

PROPOSAL TESIS

**PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN ANALISIS
PENENTUAN KESEHATAN PADA LEMBAGA KEUANGAN
SYARIAH BAITUL MAL WAT TAMWIL (BMT) MENGGUNAKAN
METODE CAMELS DAN AHP**



Arif Eko Pratono

105301454

PROGRAM PASCA SARJANA MAGISTER TEKNIK INFORMATIKA

UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

2012/2013

**PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN ANALISIS
PENENTUAN KESEHATAN PADA LEMBAGA KEUANGAN
SYARIAH BAITUL MAL WAT TAMWIL (BMT) MENGGUNAKAN
METODE CAMELS dan AHP**

Arif Eko Pratono

105301454

Disetujui,

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dra. Ernawati, M.T.

B.Yudi Dwiandiyanta, S.T,M.T

PENGEMBANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN ANALISIS PENENTUAN KESEHATAN PADA LEMBAGA KEUANGAN SYARIAH BAITUL MAL WAT TAMWIL (BMT) MENGGUNAKAN METODE CAMELS DAN AHP

LATAR BELAKANG

Kinerja Undang-undang Nomor 7 tahun 1992 tentang perbankan sebagaimana telah dirubah dengan undang-undang nomor 10 tahun 1998 mendefinisikan kredit sebagai penyedia uang dan mengenai praktek perbankan berdasarkan prinsip bagi hasil yang telah diberlakukan di Indonesia. Lahirnya Perbankan Syariah merupakan pelopor dari lahirnya Lembaga Keuangan Mikro Syariah seperti : Asuransi Syariah, Reksa Dana Syariah, serta Baitul Mal Wat Tamwil (BMT). Baitul Mal Wat Tamwil atau yang biasa disebut BMT, adalah salah satu Lembaga Keuangan Mikro Syariah bergerak di bidang Keuangan yang memiliki dua fungsi utama yakni Funding atau penghimpunan dana dan Financing atau pembiayaan. Dua fungsi ini memiliki keterkaitan yang sangat erat.

Secara sederhana dapat dikatakan bahwa lembaga keuangan syariah yang sehat adalah lembaga keuangan syariah yang dapat menjalankan fungsi-fungsinya dengan baik. Dengan kata lain, lembaga keuangan syariah yang sehat adalah lembaga keuangan syariah yang dapat menjaga dan memelihara kepercayaan masyarakat, dapat menjalankan fungsi intermediasi, dapat membantu kelancaran lalu lintas pembayaran serta dapat digunakan oleh pemerintah dalam melaksanakan berbagai kebijakannya, terutama kebijakan moneter. Krisis keuangan global yang terjadi pada tahun 1997 memberi pelajaran berharga bahwa inovasi dalam produk, jasa, dan aktivitas yang tidak diimbangi dengan penerapan manajemen risiko yang memadai dapat menimbulkan berbagai permasalahan mendasar pada lembaga keuangan syariah maupun terhadap sistem keuangan secara keseluruhan. Perkembangan industri lembaga keuangan terutama lembaga keuangan mikro syariah, untuk produk dan jasa yang semakin kompleks dan

beragam akan meningkatkan eksposur risiko yang dihadapi oleh sebuah lembaga keuangan mikro syariah. Perubahan eksposur risiko lembaga keuangan mikro syariah dan penerapan manajemen risiko akan mempengaruhi profil risiko LKMS yang selanjutnya berakibat pada kondisi suatu lembaga keuangan secara keseluruhan. Tingkat kesehatan keuangan suatu lembaga keuangan syariah yang diatur menurut PERMENEG Koperasi Dan UKM Nomor 35.3/Per/M.KUKM/X/2007 tentang PEDOMAN PENILAIAN KJKS UJKS tidak jauh berbeda dengan perbankan yaitu hasil penilaian kualitatif dan kuantitatif atas berbagai aspek yang berpengaruh terhadap kondisi atau kinerja suatu bank melalui Penilaian Kuantitatif dan atau Penilaian Kualitatif terhadap faktor-faktor Capital, Asset Quality, Management, Earning, Liquidity, dan Sensitivity Market Risk yang disingkat CAMELS. Namun penelitian sebelumnya untuk mengukur potensi kesehatan BMT ini menggunakan metode PEARLS. Penelitian yang dilakukan oleh Daud dkk (2012) dengan menggunakan metode PEARLS dapat dilakukan perbandingan BMT yang sehat di suatu kota. Sehingga kota tersebut dapat mengetahui suatu BMT sehat atau tidak dengan adanya perbandingan model PEARLS.

