

# Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Pembiayaan Murahabah dengan Fuzzy Analytic Hierarchy Process

## Decision Support System For Murabahah Financing Using Fuzzy Analytic Hierarchy Process

Siti Monalisa<sup>\*1</sup>, Raynaldi Setiawan<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Jurusan Sistem Informasi, UIN Suska Riau, Pekanbaru  
e-mail: <sup>\*1</sup>siti.monalisa@uin-suska.ac.id, <sup>2</sup>setiawanray17@gmail.com

### Abstrak

BMT Al-ittihad terdapat bermacam-macam pembiayaan salah satunya Murabahah yang berarti akad jual beli barang dengan menyatakan harga perolehan dan keuntungan (margin) yang disepakati oleh penjual dan pembeli. BMT Al-ittihad dalam proses melaksanakan akad Murabahah dilakukan dengan menganalisa kelayakan pemberian pembiayaan kepada anggota dengan cara melengkapi persyaratan umum dan menggunakan bahasa yang subjektif terhadap penilaian kriteria karakter berdasarkan rekomendasi anggota lain, wawancara dan cara berkomunikasi, Penilaian karakter merupakan penilaian yang paling penting berdasarkan hasil wawancara dengan kepala pembiayaan karena penilaian karakter merupakan penilaian untuk melihat apakah anggota sanggup dan amanah membayar hutang. Untuk mengatasi penilaian yang bersifat subjektif maka dirancang sebuah sistem pendukung keputusan pemberian pembiayaan dengan menggunakan metode fuzzy analytic hierarchy process. Metode fuzzy AHP merupakan penggabungan dari metode fuzzy dan AHP. Metode fuzzy AHP dapat menutupi kelemahan yang terdapat pada AHP yaitu menangani penilaian yang bersifat subjektif. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP, MySQL, sedangkan metode pengembangan sistem menggunakan V-model dan UML sebagai standar pemodelannya. Sistem pendukung keputusan ini dapat memudahkan serta mempercepat proses penentuan pemberian pembiayaan Murabahah kepada anggota.

**Kata kunci**— BMT Al Ittihad, fuzzy AHP, Murabahah, Subjektif, V-model

### Abstract

*BMT Al-ittihad that there are various financing one of them Murabahah which means contract sale and purchase with profit and profit (margin) agreed by the seller and buyer. BMT Al-ittihad in the process of implementing Murabaha Agreement is conducted by analyzing the feasibility in general ways by using general terms and using language appropriate to the characteristics of others, interviews and consultation, and is the only thing that matters. an interview with the head of finance for the content to see if the member is willing and willing to pay the debt. To overcome the existing problems then designed a system that supports the decision by using the method of fuzzy analytic hierarchy process. The AHP fuzzy method is an amalgamation of the fuzzy and AHP methods. Meotde fuzzy AHP can be used on AHP that is subjective statistical handling. This system uses PHP programming language, MySQL, while system development method using V-model and UML as modeling standard. System decision making can provide convenience and extension of process for Murabahah financing to Member*

**Keywords**— BMT Al-ittihad, Fuzzy AHP, Murabahah, Subjective, V-model.

## 1. PENDAHULUAN

BMT Al-Ittihad merupakan sebuah lembaga yang bergerak dibidang pembiayaan murahabah yaitu pembiayaan yang berbentuk jual beli antara bank dan anggota dengan

pembayarannya bersifat angsuran [1]. Berdasarkan wawancara dengan Kepala Bagian Pembiayaan, proses melaksanakan akad Murabahah melakukan analisa kelayakan pemberian pembiayaan kepada anggota dengan cara melihat kelengkapan persyaratan umum dan melakukan penilaian kriteria karakter berdasarkan rekomendasi anggota lain, melakukan wawancara dengan anggota dan menilai cara berkomunikasi. Penilaian karakter merupakan penilaian yang paling penting berdasarkan hasil wawancara dengan kepala pembiayaan karena penilaian karakter merupakan penilaian untuk melihat apakah anggota sanggup dan amanah membayar hutang. Dengan analisa yang digunakan saat ini, terjadi pembiayaan macet yang disebabkan oleh karakter anggota yang tidak baik, karena salah dalam memberikan pembiayaan. Selain itu, proses penentuan layak atau tidaknya mendapatkan dana pembiayaan masih dilakukan dengan cara manual dengan cara para anggota yang mengajukan pembiayaan harus mengisi form pendaftaran yang telah disediakan dalam bentuk kertas beserta kelengkapan persyaratan yang diminta. Kemudian pihak account officer mengambil kelengkapan persyaratan atau proposal serta melakukan survey. Selanjutnya account officer melakukan analisa kelayakan berdasarkan data yang telah diperoleh. Setelah itu proposal yang telah dianalisa dan layak diberikan pembiayaan dimintakan persetujuan kepada kepala pembiayaan kemudian dilanjutkan ke manajer. Waktu yang digunakan untuk proses penerimaan atau penolakan pembiayaan berkisar antara 2-14 hari kerja dengan pembagian waktu yaitu Account officer 2-3 hari kerja dan kepala bagian pembiayaan 2-3 hari kerja serta manajer 2-3 hari kerja. Berkas yang telah disetujui diinputkan kembali kedalam Microsoft office excel selanjutnya disimpan dalam bentuk file-file yang diberi nama sesuai dengan nama peminjam.

