	85	Memuaskan
18.	85	80	80	80	Memuaskan
19.	80	85	90	85	Memuaskan

20.	80	80	90	80	Memuaskan
-----	----	----	----	----	-----------

3.3.3 Algoritma Fuzzy Associative Memory

Sebagaimana yang telah dibahas sebelumnya dalam landasan teori, bahwa algoritma metode *Fuzzy Associative Memory* terdiri dari :

1. Mengkodekan Input dan output ke dalam FAM matriks.
2. Menghitung Auto Associative Fuzzy Hebbian FAM.
3. Relasi komposisi A dan B.
4. Defuzzy.

3.3.4 Perhitungan FAM

Variabel Kondisi Fasilitas (KF) terdiri atas 3 himpunan, yang berarti bahwa:

$$\mu[C1] = \{\mu_{KURANG\ MEMUASKAN}[C1], \mu_{CUKUP}[C1], \mu_{MEMUASKAN}[C1]\}$$

Variabel Waktu Proses (WP) terdiri atas 3 himpunan, yang berarti bahwa:

$$\mu[C2] = \{\mu_{KURANG\ MEMUASKAN}[C2], \mu_{CUKUP}[C2], \mu_{MEMUASKAN}[C2]\}$$

Variabel Komunikasi (Ko) terdiri atas 3 himpunan, yang berarti bahwa:

$$\mu[C3] = \{\mu_{KURANG\ MEMUASKAN}[C3], \mu_{CUKUP}[C3], \mu_{MEMUASKAN}[C3]\}$$

Variabel Keamanan (Ke) terdiri atas 3 himpunan, yang berarti bahwa:

$$\mu[C4] = \{\mu_{KURANG\ MEMUASKAN}[C4], \mu_{CUKUP}[C4], \mu_{MEMUASKAN}[C4]\}$$

Input vektor A akan berisi 12 elemen yang berasal dari jumlah seluruh fungsi keanggotaan, isi vektor A yaitu nilai masing-masing fungsi keanggotaan. Input vektor B akan berisi sebanyak jumlah data yang ada pada *database*, isi dari vektor B yaitu elemen ke-1 akan bernilai 1 selain itu bernilai 0.

($k=1, 2, 3, \dots, 5$) sebagai berikut:

$$A_1 = (0.25, 0.75, 0, 1, 0, 0, 0.25, 0.75, 0, 1, 0, 0);$$

$$B_1 = (1, 0, 0, 0, 0);$$

$$A_2 = (0.5, 0.5, 0, 1, 0, 0, 0.25, 0.75, 0, 1, 0, 0);$$

$$B_2 = (0, 1, 0, 0, 0);$$

$$A_3 = (0.5, 0.5, 0, 0.75, 0.25, 0, 0.25, 0.75, 0, 0.75, 0.25, 0);$$

$$B_3 = (0, 0, 1, 0, 0);$$

$$A_4 = (0.75, 0.25, 0, 0.75, 0.25, 0, 0.25, 0.75, 0, 0.5, 0.5, 0);$$

$$B_4 = (0, 0, 0, 1, 0);$$

$$A_5 = (0.75, 0.25, 0, 0.75, 0.25, 0, 1, 0, 0, 0.5, 0.5, 0);$$

$$B_5 = (0, 0, 0, 0, 1);$$

Setiap nilai keanggotaan fuzzy dikalikan nilai bobot sub kriteria (0.5, 0.75, 1, 0.5, 0.75, 1, 0.5, 0.75, 1, 0.5, 0.75, 1) sebagai berikut:

$$A_1 = (0.125, 0.5625, 0, 0.5, 0, 0, 0.125, 0.5625, 0, 0.5, 0, 0);$$

$$A_2 = (0.25, 0.375, 0, 0.5, 0, 0, 0.125, 0.5625, 0, 0.5, 0, 0);$$

$$A_3 = (0.25, 0.375, 0, 0.375, 0.1875, 0, 0.125, 0.5625, 0, 0.375, 0.1875, 0);$$

$$A_4 = (0.375, 0.1875, 0, 0.375, 0.1875, 0, 0.125, 0.5625, 0, 0.25, 0.375, 0);$$

$$A_5 = (0.375, 0.1875, 0, 0.375, 0.1875, 0, 0.5, 0, 0, 0.25, 0.375, 0);$$

a. Selanjutnya menghitung matriks M dengan dua aturan (AB) yang telah didapat dari perkalian matriks A dan B. Didapat nilai matriks M_k dengan ukuran 12×5 Dengan k yaitu jumlah data.

b. Jika nilai matriks M_k sudah diketahui maka nilai B_k

$$B_1' = 1.1641, 0, 0, 0, 0$$

$$B_2' = 0, 1.0352, 0, 0, 0$$

$$B_3' = 0, 0, 0.8867, 0, 0$$

$$B_4' = 0, 0, 0, 0.8867, 0$$

$$B_5' = 0, 0, 0, 0, 0.8047$$

Sebelum ke proses defuzzy, masing-masing elemen dari B_k' dijumlahkan.