Untuk mempermudah penghitungan CAMELS maka dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan atau sering disebut DSS (*Decision Support System*) yang merupakan salah satu cabang keilmuan di bidang kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*). Sistem Pendukung Keputusan bisa digunakan oleh sebuah BMT yang merupakan organisasi yang bergerak di bidang jasa dan tidak lepas dari problematika manajemen pada umumnya. Perubahan struktur produk, teknologi produksi, organisasi, dan yang lainnya terus terjadi sehingga berpengaruh pada kebijaksanaan manajemen yang dijalankan. Oleh karena itu, penempatan dan pemanfaatan sumberdaya pada posisi yang tepat mutlak diperlukan. Dalam hal ini, pengelolaan dan pendayagunaan sumberdaya secara tepat sangat berperan karena merupakan pendekatan strategis terhadap peningkatan kinerja BMT. Untuk itu sangat diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan yang efektif, yang tidak memisahkan antara manusia, sarana/prasarana, dan sistem manajemen secara keseluruhan agar dapat mencapai tujuan organisasi. Apabila sudah melakukan penghitungan secara CAMELS dengan memasukkan

6 Faktor dari CAMELS itu sendiri, untuk membandingkan tingkat kesehatan suatu BMT dengan BMT lainnya digunakan metode AHP merupakan metoda pengambilan keputusan yang melibatkan sejumlah kriteria dan alternatif yang dipilih berdasarkan pertimbangan semua kriteria terkait (Saaty, 2004).

Analytic Hierarchy Process (AHP) adalah suatu metode yang dapat menyelesaikan suatu permasalahan yang kompleks. Permasalahan tersebut dipecahkan kedalam kelompok-kelompok. Kemudian kelompok-kelompok tersebut diatur menjadi suatu hirarki (Kusumadewi, 2003).

RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalahnya adalah "Bagaimana mengembangkan sistem pendukung keputusan analisis penentuan kesehatan pada lembaga keuangan syariah baitul mal wat tamwil (BMT) menggunakan metode CAMELS dan AHP".

BATASAN MASALAH

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka batasan masalahnya adalah:

1. Data-data penunjang terkait seperti PERMENEG Koperasi Dan UKM Nomor 35.3/Per/M.KUKM/X/2007 yang menentukan suatu BMT itu dinyatakan sehat atau tidak.
2. Interaksi antara sistem dan user melalui jaringan dengan memasukan laporan-laporan keuangan dan data yang dibutuhkan oleh sistem dan sistem akan mendiagnosis dan menampilkan kriteria lembaga keuangan syariah tersebut dan explanationnya.

3. Komponen-komponen yang akan dikembangkan dalam sistem pakar ini adalah antar muka pengguna (*User Interface*), basis pengetahuan (*Knowledge Base*), mekanisme inferensi (*Inference Machine*) dan explanation.
4. Data yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari BMT IQTISADUNA UII

TUJUAN PENELITIAN

Tujuan dari penelitian ini adalah mengembangkan sistem pendukung keputusan penentuan kesehatan pada lembaga keuangan syariah Baitul Mal wat Tamwil (BMT) menggunakan metode CAMELS dan melihat urutan Kesehatan BMT menggunakan metode AHP.

TINJAUAN PUSTAKA

Sebuah Sistem Pendukung Keputusan banyak digunakan untuk mempercepat kinerja dalam membuat sebuah keputusan. E. Yücesan dkk (2010) menyimpulkan bahwa dalam pengembangan DSS berbasis Simulasi tantangan yang harus dikembangkan oleh para pengembangnya adalah Integrasi data, Otomatisasi pembuatan model simulasi, dan Visualisasi hasil dari pembuatan model. Menurut penelitian dari Velmurugan, dan Narayanasamy (2008) konsep aplikasi e-commerce yang diintegrasikan dengan sistem pendukung keputusan, lebih menyoroti beberapa isu penting dalam e-commerce. Adopsi aplikasi e-commerce antara lain peningkatan layanan pelanggan, control pengadaan yang lebih baik, biaya distribusi pemasaran yang lebih rendah, mengurangi waktu siklus, meningkatkan jangkauan pasar, dan mengurangi biaya operasi. Manfaat lainnya aksesibilitas, skalabilitas global, konektivitas, interoperabilitas tinggi, dan interaktivitas., saran strategi masa depan e-commerce di tahun-tahun mendatang.