Permasalahan yang timbul dari sistem manual pada BMT Al-Ittihad adalah banyaknya waktu yang dibutuhkan untuk menentukan penilaian dan analisa pembiayaan kepada anggota. Selain itu sistem manual juga tidak bisa menentukan penilaian secara otomatis ketika data analisa pembiayaan diinputkan sehingga memperlambat dalam pengambilan keputusan yang dilakukan oleh bagian kepala pembiayaan dan account officer. Oleh karena itu, untuk mempercepat pengambilan keputusan maka diperlukan sistem yang disebut sebagai sistem pendukung keputusan. Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu pendekatan untuk mendukung keputusan menggunakan komputer [2] bagi pembuat keputusan manajemen yang menghadapi masalah semi terstruktur [3]. Namun keputusan tersebut tergantung pada pengambil kebijakan, bukan pada alat atau sistem tersebut [4]. Sistem pendukung keputusan telah banyak digunakan dalam menentukan pemilihan seperti pada kasus penentuan mustahik [5] menggunakan metode fuzzy AHP dengan jumlah kriteria sebanyak 4, pemberian beasiswa dengan metode fuzzy logic tsukamoto dengan jumlah kriteria 4 [6], pemberian bantuan dana atau kredit untuk usaha kecil menengah (UKM) dengan metode simple additive weighting dengan jumlah kriteria 5 [7], prioritas pendirian BTS menggunakan metode fuzzy AHP dengan 6 kriteria [8]. Dari berbagai penelitian mengenai sistem pendukung keputusan menggunakan metode Fuzzy AHP sedikit sekali yang membahas pemberian pembiayaan. Metode fuzzy AHP mampu menghasilkan ketidakpastian penilaian subjektif pada data kualitatif [9] dibandingkan metode keputusan lainnya. Metode fuzzy AHP merupakan penggabungan dari metode fuzzy dan AHP. Metode fuzzy AHP dapat menutupi kelemahan yang terdapat pada AHP yaitu menangani penilaian yang bersifat subjektif yaitu proses wawancara yang dilakukan oleh BMT Al-Ittihad, sehingga dengan menggunakan metode ini, BMT Al-Ittihad mampu memberikan penilaian lebih objektif.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan V-Model [10] dengan tahap pengembangan sistem yang dilakukan yaitu *user requirements*, *system requirements*, *global design*, *detailed design* dan *implementaton*.

### 1. *User Requirements*

Tahapan ini merupakan tahapan pertama yang dilakukan dengan menggambarkan kebutuhan/harapan pengguna terhadap sistem yang akan dikembangkan.

2. *System Requirements*

Pada tahap ini, kegiatan yang dilakukan yaitu menguraikan keadaan dan situasi yang ada pada objek penelitian sehingga menjadi sebuah informasi yang dapat diinterpretasikan. Tahap *system requirements* dikenal juga sebagai tahap mendefinisikan rencana aplikasi. Adapun tahap-tahapannya sebagai berikut:

- Melakukan identifikasi masalah yang terjadi pada sistem yang sedang berjalan pada saat ini.
- Analisa kebutuhan data yang diperlukan dalam pembuatan sistem pendukung keputusan
- Tahapan-tahapan yang lebih rinci dalam melakukan analisis dapat dilihat pada Bab 4.

3. *Global Design*

Setelah mengetahui definisi aplikasi yang akan dibuat, yang meliputi analisis terhadap sistem, maka tahapan berikutnya adalah melakukan perancangan (*design*). Perancangan di sini dimaksudkan untuk membuat pemodelan terhadap aplikasi baru yang dapat mewakili sistem yang berjalan saat ini di BMT Al-Ittihad Rumbai, *global design* terdiri dari:

- Pembuatan Model *Fuzzy AHP*

Pada SPK pemberian pembiayaan *murabahah* pada anggota di BMT Al-Ittihad Rumbai menggunakan satu metode yaitu menggunakan metode *fuzzy AHP* untuk menentukan perangkingan anggota yang layak diberikan pembiayaan. Tahapan penelitian metode *fuzzy AHP* yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan pemberian pembiayaan *murabahah* yang dibangun ditunjukkan pada Gambar 1.

