

# Analisa dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pemberian Kredit Pada Bank XYZ

Yulia Arvita

Program Studi Teknik Informatika, STIKOM Dinamika Bangsa, Jambi  
Jl. Jendral Sudirman Thehok – Jambi  
Email :yulia\_arvita@yahoo.co.id

## Abstract

*Loan is one of service in the banking, that is funding of money to people using collateral. In providing credit or loans in the Bank XYZ ,there are 5 basic factors that the reference in the credit analysis which is know as 5C (Charater, Capacity, Capital, Collateral, Condition of economic). These factors will be criteria of decision support sistem. In analyzing the loan takes a long time and lengthy procedures, then designed a decision support sistem it can facilitate the bank, especially loan departement in analyzing process loan and giving the priority so that it can provide benefits if the loan is approved. Decision support sistem using AHP method provides precise information to produce the right decision to giving business loans and this sistem will be focused to solve the problem of inaccuracy of information is needed to formulate the business loan lending decisions.*

*Keywords : Decision support sistem, 5C, Ahp, Loan*

## Abstrak

Kredit merupakan salah satu bentuk jasa yang ada dalam perbankan yaitu menyalurkan dana kepada masyarakat dengan menggunakan jaminan. Dalam pemberian suatu kredit atau pinjaman pada Bank XYZ terdapat 5 faktor dasar yang menjadi acuan dalam analisa pemberian kredit yang dikenal dengan 5C (*Charater, Capacity, Capital, Collateral, Condition of economic*). Faktor - faktor tersebut yang akan menjadi kriteria sistem pendukung keputusan. Dalam menganalisis kredit ini, membutuhkan waktu yang lama dan prosedur yang panjang. Maka dirancanglah sebuah sistem pendukung keputusan agar dapat memudahkan pihak bank khususnya bagian kredit dalam menganalisa proses kredit dan memberikan prioritas sehingga dapat memberikan keuntungan apabila kredit tersebut disetujui. Sistem pendukung keputusan ini menggunakan metode AHP yang memberikan informasi yang presisi agar dapat menghasilkan keputusan yang tepat untuk pemberian kredit usaha dan sistem ini akan difokuskan untuk menyelesaikan masalah ketidaktepatan informasi yang dibutuhkan untuk merumuskan keputusan pemberian kredit modal.

Kata-kunci : Sistem pendukung keputusan, 5C, Ahp, Kredit

©2017 Jurnal MEDIA SISFO

---

## 1. Pendahuluan

Saat ini telah banyak masyarakat mengembangkan bisnis mereka ke dalam sektor usaha kecil dan menengah. Meningkatnya sektor usaha di bidang ini mengakibatkan banyak masyarakat yang membuka usaha sektor usaha kecil dan menengah untuk berpikir bagaimana cara untuk mengembangkan usaha mereka agar tetap bisa bertahan dan bisa berkembang. Agar tetap bisa bertahan dan bisa berkembang maka dibutuhkanlah suatu modal kerja tambahan yang lebih untuk menjaga eksistensi usaha mereka dan daya saing bagi usaha usaha tersebut.

Salah satu cara untuk mendapatkan modal kerja tambahan bagi pengusaha sektor kecil dan menengah yaitu dengan mengajukan kredit di bank dengan menjaminkan beberapa investasi yang mereka miliki untuk mendapatkan tambahan modal bagi usaha mereka. Dengan mengajukan kredit di bank, maka pengusaha sektor kecil dan menengah ini dapat mempertahankan usaha mereka dan mengembangkan usaha mereka.

Bank mempunyai peran penting dalam perekonomian masyarakat. Bentuk pelayanan bank bagi masyarakat adalah tabungan dan penyaluran kredit. Bank XYZ (sesuai permintaan nama bank tidak dicantumkan) pada dasarnya adalah salah satu bank yang ada pada daerah Provinsi Jambi. Dalam pemberian kredit, pihak bank harus melakukan analisis dan perhitungan yang tepat terhadap calon nasabah. Dilainpihak, pemberikankreditjugadapatmerupakan salahsatusumberutamakegagalanBank XYZ. Ini disebabkan bahwa kredit bank mengandung risiko yang tidak kecil. Faktor penting yang harus diperhatikan oleh Bank XYZ untuk mengurangi risiko tersebut adalah keyakinan atas kemampuan dan kesanggupan debitur untuk melunasi hutangnya sesuai dengan perjanjian. Untuk memperoleh keyakinan tersebut, sebelum memberikan kredit, Bank XYZ harus melakukan penilaian seksama terhadap profil, kemampuan, modal, agunan dan prospek usaha debitur.

Banyak faktor yang harus dipertimbangkan ketika mengambil keputusan untuk memberikan kredit kepada nasabah agar tidak terjadi kesalahan dalam pengambilan keputusan yang dapat mengakibatkan kerugian. Makin banyaknya nasabah yang mengajukan kredit dengan kondisi ekonomi yang berbeda – beda, menuntut kejelian dalam pengambilan keputusan pemberian kredit modal usaha sehingga keputusan yang diambil merupakan keputusan yang terbaik bagi pihak bank dan pihak pemohon kredit. Pihak bank juga memberikan layanan yang dapat memudahkan bagi pengusaha untuk melunasi kredit tersebut.

Sebelum kredit disetujui, ada beberapa prosedur yang harus dilakukan dalam pengajuan kredit. Analisis kredit, sebagai seseorang yang menentukan apakah kredit tersebut akan disetujui atau tidak, maka harus melakukan beberapa pertimbangan dan pengkajian mengenai beberapa faktor yang mempengaruhi keputusan persetujuan dari kredit tersebut agar tidak terjadinya kredit yang tidak lancar di kemudian hari. Terkadang dalam pengambilan keputusan itu terhambat oleh beberapa faktor, sehingga keputusan yang di ambil cenderung menghabiskan waktu yang lama dan prosedur yang panjang.