Untuk mengetahui kesehatan sebuah Lembaga Keuangan terutama BMT yang merupakan sebuah Lembaga Keuangan Mikro haruslah digunakan beberapa pendekatan, namun metode yang paling dekat adalah metode CAMELS. Metode ini sudah diuji di beberapa penelitian yang subjek penelitiannya adalah Lembaga Keuangan. Penelitian yang dilakukan oleh Aslichan dkk (2009) yaitu “Penilaian Kesehatan Dalam Rangka

Mengevaluasi Kinerja Lembaga Keuangan Mikro Syariah Baitul Maal wat Tamwil” dengan menggunakan metode CAMEL menghasilkan nilai 2,5 atau dalam skala tersebut dapat dikatakan BMT yang diteliti Cukup Sehat. Penelitian yang dilakukan oleh I Made Karya Utama dan Komang Ayu Maha Dewi (2012) yang meneliti tentang “Analisis Camels: Penilaian Tingkat Kesehatan Bank Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia” memiliki kesimpulan dari 25 Bank yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia, ada 23 Bank yang masuk dalam penilaian Sehat, 1 Bank yang masuk penilaian Cukup Sehat dan ada 1 Bank yang masuk penilaian Tidak Sehat. Penelitian yang dilakukan oleh Uyen Dang (2011) yang menggunakan metode ini untuk meneliti Bank di Vietnam dan menghasilkan kesimpulan bahwa metode CAMELS menjadi standar penghitungan tingkat Kesehatan Bank.

Penelitian mengenai AHP banyak yang bersinggungan secara langsung dengan ekonomi, hal ini digunakan juga oleh LI (2012) yang menggunakan AHP untuk mengevaluasi masalah keuangan dengan menggabungkan metode kualitatif dan kuantitatif untuk mengatasi kurang akuratnya penghitungan akibat tidak adanya aturan penghitungan yang pasti. Penelitian yang dilakukan oleh Lin dkk (2010) penggunaan AHP yang digabung dengan DEA untuk mengukur kinerja pemerintah daerah di Cina dan membantu pengukuran penggunaan DEA. Dalam menentukan rekening giro yang digunakan oleh mahasiswa, Ishizaka dan Nguyen (2013) melakukan penggabungan AHP dengan Fuzzy Logic sehingga menghasilkan FuzzyAHP.

LANDASAN TEORI

1. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Sistem Pendukung Keputusan (SPK), adalah suatu sistem informasi berbasis komputer yang menghasilkan berbagai alternatif keputusan untuk membantu manajemen dalam menangani berbagai permasalahan yang terstruktur ataupun tidak terstruktur dengan menggunakan data dan model. Tujuan adanya SPK, untuk mendukung pengambil keputusan memilih alternatif hasil pengolahan informasi dengan model-model pengambil keputusan serta untuk menyelesaikan masalah yang bersifat semi terstruktur dan tidak

terstruktur. SPK dirancang untuk membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah. SPK dirancang sedemikian rupa sehingga dapat digunakan atau dioperasikan dengan mudah oleh orang yang tidak memiliki dasar kemampuan pengoperasian komputer yang tinggi dan bersifat alternatif, serta SPK dirancang dengan menekankan pada aspek kemampuan adaptasi yang tinggi.

. Sistem Pendukung Keputusan menurut Simon, dalam bukunya terbitan Tahun 1977, Simon menguraikan istilah keputusan menjadi Keputusan terprogram dan Keputusan tak terprogram. Keputusan terprogram yaitu bersifat berulang-ulang dan rutin. Pada suatu tingkat tertentu dan prosedur telah ditetapkan untuk menanganinya sehingga ia dianggap suatu *denovo* (yang baru) setiap kali terjadi. Keputusan tak terprogram yaitu bersifat baru, tidak terstruktur, dan biasanya tidak urut. Ia juga menjelaskan bahwa dua jenis keputusan tersebut hanyalah kesatuan ujung yang terangkai secara hitam putih, sifatnya begitu kelabu atau tak jelas, namun demikian konsep keputusan terprogram dan tak terprogram sangatlah penting, karena masing-masing memerlukan teknik yang berbeda. Kontribusi Simon yang lain adalah penjelasan mengenai empat fase yang harus dijalani oleh Manajer dalam menyelesaikan masalah, fase tersebut adalah :