- Perancangan Sistem
- Perancangan *Database*

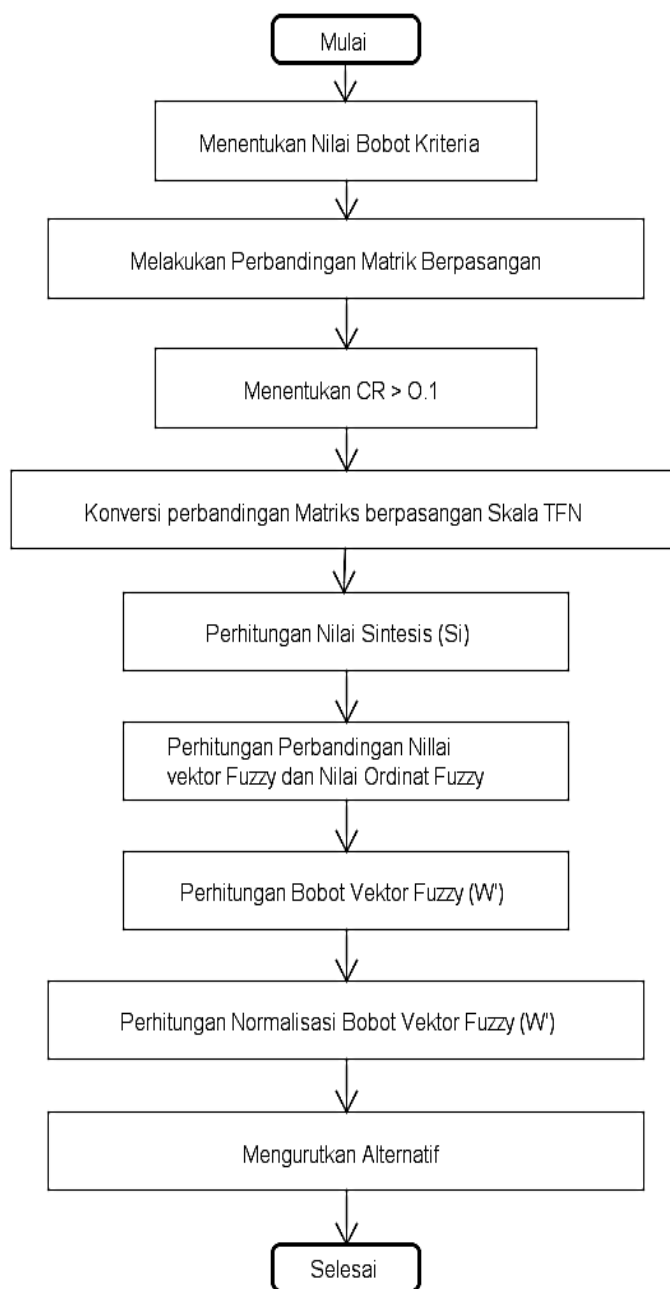
4. *Detailed Design*

Pada tahap *detailed design*, dilakukan pembagian *design* sistem menjadi modul-modul yang lebih kecil. Modul merupakan sebuah atribut tunggal dari perangkat lunak yang berisi instruksi-instruksi yang melakukan suatu fungsi tertentu dan sudah mewakili penyimpanan dan struktur data yang jelas. Untuk memenuhi kebutuhan sistem modul-modul ini akan disatukan kembali. Untuk mempermudah dalam *coding* sistem maka hal ini harus dilakukan. Selanjutnya dilakukan pembuatan perancangan *interface* yang meliputi halaman-halaman yang ada di dalam sistem. Pembahasan mengenai *detailed design* dapat dilihat pada Bab 4.

5. *Implementation*

Proses implementasi sistem adalah pembuatan modul yang telah dirancang sebelumnya sesuai dengan bahasa pemrograman yang digunakan dalam sistem yang akan dibangun. Implementasi system akan dilakukan dengan spesifikasi berikut:

- Operating System : Windows 7
- Memory : 4 Gb
- Bahasa pemrograman : PHP
- Database : Mysql.



Gambar 1 Tahapan Penelitian dengan Metode *Fuzzy* AHP

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisa sistem yang sedang berjalan

Dalam menentukan anggota pembiayaan murabahah yang tepat untuk dipilih, BMT Al-itthad Rumbai melakukan analisa pembiayaan murabahah menggunakan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan oleh pihak BMT. Adapun alur dari sistem berjalan dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Anggota pembiayaan mengisi formulir dan melengkapi persyaratan yang telah ditentukan kemudian menyerahkan kepada pihak administrasi.

2. Pihak Administrasi menerima berkas prososal dan persyaratan pembiayaan dan menyerahkan kepada bagian Account officer.
3. Account officer menganalisa serta memberikan nilai terhadap proposal anggota pembiayaan sesuai dengan prinsip 5 C (kriteria) yang telah ditentukan.
4. Account officer melakukan survei dan wawancara terhadap anggota yang mengajukan pembiayaan.
5. Account officer menyerahkan proposal yang telah selesai di analisa dan diberikan nilai kepada kepala pembiayaan.
6. Kepala pembiayaan melihat hasil laporan analisa oleh account officer dan memberikan rekomendasi kepada manajer untuk memilih yang layak diberikan pembiayaan.
7. Manajer memutuskan layak atau tidanya diberikan pembiayaan dan menyerahkan kembali berkas yang telah disetujui kepada account officer.