Pada Bank XYZ, proses pengajuan kredit melalui beberapa tahapan yaitu seorang calon nasabah harus mengajukan berkas permohonan pinjaman. Setelah itu berkas akan diperiksa. Jika berkas lengkap dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku, maka berkas akan diteruskan dan ditindak lanjuti oleh bagian analisis kredit dengan melakukan kunjungan usaha, *trade checking* dan *BI checking*. Analisis kredit akan melakukan penilaian jaminan baik jaminan berupa tanah, bangunan atau kendaraan roda empat dan melakukan pemotretan atas jaminan tersebut. Langkah selanjutnya adalah , analisis kredit akan melakukan analisa kelayakan kredit berdasarkan prinsip *5C(Character, Capacity, Capital, Condition of economic dan Collateral)* serta melakukan analisa neraca atau analisa laba rugi, analisa rasio dan *cash flow*. Sehingga dari hasil kunjungan usaha inilah yang membutuhkan waktu yang lama untuk menganalisa berkas permohonan kredit berdasarkan ketentuan yang berlaku pada Bank XYZ. Analisa yang dilakukan oleh analisis kredit masih bersifat manual; maksudnya untuk menganalisa ini analisis kredit harus menghitung laba rugi dan membuat neracanya secara manual sehingga seringkali harus menghitung berulang agar tidak terjadi kesalahan yang dapat mengakibatkan keputusan pemberian kredit usaha berpotensi tidak tepat. Setelah berkas ini dianalisa kelayakan kreditnya, maka hasil analisa tadi diserahkan kepada kepala marketing dan apabila berkas ini disetujui, maka berkas ini akan disimpan dilemari pengarsipan, sehingga terkadang apabila nasabah yang tidak bayar kredit, maka akan dicari kembali berkas ini dan akan membutuhkan waktu yang cukup lama.

Salah satu strategi untuk mengatasi agar proses pengajuan kredit tidak menghabiskan waktu yang lama dan prosedur yang panjang, harus dikembangkan sebuah sistem pendukung keputusan agar dapat memudahkan analisis kredit dalam menganalisa proses pengajuan kredit dan memberikan prioritas bagi pengajuan kredit sehingga dapat memberikan keuntungan apabila pengajuan kredit tersebut disetujui.

Sistem ini didukung dengan semakin berkembangnya teknologi saat ini yang dapat membantu meringankan pekerjaan manusia. Hal ini juga berlaku terhadap proses pengambilan keputusan penentuan pemberian kredit bagi analisis kredit. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk membantu pengambilan

keputusan penentuan pemberian modal usaha kerja adalah dengan menggunakan sistem pendukung keputusan.

Adapun tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisa dan merancang sistem pendukung keputusan untuk menentukan pemberian kredit pada Bank XYZ agar pada Bank XYZ dapat mengoptimalkan kinerjanya dalam menentukan pemberian kredit pada nasabahnya. Selain itu juga dengan adanya sistem pendukung untuk menentukan pemberian kredit pada Bank XYZ dapat memberikan suatu informasi yang presisi, agar menghasilkan keputusan yang tepat untuk pemberian kredit modal usaha, yang mana nantinya sistem ini akan difokuskan untuk menyelesaikan masalah ketidaktepatan informasi yang dibutuhkan untuk merumuskan keputusan pemberian kredit modal usaha.

## 2. Tinjauan Pustaka

Dalam penelitian ini digunakan konsep teori sistem pendukung keputusan yang sangat penting untuk diuraikan. Sistem pendukung keputusan yang dirancang adalah sistem pendukung keputusan untuk menentukan pemberian kredit usaha mikro, kecil dan menengah dengan metode AHP. Metode AHP digunakan karena dalam proses analisa kelayakan kredit Bank XYZ menggunakan prinsip 5C untuk itu diperlukan teori mengenai metode ini

### 2.1 Analytical Hierachy Process AHP

Dalam menyelesaikan permasalahan dengan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami, di antaranya adalah:

1. Membuat hierarki  
Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahnya menjadi elemen-elemen pendukung, menyusun elemen secara hirarki, dan menggabungkannya atau mensintesisnya.
2. Penilaian kriteria dan alternatif  
Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. Untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan pendapat. Nilai dan definisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan bisa diukur menggunakan tabel analisis seperti tabel berikut:

Tabel 1. *Fundamental Scale*  
(Menurut Thomas L Saaty, Luis 2012)

<i>Intensity of importance</i>	<i>Definition</i>	<i>Explanation</i>
1	<i>Equal importance</i>	<i>Two activities contribute equally to the objective</i>
2	<i>Weak</i>	<i>Experince and judgment slightly favor one activity over another</i>
3	<i>Moderate importance</i>	
4	<i>Moderate plus</i>	<i>Experience and judgment strongly favor one activity over another.</i>
5	<i>Strong importance</i>	
6	<i>Strong plus</i>	<i>An activity is favored very strongly over another ; its dominance demonstrated in practice.</i>
7	<i>Very strong or demonstrated importance</i>	
8	<i>Very, very strong</i>	<i>The evidence favoring one activity over another is of the highest possible oredor of affirmation</i>
9	<i>Extreme importance</i>	
<i>Reciprocals of above</i>	<i>If activity i has one of the above nonzero numbers assigned to it when compared with activity j then j has the reciprocal value when compared with i.</i>	<i>A reasonable assumption</i>
<i>Rationals</i>	<i>Ratios asiring from the scale</i>	<i>If consistency were to be forced by obtaining n numerical values to span the matrix.</i>

3. Menentukan prioritas  
Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*). Nilai-nilai perbandingan relatif dari seluruh alternatif kriteria bisa disesuaikan dengan *judgment* yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot dan prioritas dihitung dengan memanipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematika.
4. Konsistensi logis  
Konsistensi memiliki dua makna. Pertama, objek-objek yang serupa bisa dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Kedua, menyangkut tingkat hubungan antar objek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

Pada dasarnya, prosedur atau langkah-langkah dalam metode AHP meliputi:

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi. Menyusun hierarki adalah dengan menetapkan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas.
2. Menentukan prioritas elemen  
Ada beberapa langkah dalam menentukan prioritas elemen yaitu :
  - a. Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan.
  - b. Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relatif dari suatu elemen terhadap elemen yang lainnya.
3. Sintesis  
Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:
  - a. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matrik.
  - b. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks.
  - c. Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.
4. Mengukur konsistensi  
Dalam pembuatan keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada karena kita tidak menginginkan keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah:
  - a. Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.
  - b. Jumlahkan setiap baris.
  - c. Hasil dari pejumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
  - d. Jumlahkan hasil bagi di atas dengan banyaknya elemen yang ada, hasilnya disebut  $\lambda$  maks.
5. Hitung Consistency Index (CI) dengan rumus :  
 $CI = (\lambda \text{ maks} - n) / n$ , Di mana  $n$  = banyaknya elemen
6. Hitung Rasio Konsistensi / Consistency Ratio (CR) dengan rumus :  
 $CR = CI / IR$   
Dimana  
CR=Consistency Ratio  
CI=Consistency Index  
IR=Indeks Random Consistency
7. Memeriksa konsistensi hierarki.  
Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data *judgment* harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR) kurang atau sama dengan 0,1. maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar.