Total: 1.1641, 1.0352, 0.8867, 0.8867, 0.8047 yang dimana 4 merupakan jumlah kriteria.

Alternatif	Total	Persentase
------------	-------	------------

A1	1.1641	$1.1641 / 4 * 100 = 29.1\%$
A2	1.035	$1.035 / 4 * 100 = 25.88\%$
A3	0.887	$0.887 / 4 * 100 = 22.17\%$
A4	0.886	$0.886 / 4 * 100 = 22.17\%$
A5	0.805	$0.805 / 4 * 100 = 20.12\%$

4. PEMODELAN DAN PERANCANGAN SISTEM

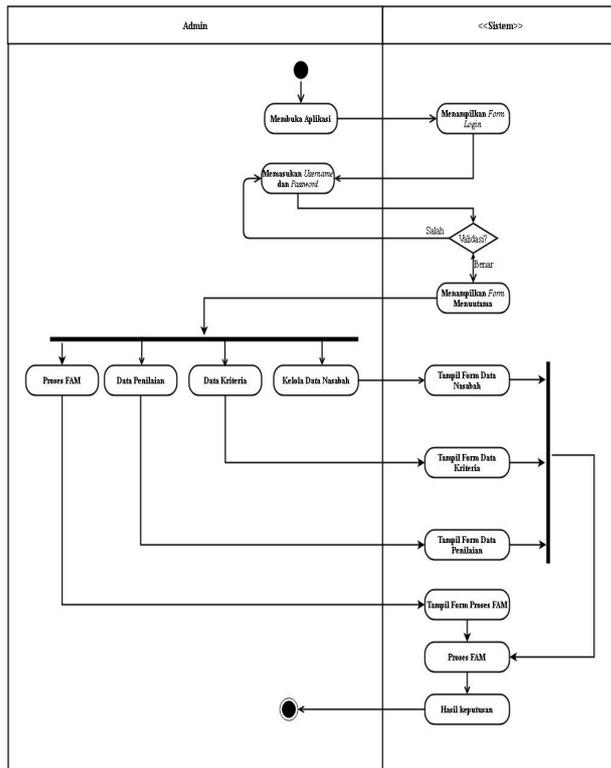
4.1 Pemodelan Sistem

Pemodelan sistem sebagian besar merupakan kegiatan teknologi yang mencoba untuk menerjemahkan model aplikasi ke dalam bangunan sistem operasional. Pemodelan sistem harus berurusan dengan rincian spesifikasi yang menjelaskan bagaimana bagian-bagian sistem akan diwujudkan. Misalnya, model harus berurusan dengan konstruksi khusus pemrograman, layanan *middleware*, model data, dan sebagainya.

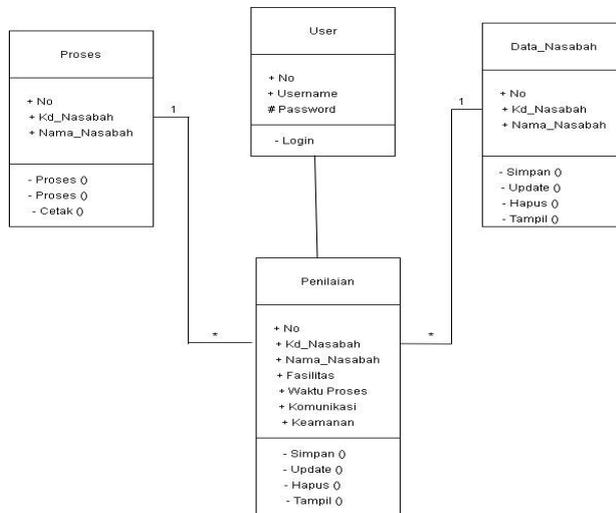
4.1.1. Use Case Diagram



4.1.2. Activity Diagram



4.1.3. Class Diagram



5. HASIL DAN PEMBAHASAN

5.1 Kebutuhan Sistem

Kebutuhan sistem merupakan tahapan terakhir dari penerapan proses sistem baru dimana pada sistem baru ini akan dilihat secara menyeluruh bagaimana sistem dioperasikan. Sebelum sistem benar-benar digunakan dengan baik, sistem harus melalui tahap pengujiannya terlebih dahulu.