### 3.2 Analisa sistem usulan

Pada sistem yang diusulkan, dimulai dari menentukan anggota pembiayaan yang layak diberikan pembiayaan *murabahah* dengan menerapkan metode *fuzzy AHP* yang dapat di akses oleh *account officer*, kepala pembiayaan dan manajer, dimana *account officer* dapat menginputkan data anggota pembiayaan, menginputkan data alternatif, menginputkan data kriteria, mengubah password dan melakukan perhitungan *fuzzy AHP*. Untuk kepala pembiayaan dapat menambah *user* sistem, mengganti *password*, memberikan rekomendasi laporan dan melihat data pembiayaan. Sedangkan manajer dapat melakukan ubah password, lihat laporan hasil perhitungan *fuzzy AHP*, cetak laporan dan melihat data pembiayaan. Sistem pendukung keputusan yang dirancang dapat menerima *input* (data masukan) anggota pembiayaan, kriteria, alternatif, nilai bobot kriteria, nilai bobot alternatif. Kemudian akan diproses dengan menerapkan perhitungan metode *fuzzy AHP* yang menghasilkan perbandingan anggota yang layak mendapatkan pembiayaan *murabahah*.

Perhitungan dengan metode *fuzzy AHP* dimulai dengan menentukan kriteria penilaian, kriteria tersebut diberi nilai yang telah ditetapkan sebagai acuan, kemudian setiap alternatif diberi nilai kriteria. Setelah itu dilakukan normalisasi matriks berpasangan AHP dilanjutkan mencari nilai konsistensi rasio dimana syarat konsistensi harus kecil dari 10% atau  $CR < 0,1$ . Pada penelitian ini nilai  $CR$  nya adalah 0,013.

Selanjutnya konversi matriks berpasangan ke skala TFN dan menghitung nilai sintesis. Setelah di dapat nilai sintesis (ditunjukkan pada Tabel 1) dilanjutkan mencari nilai perbandingan vektor *fuzzy* dan nilai ordinat. Setelah itu dilakukan penghitungan nilai bobot vektor *fuzzy* dilanjutkan dengan normalisasi bobot vektor *fuzzy* sehingga didapatlah hasil perbandingan alternatif mana yang layak mendapatkan pembiayaan. Hasil perbandingan bobot prioritas alternatif pada penelitian ini ditunjukkan pada Tabel 2.

Tabel 1 Penghitungan Jumlah kolom dan Nilai Sintesis *Fuzzy AHP* ( $S_i$ ) kriteria

	$\sum$ Baris		$S_i$		
	L	U	L	M	U
10	13	16	0,10	0,18	0,296
10	13	16	0,10	0,18	0,315
7,32	10,5	15	0,07	0,15	0,278
6,17	8,34	11,5	0,06	0,12	0,213
6,17	8,34	11,5	0,06	0,12	0,213

Tabel 2 Kesimpulan *Goal* dan Perangkingan Bobot Prioritas Alternatif

K	W	CK	RA	GA	JP	NJ	KJ	KR	BP
B A	0,188797 223	0,1887 97223	0.15744 922	0.11868 6626	0.11868 6626	0.0893 222	0.0893 222	0.04883 012	1
A -1	0,2278	0,2278	0,2278	0,2870	0,2249	0,204	0,227	0,1054	0,2264
A -2	0,2278	0,1054	0,1054	0,1354	0,2249	0,204	0,105	0,2278	0,1611
A -3	0,2278	0,2278	0,1054	0,1354	0,1002	0,204	0,227	0,2278	0,1803
A -4	0,1054	0,1054	0,2278	0,0195	0	0,091	0,105	0,1054	0,1007
A -5	0,1054	0,2278	0,2278	0,2870	0,2249	0,091	0,227	0,1054	0,1932
A -6	0,1054	0,1054	0,1054	0,1354	0,2249	0,204	0,105	0,227	0,1380