Tabel .Daftar index random konsistensi (IR)  
(Menurut Thomas L Saaty. Luis, 2012)

Ukuran Matriks	Nilai IR
1,2	0,00
3	0,58
4	0,90
5	1,12
6	1,24
7	1,32
8	1,41
9	1,45
10	1,49
11	1,51
12	1,54
13	1,56
14	1,57
15	1,59

## 2.2 Pencarian Matriks Hasil Dengan Menggunakan Metode Ahp

Sebuah bank ingin menentukan nasabah yang layak menerima kredit dengan memperhatikan beberapa kriteria. Kriteria yang dipertimbangkan oleh manajer beserta penilaiannya adalah:

1. Character: Baik, Cukup baik, Kurang
2. Capacity: Baik, Cukup baik, Kurang
3. Capital: Baik, Cukup baik, Kurang
4. Collateral: Baik, Cukup baik, Kurang
5. *Condition of Economy*: Baik, Cukup baik, Kurang.

Langkah-langkah yang harus dilakukan untuk menentukan nasabah yang layak menerima kredit adalah sebagai berikut:

1. Menentukan prioritas kriteria  
Langkah-langkah yang harus dilakukan dalam menentukan prioritas kriteria adalah sebagai berikut:
  - a. Membuat matriks perbandingan berpasangan  
Pada tahap ini dilakukan penilaian perbandingan antara satu kriteria dengan kriteria yang lain. Hasil penilaian bisa dilihat dalam tabel 3

Tabel 3. Matriks perbandingan berpasangan

	Condition of Economy	Character	Capital	Capacity	Collateral
Condition of Economy	1	3	4	5	7
Character	0,333	1	2	3	4
Capital	0,250	0,500	1	2	3
Capacity	0,200	0,333	0,500	1	3
Collateral	0,143	0,250	0,333	0,333	1
Jumlah	<b>1,926</b>	<b>5,083</b>	<b>7,833</b>	<b>11,333</b>	<b>18,000</b>

Angka 1 pada kolom *Condition of Economy* menggambarkan tingkat kepentingan yang sama antara *Condition of Economy* dengan *Condition of Economy*, sedangkan angka 3 pada kolom *Condition of Economy* baris *Character* menunjukkan *Character* sedikit lebih penting dibandingkan dengan *Condition of Economy*. Angka 0.33 pada kolom *Character* baris *Condition of Economy* merupakan hasil perhitungan 1/nilai pada kolom *Condition of Economy* baris *Character* (3). Angka-angka yang lain diperoleh dengan cara yang sama.

## b. Membuat matriks nilai kriteria.

Matriks ini diperoleh dengan rumus berikut:

Nilai baris kolom baru = nilai baris kolom lama / jumlah masing kolom lama. Hasil perhitungan bisa dilihat dalam tabel 4

Tabel 4. *Matriks nilai criteria*

	Condition of Economy	Character	Capital	Capacity	Collateral	Jumlah	Prioritas
Condition of Economy	0,519	0,590	0,511	0,441	0,389	2,450	0,490
Character	0,173	0,197	0,255	0,265	0,222	1,112	0,222
Capital	0,130	0,098	0,128	0,176	0,167	0,699	0,140
Capacity	0,104	0,066	0,064	0,088	0,167	0,488	0,098
Collateral	0,074	0,049	0,043	0,029	0,056	0,251	0,050

Nilai 0.05 pada kolom *Condition of Economy* baris *Condition of Economy* tabel 4 diperoleh dari nilai kolom *Condition of Economy* baris *Condition of Economy* tabel 3 dibagi jumlah kolom *Condition of Economy* tabel 3. Nilai kolom jumlah pada tabel 4 diperoleh dari penjumlahan pada setiap barisnya. Untuk baris pertama nilai 0.23 merupakan hasil penjumlahan dari 0.05+0.03+0.04+0.04+0.07. Nilai pada kolom prioritas diperoleh dari nilai pada kolom jumlah dibagi dengan jumlah kriteria, dalam hal ini 5.

## c. Membuat matriks penjumlahan setiap baris.

Matriks ini dibuat dengan mengalikan nilai prioritas pada tabel 3 dengan matriks perbandingan berpasangan tabel 4. hasil perhitungan disajikan dalam tabel 5

Tabel 5. *Matriks penjumlahan setiap baris*

	Condition of Economy	Character	Capital	Capacity	Collateral	Jumlah
Condition of Economy	0,490	1,470	1,960	2,450	3,430	9,800
Character	0,074	0,222	0,445	0,667	0,890	2,298
Capital	0,035	0,070	0,140	0,280	0,419	0,944
Capacity	0,020	0,033	0,049	0,098	0,293	0,491
Collateral	0,007	0,013	0,017	0,017	0,050	0,103

Nilai 0.05 pada baris *Condition of Economy* kolom *Condition of Economy* tabel 4 diperoleh dari prioritas baris *Condition of Economy* pada tabel 4 (0.05) dikalikan dengan nilai baris kedisiplinan kolom kedisiplinan pada tabel 3. Kolom jumlah pada tabel 5 diperoleh dengan menjumlahkan nilai pada masing-masing baris pada tabel tersebut. Misalnya, nilai 0.10 pada kolom jumlah merupakan hasil penjumlahan dari 0.05+0.02+0.01+0.01+0.01.

## d. Penghitungan rasio konsistensi

Penghitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR)  $\leq 0.1$ . Jika ternyata nilai CR lebih besar dari 0.1, maka matriks perbandingan berpasangan harus diperbaiki. Untuk menghitung rasio konsistensi, dibuat tabel seperti terlihat dalam tabel 6.

Tabel 6. *Perhitungan rasio konsistensi*

	Jumlah perbaris	Prioritas	Hasil
Condition of Economy	9,800	0,490	10,290
Character	2,298	0,222	2,521
Capital	0,944	0,140	1,083
Capacity	0,491	0,098	0,589
Collateral	0,103	0,050	0,154
Jumlah			14,637

Kolom jumlah per baris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 5, sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 4. Dari tabel 6, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut:

Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) :14.637

n (jumlah kriteria) : 5

lamda maks (jumlah / n) : 2.927

CI (( 1 maks – n) / n) : -0,415

CR (CI / IR (lihat tabel 2.2)) : -0.370

Oleh karena  $CR < 0.1$ , maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

2. Menentukan prioritas subkriteria.

Penghitungan subkriteria dilakukan terhadap sub-sub dari semua kriteria. Dalam hal ini, terdapat 5 kriteria yang berarti akan ada 5 perhitungan prioritas subkriteria.

a. Menghitung prioritas subkriteria dari kriteria *Condition of Economy*

Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung prioritas subkriteria dari kriteria *Condition of Economy* adalah sebagai berikut:

➤ Membuat matriks perbandingan berpasangan.