- a. Aktivitas intelegensi, yaitu mencari kondisi dalam lingkungan yang memerlukan pemecahan
- b. Aktivitas disain, yaitu menemukan, mengembangkan, dan menganalisis kemungkinan tindakan yang akan dilakukan.
- c. Aktivitas pemilihan, yaitu menentukan cara tindakan tertentu dari beberapa cara yang sudah ada.
- d. Aktivitas peninjauan kembali, yaitu memberikan penilaian terhadap pilihan yang telah dilakukan.

Sistem Pendukung Keputusan menurut Mintzberg, yang terkenal dengan teorinya mengenai peranan manajerial, teori ini mengemukakan sepuluh peranan manajerial yang terbagi dalam tiga kategori, yaitu interpersonal, informasional, desisional. Peranan

informasional mengemukakan bahwa manajer mengumpulkan dan menyebarkan informasi, dan peranan desisional mengemukakan bahwa manajer menggunakan informasi dalam pembuatan berbagai jenis keputusan.

Ada empat peranan desisional menurut mintzberg :

- a Pengusaha, ketika manajer berperan sebagai pengusaha (entrepreneur) maka peningkatan hal ini yang bersifat permanent diabadikan sebagai organisasi.
- b Orang yang menangani gangguan, ketika manajer berperan sebagai orang yang menangani gangguan (disturbance handler), maka ia akan memecahkan masalah yang belum di antisipasi. Ia membuat keputusan untuk merespon gangguan yang timbul seperti perubahan ekonomi, ancaman dari pesaing, dan adanya peraturan pajak baru.
- c Pengalokasi sumber, dengan peranan sebagai pengalokasi sumber (resource allocator), manajer diharapkan mampu menentukan pembagian sumber organisasi kepada berbagai unit yang ada misalnya pembuatan keputusan untuk menetapkan anggaran operasi tahunan.
- d Negosiator, dalam peran sebagai negosiator (negotiator), manajer mengatasi perselisihan yang muncul dalam perusahaan dan perselisihan yang terjadi antara perusahaan dan lingkungannya. Contohnya melakukan negosiasi kontrak baru dengan serikat pekerja.

Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan berawal pada akhir tahun 1960-an dengan adanya pengguna computer secara time-sharing (berdasarkan pembagian waktu). Pada mulanya seseorang dapat berinteraksi langsung dengan computer tanpa harus melalui spesialis informasi. Time-sharing membuka peluang baru dalam penggunaan computer.

Tidak sampai tahun 1971, ditemukan istilah DSS, G Anthony Gorry dan Michael S. Scott Morton yang keduanya profesor MIT, bersama-sama menulis artikel dalam jurnal

yang berjudul “A Framework for Management Information System” mereka merasakan perlunya ada kerangka untuk menyalurkan aplikasi computer terhadap pembuatan keputusan manajemen.

Gorry dan Scott Morton mendasarkan kerangka kerjanya pada jenis keputusan menurut Simon dan tingkat manajemen dari Robert N. Anthony. Anthony menggunakan istilah Strategic planning, management control dan operational control (perencanaan strategis, control manajemen, dan control manajemen).

2. PENILAIAN CAMEL PADA BMT

BMT ialah lembaga ekonomi masyarakat yang bertujuan untuk mendukung kegiatan usaha ekonomi rakyat bawah dan kecil, yang dijalankan berdasarkan syariat Islam. BMT berintikan dua kegiatan usaha yang mencakup baitul mal dan baitul tanwil.