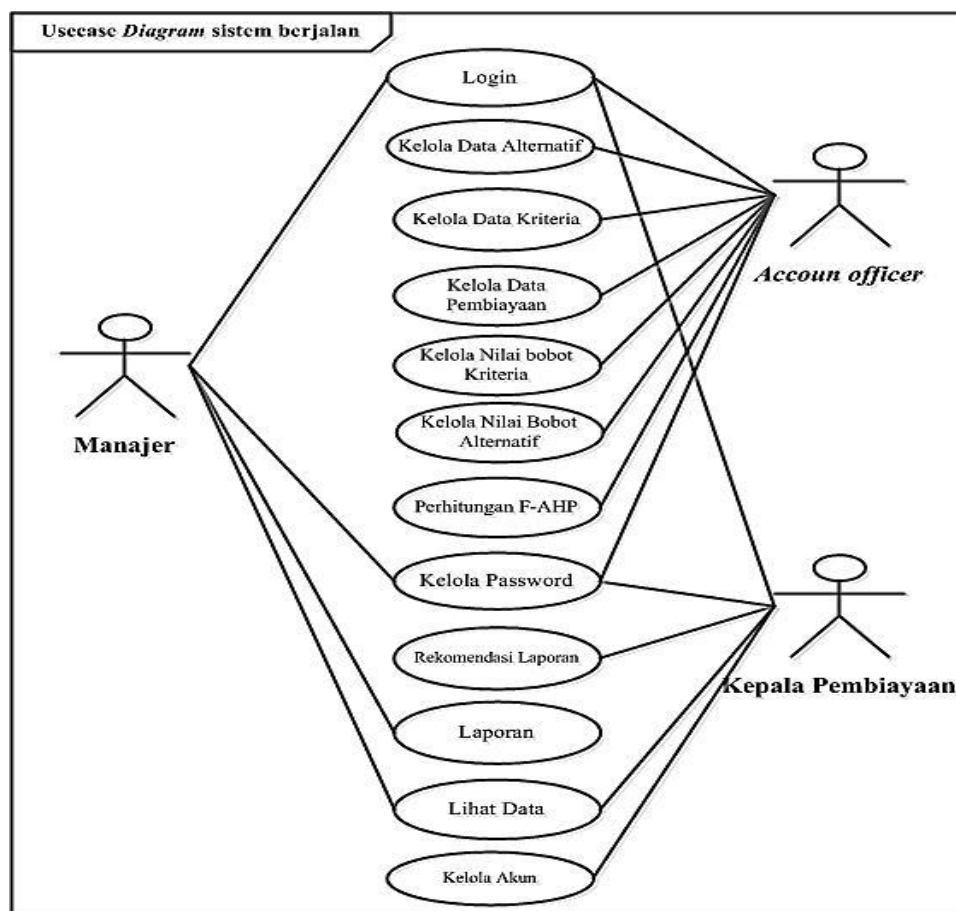
Tabel 2 diatas merupakan kesimpulan *goal*, tabel ini menjelaskan tentang bobot global kriteria yaitu nilai wawancara (W) : 0,188797223, cara berkomunikasi (CB) : 0,188797223, rekomendasi anggota lain (RA) : 0.15744922, gaji anggota (GA) : 0.118686626, jenis pekerjaan (JP) : 0.118686626, nilai jaminan (NJ) : 0.0893222, kondisi jaminan (KJ) : 0.0893222, kepemilikan rumah (KR) : 0.04883012. Kemudian untuk memperoleh nilai goal dapat dihitung seperti pada baris A-1 atau alternatif dengan nama marzuki (dimisalkan namanya) :

Nilai bobot goal Marzuki

$$\begin{aligned}
 &= (0,227884 * 0,188797223) + (0,227884 * 0,188797223) + (0,227884 * \\
 &0.15744922) + (0,287017 * 0.118686626) + (0,224941 * 0.118686626) + \\
 &(0,204416359 * 0.0893222) + (0,227883845 * 0.0893222) + (0,105449 * \\
 &0.04883012) \\
 &= 0.226703
 \end{aligned}$$

Dengan cara yang sama untuk menghitung bobot prioritas A-2, A-3, A-4, A-5 dan A-6. Setelah mendapat nilai total dari setiap alternatif maka langkah berikutnya adalah memilih keputusan dengan nilai tertinggi sebagai nilai alternatif optimal.

Setelah melakukan perhitungan Fuzzy AHP secara manual, tahapan selanjutnya pada penelitian ini adalah membangun perancangan *Usecase* sistem usulan menggunakan *fuzzy* AHP untuk pembangunan sistem pendukung keputusan yang ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2 Usecase Sistem Usulan

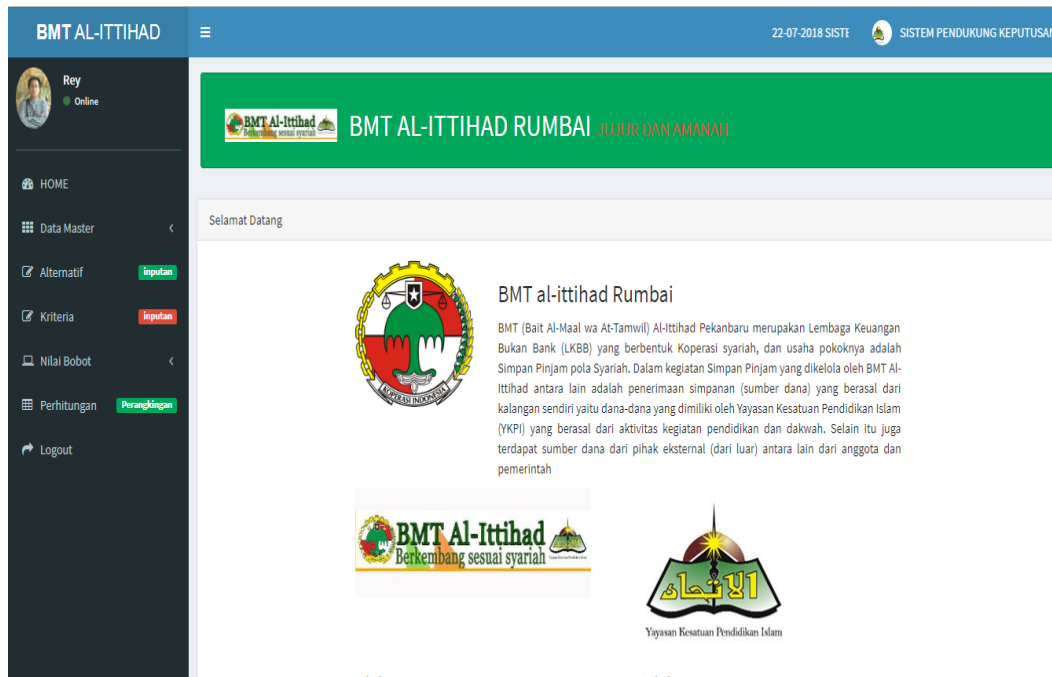
### 3.3 Implementasi Sistem

Tahapan berikutnya setelah perancangan adalah implementasi dari perancangan antar muka sistem yang telah dibuat. Dalam sistem pendukung keputusan pemberian pembiayaan murabahah terbagi atas 3 bagian tampilan menu, yaitu:

1. Menu *account officer*, yang memiliki hak akses memasukkan nilai data anggota pembiayaan, nilai alternatif, nilai kriteria dan melakukan perhitungan *fuzzy AHP*.
2. Menu kepala pembiayaan, memiliki hak akses mengelola akun atau user yang akan menggunakan sistem dan memberikan rekomendasi kepada manajer siapa yang layak diberikan pembiayaan.
3. Menu manajer, memiliki hak akses untuk melihat hasil perhitungan dan perbandingan *fuzzy AHP* berupa laporan.

Agar *account officer*, kepala pembiayaan dan manajer bisa mengakses Sistem Pendukung Keputusan maka pengguna harus memasukkan *username* dan *password*. Halaman *home account officer* merupakan halaman awal dari *account officer* setelah berhasil melakukan *login*. Pada halaman *home account officer*, terdapat 7 (tujuh) menu utama, yaitu *home*, data master, alternatif, kriteria, nilai bobot, perhitungan dan *logout*. *Home* merupakan halaman utama dari sistem, data master merupakan menu yang memiliki sub menu data anggota berfungsi untuk menginputkan nilai anggota pembiayaan, kemudian sub menu kelola *password* untuk mengatur password baru yang ingin digunakan. Kriteria berfungsi untuk menginputkan nilai kriteria yang digunakan. Alternatif berfungsi untuk menginputkan nilai alternatif yang akan dihitung. Nilai bobot kriteria merupakan halaman yang digunakan untuk menginputkan nilai yang akan dihitung dan melakukan proses AHP. Nilai bobot alternatif merupakan halaman yang digunakan

untuk menginputkan nilai alternatif yang akan dihitung dan melakukan proses AHP. Tampilan halaman *home account officer* ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3 Halaman *Home Account Officer*

Halaman data pembiayaan merupakan halaman yang diakses oleh *Account officer* setelah mengklik menu data pembiayaan. *Account officer* dapat menambahkan data pembiayaan, merubah data pembiayaan dan menghapus data pembiayaan yang telah ada. Tampilan halaman data pembiayaan ditunjukkan pada Gambar 4. Selain itu, *Account officer* dapat menambahkan data kriteria atau menghapus data kriteria yang telah ada. Tampilan halaman kriteria ditunjukkan pada Gambar 5.

No	Nama	ID anggota	alamat	Jenis Kelamin	NO KTP	NO HP	Tanggal	Aksi
1	Zulaikhari	5	panamia	P	00099686868661	2147483647	2018-05-29	Ubah Hapus
2	Rizki	6	payakumbuh	L	000985585212	2147483647	2018-07-17	Ubah Hapus
3	Amrul	13	Rumbai	L	0011222022223	9899899	0000-00-00 00:00:00	Ubah Hapus
4	Ani	15	Padang mangateh	L	0122321312	3993213	0000-00-00 00:00:00	Ubah Hapus
5	limbungan	16	P	L	12121	212121	2018-02-16 18:56:20	Ubah Hapus
6	Lintang fayla	18	Padang	L	09432423432432	2147483647	2018-03-06	Ubah Hapus
7	Aldi Titi	19	Padang sidempuan	L	003121	2231231	2018-05-29	Ubah Hapus
8	Rimbungan	20	padang mangateh	L	09342242	1234211	2018-05-31	Ubah Hapus
9	Mahfuz	21	jakarta selatan	L	088213122333	8231211	2018-07-17	Ubah Hapus