Langkah ini seperti yang dilakukan pada langkah 1.a, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 7

Tabel 7. *Matriks perbandingan berpasangan criteria Condition of Economy*

	Baik	Cukup baik	Kurang
Baik	1	2	5
Cukup baik	0,500	1	2
Kurang	0,500	0,500	1
Jumlah	<b>2,000</b>	<b>3,500</b>	<b>8,000</b>

➤ Membuat matriks nilai subkriteria

Langkah ini seperti yang dilakukan pada langkah 1.b, perbedaannya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 8

Tabel 8. *Matriks nilai subkriteria Condition of Economy*

	Baik	Cukup Baik	Kurang	Jumlah	Prioritas	Prioritas Subkriteria
Baik	0,500	0,571	0,625	1,696	0,565	1,000
Cukup Baik	0,250	0,286	0,250	0,786	0,262	0,463
Kurang	0,250	0,143	0,125	0,518	0,173	0,305

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut dengan dibagi dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

➤ Menentukan matriks penjumlahan setiap baris

Langkah ini sama dengan yang dilakukan pada langkah 1.c, ditunjukkan dalam tabel 9. setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 9. *Matriks penjumlahan setiap baris subkriteria Condition of Economy*

	Baik	Cukup Baik	Kurang	Jumlah
Baik	0,565	0,323	2,827	3,716
Cukup Baik	0,131	0,075	0,524	0,730
Kurang	0,086	0,025	0,173	0,284

➤ Penghitungan rasio konsistensi

Seperti langkah 1.d, penghitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR)  $\leq 0.1$ . Untuk menghitung rasio konsistensi, dibuat tabel seperti yang terlihat pada tabel 10.

Tabel 10. *Penghitungan rasio konsistensi*

	Jumlah perbaris	Prioritas	Jumlah
Baik	3,716	0,565	4,281
Cukup Baik	0,730	0,262	0,991
Kurang	0,284	0,173	0,456
<b>Jumlah</b>			<b>5,729</b>

Kolom jumlah perbaris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 9, sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada table 8, dari tabel 10, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut:

Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) :5.729

n (jumlah kriteria) : 3

l maks (jumlah / n) : 1.910

CI (( l maks – n) / n) : - 0.363

CR (CI / IR (lihat tabel 4.2)) : -0.627

Oleh karena CR < 0.1, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

- b. Menghitung prioritas subkriteria dari kriteria Character  
Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung prioritas subkriteria dari kriteria Character adalah sebagai berikut:
  - Membuat matriks perbandingan berpasangan.  
Langkah ini seperti yang dilakukan pada langkah 1.b, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 11.

Tabel 11. *Matriks perbandingan berpasangan criteria character*

	Baik	Cukup Baik	Kurang
Baik	1	2	4
Cukup Baik	0,500	1	2
Kurang	0,250	0,5	1
<b>Jumlah</b>	<b>1,750</b>	<b>3,500</b>	<b>7,000</b>

- Membuat matriks nilai subkriteria  
Langkah ini seperti yang dilakukan pada langkah 1.c, perbedaannya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 12

Tabel 12. *Matriks nilai subkriteria character*

	Baik	Cukup Baik	Baik	Jumlah	Prioritas	Prioritas Subkriteria
Baik	0,571	0,571	0,571	1,714	0,571	1,000
Cukup Baik	0,286	0,286	0,286	0,857	0,286	0,500
Baik	0,143	0,143	0,143	0,429	0,143	0,250

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut dengan dibagi dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

- Menentukan matriks penjumlahan setiap baris  
Langkah ini sama dengan yang dilakukan pada langkah 1.c, ditunjukkan dalam tabel 13. setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 13. *Matriks penjumlahan setiap baris subkriteria Character*

	Baik	Cukup Baik	Baik	Jumlah
Baik	0,571	1,143	2,286	4,000
Cukup Baik	0,143	0,286	0,571	1,000
Baik	0,036	0,071	0,143	0,250

- Penghitungan rasio konsistensi  
Seperti langkah 1.d, penghitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR)  $\leq 0.1$ . Untuk menghitung rasio konsistensi, dibuat tabel seperti yang terlihat pada tabel 14

Tabel 14. *Penghitungan rasio konsistensi*

	Jumlah perbaris	Prioritas	Jumlah
Kurang	4,000	0,571	4,571
Cukup Baik	1,000	0,286	1,286
Baik	0,250	0,143	0,393
Jumlah			6,250

Kolom jumlah perbaris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 13, sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 12, dari tabel 14, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut:

Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 6.250

n (jumlah kriteria) : 3

l maks (jumlah / n) : 2.083

CI (( l maks – n) / n) : - 0.306

CR (CI / IR (lihat tabel 4.2)) : -0.527

Oleh karena CR < 0.1, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

- c. Menghitung prioritas subkriteria dari kriteria Capital  
Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung prioritas subkriteria dari kriteria Capital adalah sebagai berikut:
- Membuat matriks perbandingan berpasangan.  
Langkah ini seperti yang dilakukan pada langkah 1.b, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 15.

Tabel 15. *Matriks perbandingan berpasangan criteria capital*

	Baik	Cukup Baik	Kurang
Baik	1	3	5
Cukup Baik	0.333	1	2
Kurang	0.200	0.500	1
<b>Jumlah</b>	<b>1.533</b>	<b>4.500</b>	<b>8.000</b>

- Membuat matriks nilai subkriteria  
Langkah ini seperti yang dilakukan pada langkah 1.c, perbedaannya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 16.