BMT sebagai baitul mal adalah lembaga keuangan yang kegiatan pokoknya menerima dan menyalurkan dana umat Islam yang berasal dari zakat, infaq dan sedeqah. Penyalurannya dialokasikan kepada mereka yang berhak (mustahiq) zakat, sesuai dengan aturan agama dan sesuai dengan manajemen keuangan modern. Dalam mengelola dana ZIS dan waqaf ini, BMT tidak mendapatkan keuntungan finansal, karena hasil zakat tidak boleh dibisniskan BMT. Sedangkan BMT sebagai baitul tanwil adalah lembaga (institusi) keuangan umat Islam yang usaha pokoknya menghimpun dana dari masyarakat dalam bentuk simpanan/tabungan dan menyalurkan lewat pembiayaan usaha-usaha masyarakat yang produktif dan menguntungkan sesuai dengan sistem ekonomi syariah(Daud dkk, 2012). Perhitungan kinerja keuangan BMT untuk mengetahui tentang sistem penilaian tingkat kesehatan BMT berdasarkan prinsip syariah yang sesuai PERMENEG Koperasi Dan UKM Nomor 35.3/Per/M.KUKM/X/2007 adalah sebagai berikut :

2.1 Rasio Permodalan (Capital)

Pada BMT maupun perbankan untuk menilai tingkat kesehatan perbankan perlu dilihat dari rasio permodalan. Dimana rasio permodalan itu sendiri berfungsi untuk mengukur kemampuan bmt dalam menyerap kerugian yang tidak dapat dihindar serta dapat pula digunakan untuk mengukur besar kecilnya kekeayaan yang dimiliki oleh pemegang saham perusahaan. Untuk menghitung rasio capital maka dilakukan perhitungan menggunakan *Capital Adequency Ratio (CAR)*, yaitu merupakan perbandingan jumlah modal dengan jumlah Aktiva Tertimbang Menurut Ratio (ATMR) yang diformulasikan dengan :

$$\text{Rasio CAR} = \frac{\text{Modal Sendiri}}{\text{Total ATMR}} \times 100\% \dots\dots\dots(1.1)$$

Total ATMR

$$\text{Total ATMR} = \text{ATMR aktiva neraca} + \text{ATMR aktiva administratif.}$$

Setelah mengetahui hasil dari rasio CAR kemudian dibandingkan dengan kewajiban penyediaan modal minimum (yakni sebesar 8%). Dari hasil perbandingan tersebut, dapatlah diketahui apakah bmt yang bersangkutan telah memenuhi ketentuan CAR atau tidak. Jika hasil dari perbandingan antara perhitungan rasio modal dan kewajiban penyediaan modal minimum sama dengan 100% atau lebih, modal bmt yang bersangkutan telah memenuhi ketentuan CAR. Sebaliknya, jika hasilnya kurang dari 100%, maka modal bmt tersebut tidak memenuhi ketentuan CAR. Berikut ini adalah tabel

2.2 Rasio Kualitas aktiva Produktif (KAP)

Perhitungan rasio ini digunakan untuk mengetahui kualitas aktiva produktif yaitu penanaman dana dalam bmt dalam bentuk rupiah atau bentuk valuta asing dalam bentuk kredit, surta berharga, penempatan pada bmt lain dan penyertaan. Penilaian tersebut dilakukan untuk melihat apakah aktiva

produktif digunakan untuk menghasilkan laba secara maksimal. Selain itu penilaian kualitas aset dimaksudkan untuk menilai kondisi aset bmt, termasuk antisipasi atas resiko gagal biaya dari pembayaran (credit risk). Rasio kualitas aktiva produktif ini dapat dihitung menggunakan :

$$\text{Rasio KAP} = \frac{\text{Aktiva Produktif yang diklasifikasikan}}{\text{Total Aktifa Produktif}} \times 100\% \dots (1.2)$$

2.3 Rasio Rentabilitas (*earning*)

Rasio rentabilitas atau dikenal dengan ROA merupakan alat untuk menganalisa atau mengukur tingkat efisiensi usaha dan kemampuan bmt dalam menghasilkan laba secara keseluruhan. Return on Asset digunakan untuk mengukur kemampuan manajemen bmt dalam memperoleh keuntungan atau laba secara keseluruhan, dimana dapat dihitung dengan cara :

$$\text{ROA} = \frac{\text{Laba Sebelum Pajak}}{\text{Total Aktiva}} \times 100\% \dots \dots \dots (1.3)$$