5.1.1 Perangkat Keras (Hardware)

Perangkat keras adalah peralatan dari sistem komputer yang dapat dilihat secara fisik dan dapat di olah. Adapun perangkat keras yang digunakan untuk pengujian pada sistem ini adalah:

1. *Processor Intel (R) Celeron (R) CPU 1000M @1.80 GHz(2CPUs),~1.8GHz*
2. RAM minimal 2GB
3. *Hardisk minimal (300 GB)*

5.1.2 Perangkat Lunak (Software)

Perangkat lunak merupakan sekumpulan data yang di olah melalui sistem komputer. Adapun perangkat lunak yang digunakan dalam pengujian sistem ini adalah:

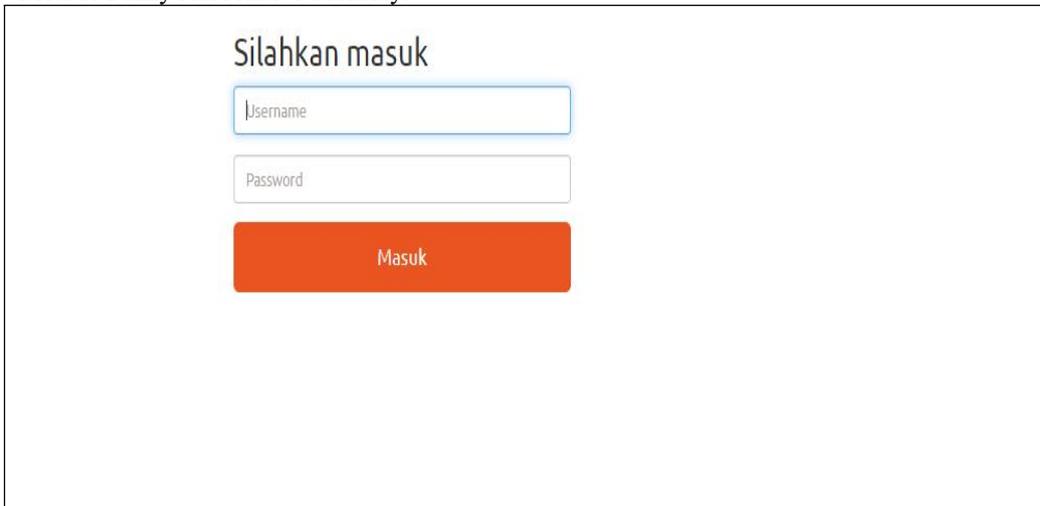
1. Sistem Operasi Windows 7
2. Aplikasi Pemrograman *Macromedia Dreamweaver*
3. *Xampp*

5.2 Hasil Tampilan Antarmuka

Tampilan antarmuka merupakan hasil akhir dari tampilan program yang digunakan dalam pengujian. Perancangan yang menggunakan bahasa pemrograman PHP. Berikut ini merupakan hasil implementasi.

5.2.1 Tampilan Login

Berikut ini merupakan tampilan halaman login pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Tingkat Kepuasan Nasabah Bank Terhadap Pelayanan Bank Syariah Mandiri Menggunakan Metode Fuzzy Associative Memory.



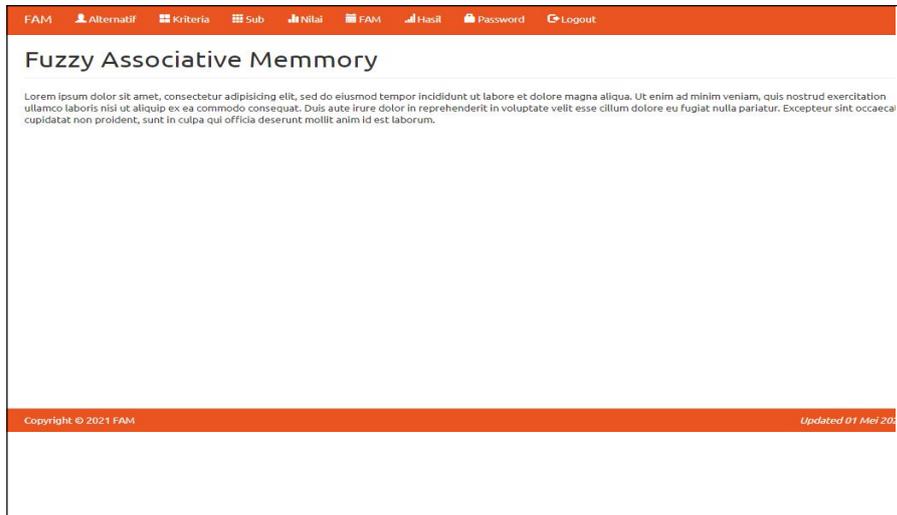
The image shows a login form with the following elements:

- Title: Silahkan masuk
- Input field: Username
- Input field: Password
- Button: Masuk (orange)

Gambar 5.1 Form Login

5.2.2 Tampilan Menu Utama

Berikut ini merupakan tampilan halaman menu utama pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Tingkat Kepuasan Nasabah Bank Terhadap Pelayanan Bank Syariah Mandiri Menggunakan Metode Fuzzy Associative Memory.



Gambar 5.2 Halaman Menu Utama

5.2.3 Tampilan Menu alternatif

Berikut ini merupakan tampilan halaman menu alternatif pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Tingkat Kepuasan Nasabah Bank Terhadap Pelayanan Bank Syariah Mandiri Menggunakan Metode Fuzzy Associative Memory.



No	Kode	Nama Alternatif	Keterangan	Aksi
1	A01	Nasabah 1		 
2	A02	Nasabah 2		 
3	A03	Nasabah 3		 
4	A04	Nasabah 4		 
5	A05	Nasabah 5		 

Gambar 5.3 Halaman alternatif

5.2.4 Tampilan Halaman Kriteria

Berikut ini merupakan tampilan halaman kriteria pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Tingkat Kepuasan Nasabah Bank Terhadap Pelayanan Bank Syariah Mandiri Menggunakan Metode Fuzzy Associative Memory.

Kriteria

Pencarian... Refresh + Tambah Cetak

No	Kode	Nama Kriteria	Aksi
1	C01	Kondisi Fasilitas	 
2	C02	Waktu Proses	 
3	C03	Komunikasi	 
4	C04	Keamanan	 

Gambar 5.4 Halaman Kriteria

5.2.5 Tampilan Halaman Nilai Sub

Berikut ini merupakan tampilan halaman sub pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Tingkat Kepuasan Nasabah Bank Terhadap Pelayanan Bank Syariah Mandiri Menggunakan Metode Fuzzy Associative Memory.

Nilai Sub

Pencarian... Refresh + Tambah

Kode	Nama Kriteria	Nama Sub	Nilai	Bobot	Aksi
S01	Kondisi Fasilitas	Kurang Memuaskan	40	0.5	 
S02	Kondisi Fasilitas	Cukup	60	0.75	 
S03	Kondisi Fasilitas	Memuaskan	90	1	 
S04	Waktu Proses	Kurang Memuaskan	40	0.5	 
S05	Waktu Proses	Cukup	60	0.75	 
S06	Waktu Proses	Memuaskan	90	1	 
S07	Komunikasi	Kurang Memuaskan	40	0.5	 
S08	Komunikasi	Memuaskan	60	0.75	 
S09	Komunikasi	Bagus	90	1	 
S10	Keamanan	Rendah	40	0.5	 
S11	Keamanan	Cukup	60	0.75	 
S12	Keamanan	Bagus	90	1	 

Gambar 5.5 Halaman Sub

5.2.6 Tampilan Halaman Nilai Bobot Alternatif

Berikut ini merupakan tampilan halaman nilai bobot alternative pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Tingkat Kepuasan Nasabah Bank Terhadap Pelayanan Bank Syariah Mandiri Menggunakan Metode Fuzzy Associative Memory.

Nilai Bobot Alternatif

Refresh Cetak

Kode	Nama Alternatif	Kondisi Fasilitas	Waktu Proses	Komunikasi	Keamanan	Aksi
A01	Nasabah 1	55	40	55	40	
A02	Nasabah 2	50	40	55	40	
A03	Nasabah 3	50	45	55	45	
A04	Nasabah 4	45	45	55	50	
A05	Nasabah 5	45	45	40	50	

Gambar 5.6 Halaman Nilai

5.2.7 Tampilan Halaman Proses FAM

Berikut ini merupakan tampilan halaman proses FAM pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Tingkat Kepuasan Nasabah Bank Terhadap Pelayanan Bank Syariah Mandiri Menggunakan Metode Fuzzy Associative Memory.