Tabel 16. *Matriks nilai subkriteria character*

	Baik	Cukup Baik	Kurang	Jumlah	Prioritas	Prioritas Subkriteria
Baik	0,652	0,667	0,625	1,944	0,648	1,000
Cukup Baik	0,217	0,222	0,250	0,690	0,230	0,355
Kurang	0,130	0,111	0,125	0,367	0,122	0,189

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut dengan dibagi dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

- Menentukan matriks penjumlahan setiap baris  
Langkah ini sama dengan yang dilakukan pada langkah 1.c, ditunjukkan dalam tabel 17. setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 17. *Matriks penjumlahan setiap baris subkriteria capital*

	Baik	Cukup Baik	Kurang	Jumlah
Baik	0,648	1,944	3,240	5,832
Cukup Baik	0,077	0,230	0,460	0,766
Kurang	0,024	0,061	0,122	0,208

- Penghitungan rasio konsistensi  
Seperti langkah 1.d, penghitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR)  $\leq 0.1$ . Untuk menghitung rasio konsistensi, dibuat tabel seperti yang terlihat pada table 18

Tabel 18. *Penghitungan rasio konsistensi*

	Jumlah perbaris	Prioritas	Jumlah
Baik	5,832	0,648	6,479
Cukup Baik	0,766	0,230	0,996
Kurang	0,208	0,122	0,330
Jumlah			7,805

Kolom jumlah perbaris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 17, sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada table 16, dari tabel 18, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut:

Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 7.805

n (jumlah kriteria) : 3

l maks (jumlah / n) : 2.602

CI (( l maks – n) / n) : - 0.133

CR (CI / IR (lihat tabel 4.2)) : -0.229

Oleh karena CR < 0.1, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

- d. Menghitung prioritas subkriteria dari kriteria Capacity  
Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung prioritas subkriteria dari kriteria Capacity adalah sebagai berikut:
- Membuat matriks perbandingan berpasangan.  
Langkah ini seperti yang dilakukan pada langkah 1.b, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 19.

Tabel 19. *Matriks perbandingan berpasangan criteria capacity*

	Baik	Cukup Baik	Kurang
Baik	1	2	3
Cukup Baik	0,500	1	2
Kurang	0,333	0,500	1
Jumlah	<b>1,833</b>	<b>3,500</b>	<b>6,000</b>

- Membuat matriks nilai subkriteria  
Langkah ini seperti yang dilakukan pada langkah 1.c, perbedaannya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 20

Tabel 20. *Matriks nilai subkriteria capacity*

	Baik	Cukup Baik	Kurang	Jumlah	Prioritas	Prioritas Subkriteria
Baik	0,545	0,571	0,500	1,617	0,539	1,000
Cukup Baik	0,273	0,286	0,333	0,892	0,297	0,552
Kurang	0,182	0,143	0,167	0,491	0,164	0,304

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut dengan dibagi dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

- Menentukan matriks penjumlahan setiap baris  
Langkah ini sama dengan yang dilakukan pada langkah 1.c, ditunjukkan dalam tabel 21. setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 21. *Matriks penjumlahan setiap baris subkriteria capacity*

	Baik	Cukup Baik	Kurang	Jumlah
Baik	0,539	1,078	1,617	3,234
Cukup Baik	0,149	0,297	0,595	1,040
Kurang	0,055	0,082	0,164	0,300

- Penghitungan rasio konsistensi  
Seperti langkah 1.d, penghitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR)  $\leq 0.1$ . Untuk menghitung rasio konsistensi, dibuat tabel seperti yang terlihat pada tabel 22

Tabel 22. *Penghitungan rasio konsistensi*

	Jumlah perbaris	Prioritas	Jumlah
Baik	3,234	0,539	3,773
Cukup Baik	1,040	0,297	1,338
Kurang	0,300	0,164	0,464
Jumlah			5,574

Kolom jumlah perbaris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 21, sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 20, dari tabel 22, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut:

Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 5.574

n (jumlah kriteria) : 3

l maks (jumlah / n) : 1.858

CI (( l maks - n) / n) : - 0.381

CR (CI / IR (lihat tabel 2.2)) : -0.656

Oleh karena CR  $< 0.1$ , maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

- e. Menghitung prioritas subkriteria dari kriteria Collateral  
Langkah-langkah yang dilakukan untuk menghitung prioritas subkriteria dari kriteria Collateral adalah sebagai berikut:
- Membuat matriks perbandingan berpasangan.  
Langkah ini seperti yang dilakukan pada langkah 1.b, hasilnya ditunjukkan dalam tabel 23.

Tabel 23. *Matriks perbandingan berpasangan criteria collateral*

	Baik	Cukup Baik	Kurang
Baik	1	3	4
Cukup Baik	0,333	1	2
Kurang	0,250	0,500	1
Jumlah	1,583	4,500	7,000

- Membuat matriks nilai subkriteria  
Langkah ini seperti yang dilakukan pada langkah 1.c, perbedaannya adalah adanya tambahan kolom prioritas subkriteria pada langkah ini. Hasilnya ditunjukkan dalam tabel 24

Tabel 24. *Matriks nilai subkriteria collateral*

	Baik	Cukup Baik	Kurang	Jumlah	Prioritas	Prioritas Subkriteria
Baik	0,632	0,667	0,571	1,870	0,623	1,000
Cukup Baik	0,211	0,222	0,286	0,718	0,239	0,384
Kurang	0,158	0,111	0,143	0,412	0,137	0,220

Nilai pada kolom prioritas subkriteria diperoleh dari nilai prioritas pada baris tersebut dengan dibagi dengan nilai tertinggi pada kolom prioritas.

- Menentukan matriks penjumlahan setiap baris  
Langkah ini sama dengan yang dilakukan pada langkah 1.c, ditunjukkan dalam tabel 25. setiap elemen dalam tabel ini dihitung dengan mengalikan matriks perbandingan berpasangan dengan nilai prioritas.

Tabel 25. *Matriks penjumlahan setiap baris subkriteria collateral*

	Baik	Cukup Baik	Kurang	Jumlah
Baik	0,623	1,870	2,493	4,986
Cukup Baik	0,080	0,239	0,479	0,798
Kurang	0,034	0,069	0,137	0,240

- Penghitungan rasio konsistensi  
Seperti langkah 1.d, penghitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR)  $\leq 0.1$ . Untuk menghitung rasio konsistensi, dibuat tabel seperti yang terlihat pada tabel 26

Tabel 26. *Penghitungan rasio konsistensi*

	Jumlah perbaris	Prioritas	Jumlah
Baik	4,986	0,623	5,609
Cukup Baik	0,798	0,239	1,038
Kurang	0,240	0,137	0,378
Jumlah			7,024

Kolom jumlah perbaris diperoleh dari kolom jumlah pada tabel 25, sedangkan kolom prioritas diperoleh dari kolom prioritas pada tabel 24, dari tabel 26, diperoleh nilai-nilai sebagai berikut:

Jumlah (jumlahan dari nilai-nilai hasil) : 7.024

n (jumlah kriteria) : 3

l maks (jumlah / n) : 2.341

CI (( l maks - n) / n) : - 0.220

CR (CI / IR (lihat tabel 4.2)) : -0.378

Oleh karena CR  $< 0.1$ , maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa diterima.