2.4 Rasio Efesiensi (*Rasio Biaya / Pendapatan Operasional*)

Rasio ini digunakan untuk mengukur perbandingan biaya operasi/biaya intermediasi terhadap pendapatan operasi yang diperoleh bmt. Semakin kecil angka rasio BO/PO, maka semakin baik kondisi bmt tersebut. Rasio ini digunakan untuk mengukur perbandingan biaya operasi/biaya intermediasi terhadap pendapatan operasi yang diperoleh bmt. Semakin kecil angka rasio BO/PO, maka semakin baik kondisi bmt tersebut. BOPO itu sendiri dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$\text{BOPO} = \frac{\text{Beban Operasional}}{\text{Pendapatan Operasional}} \times 100\% \dots \dots \dots (1.4)$$

2.5 Rasio Likuiditas (Liquidity)

Rasio likuiditas digunakan untuk menganalisis kemampuan bmt dalam memenuhi kewajiban-kewajibannya. Suatu bmt dinyatakan likuid apabila bmt tersebut dapat membayar kembali semua simpanan nasabah, serta dapat memenuhi permintaan kredit yang diajukan tanpa terjadi penangguhan. Oleh karena itu, bmt dapat dikatakan likuid apabila:

- a. Bank tersebut memiliki cash assets sebesar kebutuhan yang digunakan untuk memenuhi likuiditasnya,
- b. Bank tersebut memiliki cash assets yang lebih kecil dari kebutuhan likuiditasnya, tetapi mempunyai aset atau aktiva lainnya, seperti surat berharga yang dapat dicairkan sewaktu-waktu tanpa mengalami penurunan nilai pasarnya
- c. Bank tersebut mempunyai kemampuan untuk menciptakan cash asset baru melalui berbagai bentuk hutang.

Rasio yang rendah menunjukkan resiko likuiditas yang tinggi, sedangkan rasio yang tinggi menunjukkan adanya kelebihan aktiva lancar, yang akan mempunyai pengaruh yang tidak baik terhadap profitabilitas perusahaan. Dalam penelitian ini rasio likuiditas dapat dirumuskan sebagai berikut :

$$LDR = \frac{\text{Jumlah Kredit yang diberikan}}{\text{Dana Pihak ketiga} + \text{KLBI} + \text{Modal inti}} \times 100\% \dots (1.5)$$

Dana Pihak ketiga + KLBI + Modal inti

C. ANALYTIC HIERARCHY PROCESS

Metode Analytic Hierarchy Process (AHP) dikembangkan oleh Thomas L. Saaty pada tahun 1970 – an ketika di Warston school. Metode AHP merupakan salah satu metode yang dapat digunakan dalam sistem pengambilan keputusan dengan memperhatikan faktor – faktor persepsi, preferensi, pengalaman dan intuisi. AHP

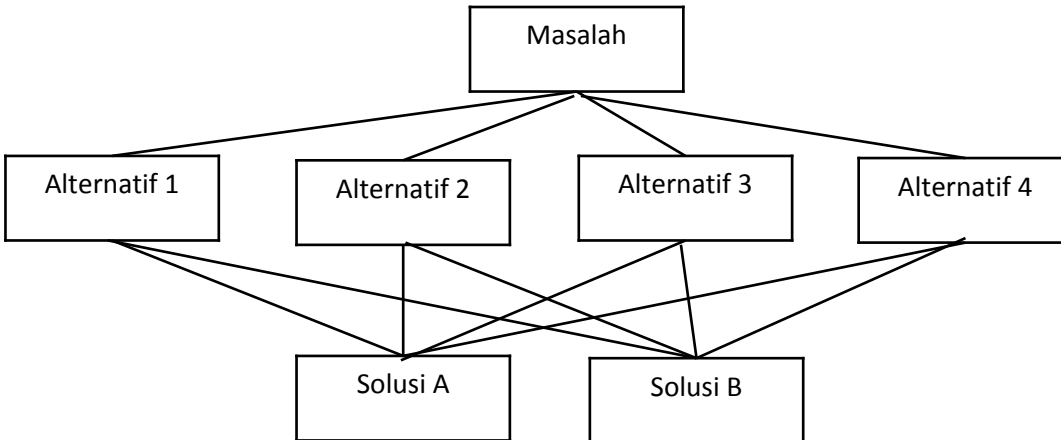
menggabungkan penilaian – penilaian dan nilai – nilai pribadi ke dalam satu cara yang logis. Analytic Hierarchy Process (AHP) dapat menyelesaikan masalah multikriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki. Masalah yang kompleks dapat diartikan bahwa kriteria dari suatu masalah yang begitu banyak (multikriteria), struktur masalah yang belum jelas, ketidakpastian pendapat dari pengambil keputusan, pengambil keputusan lebih dari satu orang, serta ketidakakuratan data yang tersedia.