Gambar 4 Halaman Data Pembiayaan



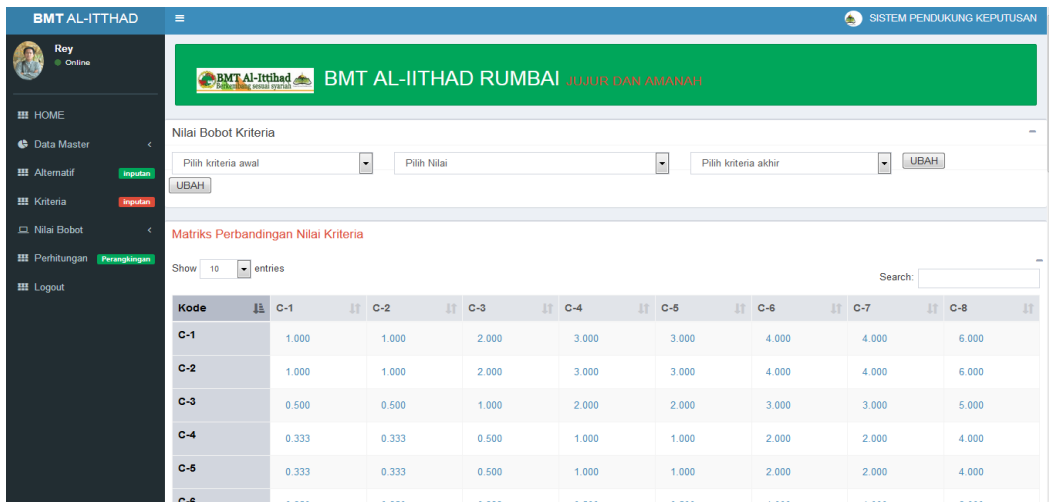
No	ID Kriteria	Nama	Aksi
1	C-1	wawancara	Ubah Hapus
2	C-2	Cara Berkomunikasi	Ubah Hapus
3	C-3	Rekomendasi Anggota Lain	Ubah Hapus
4	C-4	Gaji anggota	Ubah Hapus
5	C-5	Jenis Pekerjaan	Ubah Hapus
6	C-6	Nilai Jaminan	Ubah Hapus
7	C-7	Kondisi Jaminan	Ubah Hapus
8	C-8	Kepemilikan Rumah	Ubah Hapus

Gambar 5 Halaman Kriteria

*Account officer* juga dapat menambahkan data alternatif atau menghapus data alternatif yang telah ada. Tampilan halaman alternatif dapat ditunjukkan pada Gambar 6. *Account officer* dapat menambahkan data nilai bobot kriteria perhitungan AHP, edit dan hapus data nilai kriteria perhitungan AHP. Tampilan halaman kelola nilai bobot kriteria ditunjukkan pada Gambar 7. Halaman hasil perhitungan fuzzy AHP nilai kriteria dan perhitungan fuzzy AHP nilai alternatif ditunjukkan pada Gambar 8.

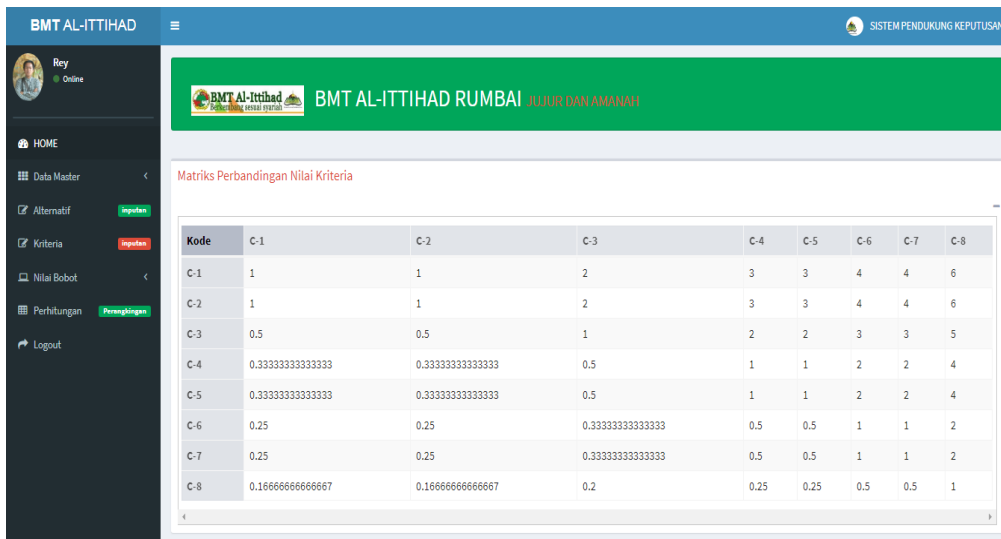
No	Kode	Nama	Aksi
1	A-1	Marzuki	Ubah Hapus
2	A-2	Amri	Ubah Hapus
3	A-3	Darmono	Ubah Hapus
4	A-4	Yudi	Ubah Hapus
5	A-5	Marta	Ubah Hapus
6	A-6	Rudi	Ubah Hapus

Gambar 6 Halaman Alternatif



Gambar 7 Halaman Kelola Nilai Bobot Kriteria

Halaman perhitungan merupakan halaman yang diakses oleh *account officer*. Halaman perhitungan dapat melihat hasil perhitungan *fuzzy* AHP nilai kriteria dan perhitungan *fuzzy* AHP nilai alternatif. Tampilan halaman perhitungan dapat dilihat pada gambar 10.



Gambar 8 Halaman Perhitungan

Kepala pembiayaan dan manajer bisa melihat data yang berisikan informasi data-data pembiayaan yang dilakukan oleh anggota BMT Al-ittihad yang ditunjukkan pada Gambar 9.