Sehingga didapatkan matriks hasil nya yaitu :

Tabel 27. *Matriks Hasil*

Condition of Economy	Character	Capital	Capacity	Collateral
<b>0,490</b>	<b>0,222</b>	<b>0,140</b>	<b>0,098</b>	<b>0,050</b>
Kurang	Kurang	Kurang	Kurang	Kurang
0,305	0,250	0,189	0,304	0,220
Cukup baik	Cukup baik	Cukup baik	Cukup baik	Cukup baik
0,463	0,500	0,355	0,552	0,384
Baik	Baik	Baik	Baik	Baik
1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Dalam penilaian ini menggunakan form penilaian sebagai alat bantu tambahan untuk dijadikan dasar penilaian terhadap setiap calon nasabah. Penilaian ini terdiri atas baik, cukup baik dan kurang. Dari penilaian ini akan didapat nilai dari setiap calon nasabah yang kemudian dibandingkan antar nasabah dengan nasabah yang lainnya. Dari hasil ini akan diperoleh nilai total dari setiap calon nasabah. Nilai total inilah yang dipakai sebagai dasar untuk merangking kelayakan nasabah dalam mendapatkan kredit. Semakin besar nilainya, maka calon debitur tersebut akan semakin besar peluang mendapatkan kredit.

Nilai dari tiap-tiap item pertanyaan dalam form penilaian ini berdasarkan rumus:  $100 / \text{jumlah pertanyaan}$ . Dari rumus tersebut didapat bobot nilai dari setiap pertanyaan. Dari hasil jawaban “Ya” dari setiap pertanyaan akan menghasilkan sebuah nilai yang kemudian ditotal. Kemudian hasil tersebut dicocokkan dengan rentang penilaian untuk dijadikan dasar apakah nilai tersebut termasuk baik, cukup baik atau kurang.

Rentang penilaian:

0..33 ='Kurang';

34..67 ='Cukup Baik ';

68..100 ='Baik';

(Diadopsi dari Desi Suryani, 2010)

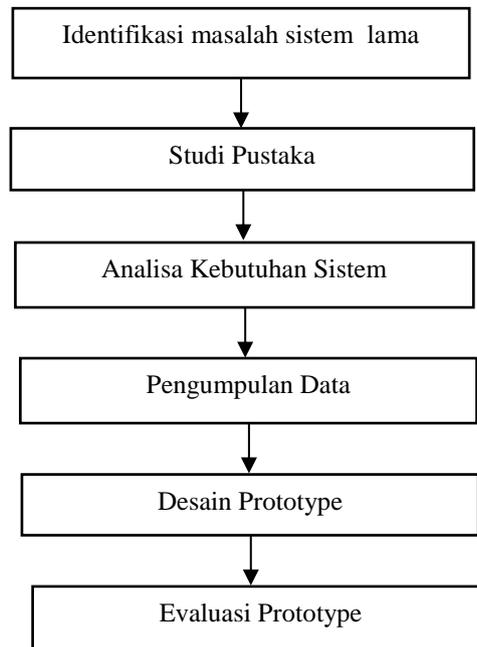
### 2.3 *Penelitian Sejenis*

Dari penelitian sejenis juga dilakukan oleh Agung Nugroho, Kusriani, M.Rudyanto arief pada tahun 2014 dengan judul “ Sistem Pendukung Keputusan Kredit Usaha Rakyat PT. Bank Rakyat Indonesia Unit Kaliangkrik Magelang”, kesimpulan dari penelitian ini adalah :

1. Sistem ini hanya dapat digunakan untuk membantu menentukan baik, buruk, atau normal calon debitur Kredit usaha rakyat di BRI Kaliangkrik dan hasil dari sistem bukan sebagai penentu akhir tertiggi tetap berada dalam pihak pengambilan keputusan.
2. Dalam penelitian ini dilakukan penerapan algoritma k-nn pada data debitur lama yang mendapat pembiayaan kredit usaha rakyat. Agar didapatkan data yang berkualitas, dilakukan preprosesing sebelum diterapkan ke dalam algoritma. Tahap preproses dalam penerapan data mining klasifikasi menggunakan metode *nearest neighbor* memakan waktu lebih banyak karena perlunya penambahan proses penentuan bobot variabel dan penentuan bobot perbandingan antar variabel. Kedekatan antara kasus baru dengan kasus lama dilakukan untuk menentukan termaksud kelas mana kasus terbaru tersebut. Untuk mengukur kinerja algoritma tersebut digunakan metode *cross validation* dengan hasil tingkat akurasi penerapan algoritma k-nn diperoleh dengan tingkat error rate 6,98 % dan 93,023% akurat.
3. Pada metode k-nearest neighbor semua kasus akan terklasifikasi meskipun nilai kedekatan belum tentu 100%. Namun hasil klasifikasi tidak terjamin kebenarannya karena banyak kasus yang memiliki kedekatan yang sama dengan beberapa klasifikasi yang berbeda.

### 3. Metode Penelitian

Pada penelitian ini penulis menggunakan tahapan kegiatan penelitian sebagai berikut :



Gambar 1. Tahapan Kegiatan Penelitian

1. Identifikasi masalah sistem lama  
Data atau sistem informasi yang diberikan di sistem yang lama tidak terstruktur dan dilakukan secara manual; maksudnya ketika analis kredit menganalisa berkas permohonan kredit harus menghitung laba rugi dan membuat neraca sehingga dalam perhitungan seringkali harus menghitung berulang agar tidak terjadi kesalahan yang dapat mengakibatkan keputusan pemberian kredit usaha berpotensi tidak tepat sehingga diperlukan sebuah sistem yang baru yaitu sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode AHP yang difokuskan untuk menyelesaikan masalah ketidaktepatan informasi yang dibutuhkan untuk merumuskan keputusan pemberian kredit usaha.
2. Studi Pustaka  
Mempelajari dan memahami teori – teori yang menjadi pedoman untuk merancang sistem baru sebagai solusi terhadap masalah yang teridentifikasi dan mempelajari referensi guna untuk membantu menyelesaikan masalah yang dibahas dan mempelajari penelitian yang relevan dengan masalah yang diteliti.
3. Analisa Kebutuhan Sistem  
Meliputi kegiatan analisis terhadap prosedur kredit yang sedang berjalan yang bertujuan untuk mengkaji permasalahan yang terjadi dan kebutuhan terhadap sistem informasi dalam mendukung prosedur kredit tersebut sehingga di sistem yang baru ini nanti akan dapat dijadikan acuan dalam menentukan dan memutuskan pemberian kredit.
4. Pengumpulan Data  
Mengumpulkan data – data yang berhubungan dengan masalah yang diteliti dengan mengumpulkan dokumen – dokumen yang dimiliki oleh Bank XYZ yang didapatkan melalui observasi dan wawancara pihak terkait.
5. Desain Prototype  
Membuat rencana prototype sistem pendukung keputusan untuk penentuan pemberian kredit modal usaha dengan langkah – langkah sebagai berikut :
  - a. Menentukan perencanaan awal  
Pada tahap ini di buat perencanaan mengenai kegiatan apa saja yang akan dilakukan beserta waktu yang dibutuhkan masing – masing kegiatan