Menurut Saaty, hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis.

Ada beberapa tahapan-tahapan yang dilakukan dalam menggunakan metode AHP (Apriyanto, 2008) adalah :

- a Mendefinisikan masalah dan menentukan tujuan yang diinginkan.
- b Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan umum, dilanjutkan dengan kriteria-kriteria dan alternatif - alternatif pilihan.
- c Membentuk matriks perbandingan berpasangan yang menggambarkan pengaruh setiap elemen terhadap masing-masing kriteria.
- d Menguji konsistensi hirarki. Jika nilai konsistensi rasio yang dihasilkan tidak memenuhi standar yang ditetapkan yaitu Consistency Ratio (CR) $< 0,1$ maka penilaian harus diulang kembali.

Analisis yang di gunakan Li (2012) menggunakan prinsip AHP untuk mengusulkan situasi keuangan yang komprehensif dari metode evaluasi perusahaan. Gambaran dari Metode AHP adalah sebagai berikut :



Gambar 1.1

Menurut LI (2012) dengan menggunakan AHP maka evaluasi pada situasi keuangan disebuah perusahaan dapat dilihat dan diatur menggunakan kombinasi kualitatif dan kuantitatif. Hal ini digunakan untuk mengatasi kurang standarnya sebuah aturan yang berlaku disebuah perusahaan atau perubahan-perubahan sebuah kebijakan.

METODOLOGI PENELITIAN

Metode yang akan digunakan dalam penelitian ini terdiri dari langkah-langkah berikut:

- a. Melakukan studi kepustakaan terhadap berbagai referensi yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Topik-topik yang akan dikaji antara lain meliputi: sistem pendukung keputusan, penerapan sistem pendukung keputusan yang telah ada, metode-metode inferensi yang digunakan untuk pengambilan keputusan dan komponen explanation.
- b. Membuat spesifikasi kebutuhan perangkat lunak termasuk melakukan pengambilan data terkait variabel yang dibutuhkan untuk menentukan kesehatan Lembaga Keuangan Mikro Syariah.
- c. Membuat deskripsi perancangan perangkat lunak yang akan dibuat.
- d. Membuat program/aplikasi sistem pendukung keputusan.

e. Melakukan pengujian unjuk kerja sistem dan membuat laporan perencanaan, deskripsi dan hasil uji perangkat lunak. Pengujian dilakukan oleh user. Unjuk kerja pada aplikasi sistem pendukung keputusan yang dikembangkan dinilai berdasarkan keakuratan sistem dalam mendiagnosis jenis kelemahan yang ada pada Lembaga Keuangan Mikro Syariah berdasarkan jenis nominal yang diinputkan yang diinputkan oleh user.

JADWAL PENELITIAN

NO	KEGIATAN	Juni 2013	Juli 2013	Agustus 2013	September 2013	Oktober 2013	November 2013
1	Studi Kepustakaan						
2	Penulisan Proposal						
3	Pengumpulan Data						
4	Analisis & Desain Sistem						
5	Pembuatan Program						
6	Implementasi & Pengujian Sistem						
7	Penulisan Laporan Akhir						