FAM												
Perhitungan FAM												
Data												
Kode	Nama	Kondisi Fasilitas			Waktu Proses			Komunikasi		Keamanan		
A01	Nasabah 1	55			40			55		40		
A02	Nasabah 2	50			40			55		40		
A03	Nasabah 3	50			45			55		45		
A04	Nasabah 4	45			45			55		50		
A05	Nasabah 5	45			45			40		50		
A06	Nasabah Terbaik	85			85			85		85		
A07	Nasabah Terburuk	45			45			45		45		
Nilai Keanggotaan												
Kode	Kurang Memuaskan	Cukup	Memuaskan	Kurang Memuaskan	Cukup	Memuaskan	Kurang Memuaskan	Memuaskan	Bagus	Rendah	Cukup	Bagus
A01	0.25	0.75	0	1	0	0	0.25	0.75	0	1	0	0
A02	0.5	0.5	0	1	0	0	0.25	0.75	0	1	0	0
A03	0.5	0.5	0	0.75	0.25	0	0.25	0.75	0	0.75	0.25	0

Gambar 5.7 Halaman Proses FAM

5.2.8 Tampilan Halaman Hasil

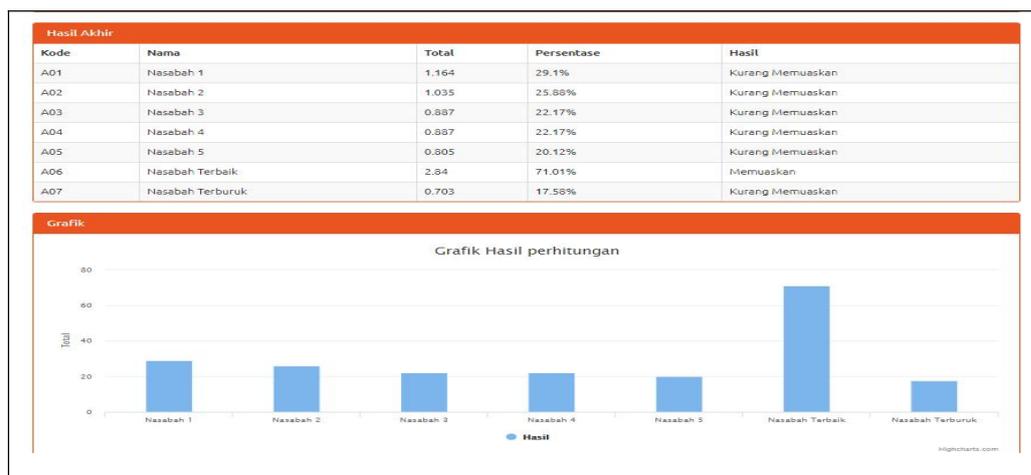
Berikut ini merupakan tampilan halaman hasil pada Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Tingkat Kepuasan Nasabah Bank Terhadap Pelayanan Bank Syariah Mandiri Menggunakan Metode Fuzzy Associative Memory.

Hasil				
Rank	Kode	Nama Alternatif	Keterangan	Total
1	A06	Nasabah Terbaik	Memuaskan	71.01
2	A01	Nasabah 1	Kurang Memuaskan	29.1
3	A02	Nasabah 2	Kurang Memuaskan	25.88
4	A03	Nasabah 3	Kurang Memuaskan	22.17
5	A04	Nasabah 4	Kurang Memuaskan	22.17
6	A05	Nasabah 5	Kurang Memuaskan	20.12
7	A07	Nasabah Terburuk	Kurang Memuaskan	17.58

Gambar 5.8 Halaman Hasil

5.3 Pengujian

Setelah dilakukan pengujian, selanjutnya adalah dilakukan laporan yaitu laporan per diagnose dan laporan hasil keseluruhan diagnosa.



Gambar 5.9 Halaman Pengujian

5.4 Identifikasi Sistem

Identifikasi sistem merupakan penjelasan dari kelebihan dan kekurangan sistem yang telah dibangun.

5.4.1 Kelebihan Sistem

Adapun kelebihan aplikasi yang dibangun yaitu sistem pendukung keputusan untuk menentukan tingkat kepuasan nasabah bank terhadap pelayanan Bank Syariah Mandiri dengan menggunakan pemrograman web adalah sebagai berikut:

1. Aplikasi dapat memberikan keputusan dengan lebih efektif dan efisien dan memberikan hasil yang optimal.
2. Mudah untuk digunakan (bersifat *friendly*).