- b. Menganalisis sistem pendukung keputusan yang digunakan saat ini.  
Pada tahap ini dilakukan analisis terhadap sistem pendukung keputusan dan teknologi informasi yang digunakan saat ini dalam mendukung kinerja proses pengajuan kredit pada Bank XYZ
    - c. Mendesain Prototype, pengkodean lalu melakukan pengujian sebagai akhir.
6. Evaluasi Prototype  
Setelah dilakukan perancangan prototype sampai pengujiannya, diperoleh hasil evaluasi mengenai kemampuan dari sistem pendukung keputusan ini. Proses evaluasi ini diperlukan untuk mengetahui kemampuan dan keunggulan dari sistem pendukung keputusan yang dirancang.

#### 4. Pembahasan

##### 4.1 Analisa Sistem Berjalan

Pada Bank XYZ, proses pengajuan kredit melalui beberapa tahapan yaitu seorang calon nasabah harus mengajukan berkas permohonan pinjaman setelah itu berkas akan diperiksa jika melengkapi persyaratan dan sesuai dengan ketentuan yang berlaku maka berkas akan di teruskan dan ditindaklanjuti oleh bagian analis kredit dengan melakukan kunjungan usaha, *trade checking* dan *BI checking*, serta analis kredit akan melakukan penilaian jaminan baik jaminan berupa tanah, bangunan atau kendaraan roda empat dan melakukan pemotretan atas jaminan tersebut. Setelah itu analis kredit akan melakukan analisa kelayakan kredit berdasarkan prinsip *5C Character, Capacity, Capital, Condition of economic dan Collateral* serta melakukan analisa neraca atau analisa laba rugi. Sehingga dari hasil kunjungan usaha ini yang membutuhkan waktu yang lama untuk menganalisa berkas permohonan kredit berdasarkan ketentuan yang berlaku pada Bank XYZ dan analisa nya masih bersifat manual; maksudnya untuk menganalisa, analis kredit harus menghitung laba rugi dan membuat neraca secara manual sehingga seringkali harus menghitung berulang agar tidak terjadi kesalahan yang dapat mengakibatkan keputusan pemberian kredit usaha berpotensi tidak tepat. Setelah berkas dianalisa kelayakan kreditnya, maka hasil analisa tadi diserahkan kepada kepala bagian marketing dan apabila berkas ini disetujui, maka berkas ini akan disimpan di lemari pengarsipan. Sehingga terkadang apabila nasabah menunggak, maka akan dicari kembali berkas ini dan akan membutuhkan waktu yang cukup lama.

Berdasarkan masalah di atas, maka diperlukan suatu sistem yang bisa memberikan suatu informasi yang presisi agar menghasilkan keputusan yang tepat untuk pemberian kredit modal usaha, yang mana nantinya sistem ini akan difokuskan untuk menyelesaikan masalah ketidaktepatan informasi yang dibutuhkan untuk merumuskan keputusan pemberian kredit modal usaha.

##### 4.2 Analisa Kebutuhan Sistem

Analisis kebutuhan sistem ini merupakan proses pemecahan sistem menjadi beberapa sub sistem yang lingkupnya lebih kecil, dengan maksud agar lebih mudah dalam mengidentifikasi permasalahan-permasalahan, hambatan-hambatan, dan kesempatan-kesempatan yang ada dalam sistem, serta untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan sistem. Sehingga pada akhirnya nanti akan bisa diusulkan metode-metode perbaikan pada sistem. Tahap ini merupakan salah satu tahap yang penting, karena kesalahan dalam mengidentifikasi permasalahan dalam sistem akan menimbulkan salah persepsi ketika ingin merancang sistem. Hal ini dapat berakibat pada kurang efektifnya perancangan yang dibuat.

Pada bagian ini akan diperlihatkan bagaimana proses sistem yang terjadi sebenarnya, mengidentifikasi kebutuhan-kebutuhan sistem sesuai dengan sistem yang dibutuhkan. pada analisa kebutuhan pada sistem yang baru ini nanti akan menampilkan sebuah rancangan sistem pendukung keputusan menggunakan metode AHP yang dapat memberikan sebuah informasi sehingga informasi ini nanti akan berguna dan akan menjadi acuan bagi kepala marketing dalam menentukan atau memutuskan pemberian kredit modal usaha.

Pada sistem ini nanti lebih banyak akan digunakan oleh analis kredit dalam menganalisa calon nasabah yang telah disurvei berdasarkan ketentuan yang dari Bank XYZ tersendiri. Pada sistem ini nanti akan terdapat menu nasabah di mana pada menu ini nanti akan di inputan data mengenai nasabah itu tersendiri, menu kredit ini nanti akan terdapat inputan mengenai kredit seberapa besar pinjaman kredit, dan nanti akan terdapat menu analisa kelayakan, pada menu analisa kelayakan ini nanti akan langsung dianalisa berdasarkan metode AHP dan juga berdasarkan ketentuan Bank XYZ sendiri.

#### 4.2.1 *Kebutuhan Fungsional Sistem*

Pemodelan fungsional sistem menggambarkan proses atau fungsi yang harus dikerjakan oleh sistem untuk melayani kebutuhan pengguna (*user*). Berdasarkan kebutuhan admin, analis kredit dan kepala marketing, maka fungsi utama yang harus dilakukan oleh sistem pendukung keputusan untuk menentukan pemberian kredit dengan metode ahp pada Bank XYZ adalah sebagai berikut :

1. Admin  
Fungsionalitas sistem untuk admin adalah sebagai berikut :
  - a. Fungsi login  
Digunakan untuk masuk ke sistem
  - b. Mengelola data user  
Digunakan untuk mengelola data user siapa saja yang berhak untuk mengakses sistem pendukung keputusan ini.
2. Analis Kredit  
Fungsionalitas sistem untuk analis kredit adalah sebagai berikut:
  - a. Fungsi Login  
Digunakan untuk masuk ke sistem
  - b. Fungsi Mengelola data pemohon  
Digunakan untuk menginput data pemohon, dan update data pemohon
  - c. Fungsi Menganalisis data kredit  
Digunakan untuk menginput data kredit dan update data kredit
  - d. Fungsi Mengelola laporan  
Digunakan untuk mengirimkan laporan ke kepala marketing