DAFTAR PUSTAKA

- Ahlem-Selma MESSAI, Fathi JOUINI, 2013, *Predicting Banking Distress in European Countries*, Journal of Economic and Social Studies.
- Alessio Ishizaka, Nam Hoang Nguyen, 2013, *Calibrated Fuzzy AHP for current bank account selection*, Expert Systems with Applications, 40(9), 3775–3783.
- Aslichan, Musa Hubeis dan Illah Sailah, 2009, *Kajian Penilaian Kesehatan Dalam Rangka Mengevaluasi Kinerja Lembaga Keuangan Mikro Syariah Baitul Maal wat Tamwil (Kasus BMT Bina Umat Sejahtera Lasem Rembang)*, ISSN 2085-8418, Vol. 4 No. 2.
- Aygun Alasgarova, Leyla Muradkhanli, 2008, *Expert System For Decision-Making Problem in Economics*, International Journal "Information Technologies and Knowledge" Vol.2
- B. Johansson, S. Jain, J. Montoya-Torres, J. Hugan, and E. Yücesan, eds., 2010, *Developing Simulation-based Decision Support Systems For Customer-driven Manufacturing Operation Planning*, Proceedings of the 2010 Winter Simulation Conference.
- Cheng Kuo-Tai, 2013, *Politics Matters in the Public Utility Privatisation and Regulatory Governance: Analytic Hierarchy Process Perspective*, Advances In Management Vol. 6.
- Dang U., 2011, *CAMEL Rating System In Banking Supervision A Case Study*, Arcada University of Applied Sciences, International Business.
- Daniela Garbin Praničević, and Velimir Srića, 2013, *AHP Support To Estimation Of The Information System (is) Significance To The Business Performance, particularly The Hospitality Performance*, Croatian Operational Research Review (CRORR), Vol. 4, 2013.
- Eduardo Fernandez, Jorge Navarro, Alfonso Duarte, Guillermo Ibarra, 2013, *Core: A decision support system for regional competitiveness analysis based on multi-criteria sorting*, Decision Support Systems 54 1417–1426,
- I Made Karya Utama, Komang Ayu Maha Dewi, 2012, *Analisis Camels: Penilaian Tingkat Kesehatan Bank Yang Terdaftar Di Bursa Efek Indonesia*, Jurnal Bisnis dan Kewirausahaan, Vol. 8, No.2. Juli 2012
- J. Nadia, B. Rosli, dan H.K. SIM, 2012, *A Support System For Group Multi Criteria Decision Making Based On Fuzzy AHP Approach*, Global Engineers & Technologists Review, Vol.2 No.11.

- Krupesh A Chauhan, N.C. Shah and R. Venkata Rao, 2008, *The Analytic Hierarchy Process as a Decision-Support System in the Housing Sector: A Case Study*, World Applied Sciences Journal 3 (4): 609-613, ISSN 1818-4952.
- K. Sriharsha Reddy Dr. , 2013, *Relative Perfromance Of Commercial Banks In India Using Camel Approach*, International Journal of Multidisciplinary Research Vol.2 Issue 3.
- Merchant Imtiaz .P., 2012, *Empirical Study of Islamic Banks Versus Conventional Banks of GCC*, Global Journal of Management and Business Research Volume 12 Issue 20.
- Ming-Ian Lin, Yuan-Duen Lee, Tsai-Neng Ho, 2011, *Applying integrated DEA/AHP to evaluate the economic performance of local governments in China*, European Journal of Operational Research 209 (2011) 129–140
- Mohammad Taghi Taghavi Fard (PhD), Hamid Reza Jafari, Seyed Ehsan Shojaie, 2012, *Analysis Expert System Factors in IT Project Selection using Fuzzy AHP*, Interdisciplinary Journal Of Contemporary Research In Business, December 2012 vol 4, No 8.
- Mustafa Yurdakul, 2004, *AHP as a strategic decision-making tool to justify machine tool selection*, Journal of Materials Processing Technology 146 (2004) 365–376.
- Remica Aggarwal, Sanjeet Singh, 2013, *AHP and Extent Fuzzy AHP Approach for Prioritization of Performance Measurement Attributes*, World Academy of Science, Engineering and Technology 73 2013.
- Rochmat Taufiq, Aris Sugiharto, 2011, *The Decision Support System Design Of Employee Performance Appraisal Using Analytical Hierarchi Process (AHP) Method*, Proceedings of The 1st International Conference on Information Systems For Business Competitiveness (ICISBC).
- Shashi Bhattarai, Prabal Sapkota, 2013, *AHP Application In Contemporary Nepalese Issues*, Proceedings of the International Symposium on the Analytic Hierarchy Process 2013.
- Sushendra Kumar Misra dan Aspal Parvesh Kumar, 2013, *A Camel Model Analysis of State Bank Group*, World Journal of Social Sciences Vol. 3. No. 4. July 2013 Issue. Pp. 36 – 55.
- Wen-Cheng Lin, Wen-Shiow Hsu, Li-Hua Huang, 2013, *Measure of the Balanced Scorecard evaluation factors for hot spring hotel industry: The Expert System Application*, Business and Information 2013

Peraturan Menteri Negara Koperasi Dan Usaha Kecil Dan Menengah Republik Indonesia
Nomor : 35.3/Per/M.KUKM/X/2007

Kusumadewi Sri, 2003, *Artifical Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)*