5.4.2 Kekurangan Sistem

Adapun kekurangan aplikasi yang dibangun adalah sebagai berikut :

1. Hasil keputusan hanya digunakan untuk menentukan keputusan tingkat kepuasan nasabah bank saja.
2. Aplikasi ini belum bersifat dinamis secara keseluruhan.
3. Aplikasi belum dilengkapi keamanan data yang baik.

6. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan dari penelitian ini berdasarkan dari rumusan masalah pada BAB I adalah sebagai berikut:

1. Dalam menentukan tingkat kepuasan nasabah bank harus melihat tingkat kepuasan dan fasilitas nasabah bank terhadap pelayanan bank syariah mandiri, dan kita juga harus melihat dan menganalisa data nasabah yang ada di bank syariah mandiri agar kita bisa menentukan bagaimana pelayan terhadap nasabah tersebut.
2. Menerapkan metode FAM dalam sistem pendukung keputusan untuk menentukan tingkat kepuasan nasabah bank dengan cara menggunakan algoritma perhitungan pada metode FAM. Berdasarkan data nasabah Bank Syariah Mandiri yang telah ditentukan.
3. Dalam merancang system pendukung keputusan untuk menentukan tingkat kepuasan nasabah Bank Syariah Mandiri yaitu dengan cara menggunakan metode yang ada pada sistem pendukung keputusan dalam proses menentukan tingkat kepuasan nasabah dan merancang sistem berdasarkan metode yang digunakan.
4. Dalam proses implementasi sistem pendukung keputusan untuk menentukan tingkat kepuasan nasabah Bank Syariah Mandiri yaitu dengan cara mengimplementasikan metode yang digunakan kedalam sistem yang dibangun.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada dosen pembimbing Bapak Ardianto Pranata, S.Kom., M.Kom dan Bapak Mhd. Gilang Suryanata, S.Kom., M.Kom

REFERENSI

- [1] F. N. Fadilla, "Implementation of Consumer Protection in Banking Transactions According To Study No. 21 of 2008 Concerning Sharia Banking," vol. 2, no. 21, pp. 230–253, 2008.
- [2] "JURNAL TENTANG SPK ISSN."
- [3] A. Sonita and Y. Darnita, "APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBELIAN KENDARAAN MOBIL BERBASIS FUZZY," 2017. [Online]. Available: www.ejournal.unib.ac.id/index.php/pseudocode.
- [4] E. A. Riyanto and T. Haryanti, "Sistem Pendukung Keputusan ... 128 Jurnal Pilar Nusa Mandiri," vol. 13, no. 1, 2017.
- [5] N. Pakaya and D. Amiruddin, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN PESERTA KAPAL PEMUDA NUSANTARA DENGAN MENGGUNAKAN METODE WEIGHTED PRODUCT (WP)," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 9, 2017.
- [6] S. P. Agustanti, "Penerapan Sistem Pendukung Keputusan pada Sistem Manufaktur," *J. Sigmata*, vol. 6, no. 1, pp. 12–18, 2018.
- [7] W. Setyaningsih, H. M. Arosyid, E. Fachtur, R. M. Kom, and Y. Edelweis, *Wiji Setyaningsih, 2015.Pdf* .

BIBLIOGRAFI PENULIS

	<p>Dede Ismawati kelahiran Kisaran, 25 Maret 1999 Anak ke 1 dari 2 bersaudara pasangan Bapak Sutan Suis dan Ibu Sumini, mempunyai pendidikan Sekolah Dasar SD Negeri 084988 Medan tamat tahun 2012, kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Pertama SMP Negeri 28 Medan tamat tahun 2015, kemudian melanjutkan pendidikan Sekolah Menengah Atas SMK YPK Medan tamat tahun 2017. Saat ini menempuh pendidikan di STMIK Triguna Dharma Medan Strata Satu (S-1) dan Fokus di Bidang Keilmuan Desain di STMIK Triguna Dharma Medan Mengambil Jurusan Program Studi Sistem Informasi. Email : dedeismawati25@gmail.com</p>
	<p>Ardianto Pranata beliau merupakan dosen tetap Program Studi Sistem Informasi di STMIK Triguna Dharma, serta aktif sebagai dosen pengajar kemudian fokus dibidang Ilmu Desain Grafis.</p>
	<p>Mhd. Gilang Suryanata beliau merupakan dosen tetap Program Studi Sistem Informasi di STMIK Triguna Dharma serta aktif sebagai dosen pengajar kemudian fokus dibidang Data Mining dan Pengolahan Citra.</p>