No	Nama	ID anggota	alamat	Jenis Kelamin	NO KTP	NO HP	Tanggal	Aksi
1	Zulaikharri	5	panamia	P	0009968668661	2147483647	2018-05-29	
2	Rizki	6	payakumbuh	L	000988585212	2147483647	2018-07-17	
3	Amrul	13	Rumbai	L	001122202223	9899899	0000-00-00 00:00:00	
4	Ani	15	Padang mangateh	L	0122321312	3993213	0000-00-00 00:00:00	
5	limbungan	16	P	L	12121	212121	2018-02-16 18:56:20	
6	Lintang fayla	18	Padang	L	09432423432432	2147483647	2018-03-06	
7	Aldi Titi	19	Padang sidempuan	L	003121	2231231	2018-05-29	
8	Rimbungan	20	padang mangateh	L	09342242	1234211	2018-05-31	
9	Mahfuz	21	jakarta selatan	L	088213122333	8231211	2018-07-17	
10	Rinal	22	Rantau Prapat	L	0131314555	2147483647	2018-07-17	

Gambar 9 Halaman Lihat Data

Kepala pembiayaan dapat memberikan rekomendasi untuk anggota pembiayaan yang layak diberikan pembiayaan yang ditunjukkan pada Gambar 10. Selanjutnya Manajer melihat hasil perhitungan berupa perankingan dan rekomendasi dri kepala pembiayaan untuk anggota mana saja yang layak diberikan pembiayaan yang ditunjukkan pada Gambar 11.

Nama	Nilai	Rekomendasi
Andis	0.226703	Rekomendasi Tidak di Rekomendasi
Mustiadi	0.199481	Rekomendasi Tidak di Rekomendasi
Budi W	0.179942	Rekomendasi Tidak di Rekomendasi
Febri	0.161171	Rekomendasi Tidak di Rekomendasi
Rendli	0.131982	Rekomendasi Tidak di Rekomendasi

Gambar 10 Halaman Rekomendasi Laporan

Nama	Nilai	Rekomendasi
Marzuki	0.34608424962384	Direkomendasikan diberikan pembiayaan
Peni	0.26836196503019	Direkomendasikan diberikan pembiayaan
Amri	0.24295121925601	Tidak direkomendasikan diberikan pembiayaan
Ilna	0.14260256608997	Tidak direkomendasikan diberikan pembiayaan

Gambar 11 Halaman Laporan

#### 4. KESIMPULAN

BMT Al-itthad menggunakan kriteria karakter berdasarkan rekomendasi anggota lain, wawancara dan cara berkomunikasi. Penilaian karakter merupakan penilaian yang paling penting berdasarkan hasil wawancara dengan kepala pembiayaan karena penilaian karakter merupakan penilaian untuk melihat apakah anggota sanggup dan amanah membayar hutang. Dikarenakan hal tersebut bersifat subjektif maka dibangun sistem pendukung keputusan pemberian pembiayaan dengan menggunakan metode fuzzy analytic hierarchy process yang mampu memberikan penilaian bersifat objektif. Sistem ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP, MySQL, sedangkan metode pengembangan sistem menggunakan V-model dan UML sebagai standar pemodelannya. Sistem pendukung keputusan untuk menentukan anggota yang layak mendapatkan pembiayaan murabahah ini dapat mempercepat dan mempermudah proses penentu anggota yang layak menerima pembiayaan murabahah yang mampu diukur dengan kecepatan yang dihasilkan oleh sistem.

#### 5. SARAN

Sistem ini dibangun dinamis, untuk itu peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan aplikasi dengan menambahkan kriteria dan pembobotan yang lain.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Lubis A. Aplikasi murabahah dalam perbankan syariah. 2016;02(2):181–202.
- [2] Turban.E., Aronson. J.E, Peng Liang.T. Decision Support Systems and Intelligent Systems. 2005; Edisi 7 Jilid 1, Andi Offset, Yogyakarta.
- [3] Keen, P. G. W. Adaptive Design for Decision Support Systems. 1980; Data Base, Vol. 12, No. 1 dan 2
- [4] Lestari E. Analisa Sistem Pendukung Keputusan Untuk Proses Kenaikan Jabatan Pada PT . X. 2009;1(3):141–50.
- [5] Iswara RA, E Santoso, B Rahayudi. Sistem Pendukung Keputusan Untuk penentuan mustahik ( Penerima Zakat ) Menggunakan Metode Fuzzy AHP ( F-AHP ). 2018;2(3):1306–12.
- [6] Suryati, MR Hikmawan, R Gustriansyah. Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Di Politeknik Negeri Sriwijaya Menggunakan Metode Fuzzy Logic Tsukamoto. 2018;(July 2016).
- [7] Riyandi AO, N Dengen, JI Komputer, U Mulawarman. Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Bantuan Dana Atau Kredit Untuk Usaha Kecil Menengah (UKM) Pada Bank Negara Indonesia (BNI). 2017;2(1).
- [8] Prasetyo SY. Sistem Pendukung Keputusan Prioritas Pendirian Bts Menggunakan Metode Fuzzy AHP ( Studi Kasus : PT . Indosat Solo ). 1996;21–8.
- [9] Shega HNH, R Rahmawati, H Yasin. Penentuan Faktor Prioritas Mahasiswa Dalam Memilih Telepon Seluler Merk Blackberry Dengan Fuzzy AHP. 2012;1:73–82.
- [10] Dorothy, Graham, dkk. “*Fondation of Software Testing*”. ISTQB Certification. 2006.