#### 4.2.2 *Kebutuhan Non Fungsional Sistem*

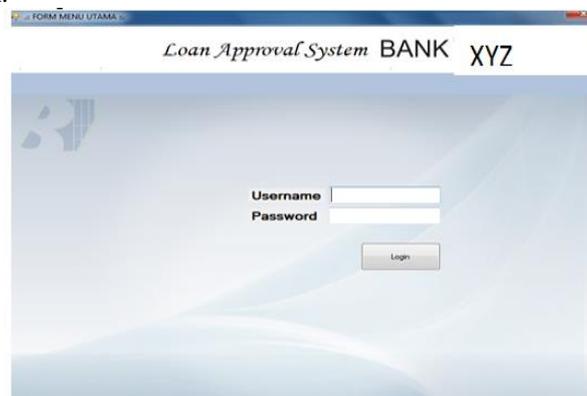
Kebutuhan non fungsional sistem merupakan kebalikan dari fungsional sistem dimana kebutuhan ini tidak menggambarkan proses atau fungsi yang harus dikerjakan oleh sistem untuk melayani kebutuhan pengguna (*user*), tetapi kebutuhan yang mendukung sistem yang dirancang. Berdasarkan kebutuhan fungsional sistem yang telah dijelaskan sebelumnya, diharapkan sistem mampu memiliki hal-hal berikut :

1. *Usability*  
Mudah digunakan oleh pegawai Bank XYZ dalam menggunakan sistem pendukung keputusan
2. *Functionality*
  - a. Sistem mudah diakses oleh pegawai di Bank XYZ terutama analis kredit.
  - b. Sistem dapat diakses sampai pukul 00.00 Wib.
3. *Security*
  - a. Sistem pendukung keputusan ini bersifat privasi, tidak ditampilkan ke publik, dan hanya bisa di akses di Bank XYZ
  - b. Pegawai Bank XYZ khususnya bagian pemasaran diberi *user name* dan *password*.

#### 4.3 *Tampilan User Interface*

Berikut merupakan rancangan user inter face sistem :

1. Tampilan Login.



Gambar 2. Tampilan Login

## 2. Tampilan Output Kredit

Gambar 3. Tampilan Kredit

## 3. Tampilan Output Analisis AHP

Gambar 4. Tampilan Analisis AHP

## 4. Tampilan Output Laporan

Gambar 5. Tampilan Laporan

## 5. Kesimpulan

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa :

1. Pada Bank XYZ ini dalam menganalisa kredit masih membutuhkan waktu yang lama dan juga masih bersifat manual, maksudnya dalam menganalisis kredit ini ketika analisis kredit telah melakukan survey dan checking mengenai calon pemohon, dalam membuat laporan mencari laba rugi, neraca dan melakukan analisis dengan prinsip 5C masih diinputkan di aplikasi word serta dicetak lalu berkas akan diserahkan ke kepala marketing sehingga berkas yang diserahkan dan yang telah disetujui nanti akan disimpan di lemari brankas sehingga akan menyulitkan analisis kredit dalam mencari berkas jika nanti pemohon menunggak dalam melakukan pembayaran.
2. Sistem yang telah di rancang berdasarkan analisa kebutuhan sistem yang diperlukan oleh Bank XYZ bisa dijadikan acuan dan dapat membantu dalam memberikan rekomendasi dan pertimbangan dalam pengambilan keputusan kredit berdasarkan kriteria yang telah ditentukan pihak Bank.
3. Sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode AHP ini sesuai dengan ketentuan perkreditan Bank XYZ yang tercantum dalam modul Bank XYZ, dimana dengan metode AHP ini dapat dengan mudah memutuskan nasabah yang layak untuk diberikan kredit dan dapat disajikan dengan cepat dan mudah

### 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan ada beberapa saran yang harus diterapkan untuk pengembangan sistem pendukung keputusan lebih lanjut:

1. Penulis menyarankan untuk penelitian selanjutnya sistem ini bisa berkembang, bukan hanya dapat menentukan layak atau tidak layak nasabah dalam pengajuan kredit tetapi dapat mencakup seluruh prosedur perkreditan yang ada (kapasitas melunasi kredit, penagihan kredit dan lain-lain) dan dapat menganalisa dan membahas kebijakan yang akan diambil pihak bank, sehingga program dapat dipergunakan secara optimal.
2. Hasil penelitian ini hendaknya dapat dikembangkan ke dalam program yang sudah jadi sehingga aplikasi sistem pendukung keputusan ini dapat digunakan dan dapat dijadikan acuan dalam menentukan dan memutuskan pemberian kredit modal usaha.

**DAFTAR RUJUKAN**

- [1] Anonim.(2008).Pedoman Bank XYZ.
- [2] Dennis, Alan; Haley Barbara: & Tegarden, David. (2013). *Sistems Analisis and Design with UML Internasional Students Version*. Asia : John Wiley & Sons, Inc.
- [3] Hermawan, Julius. (2005). *Membangun Decision Support Sistem*.Yogyakarta : Andi
- [4] Kendal. (2006). *Analisis dan Perancangan Sistem*. Cetakan kedua versi bahasa indonesia. Jakarta : PT Indeks.
- [5] Kendall, E. Kenneth; & Kendall, E. Julie. (2011). *Sistems Analisis and Design*. Eighth Edition. United States of America : Pearson Education Inc.
- [6] McLeeod, Raymond. (2005). *Sistem informasi Manajemen*. Versi bahasa indonesia. Jakarta : Prenhallindo.
- [7] Nugroho, Agung, dkk. (2014). *Sistem Pendukung Keputusan Kredit Usaha Rakyat PT. Bank Rakyat Indonesia Unit Kaliangkrik Magelang*.Yogyakarta : StimikAmikom.Available at :(<http://citec.amikom.ac.id/main/index.php/citec/article/download/33/33>)[Accessed 15 Oktober 2015.]
- [8] Pressman. (2011). *Decision Support and Business Intellegence Sistem*.Ninth Edition. Newyork : Pearson
- [9] Saaty L.Thomas; & Vargas G.Luis. (2012). *Models, Methods, Concepts & Applications of The Analytic Hierarchy Process*. Internasioanal Series in Operations Research & Management Science.Second Edition.Available at :(<https://books.google.co.id/books?id=FJLWhG5mWncC&printsec=frontcover&dq=inauthor:%22Thomas+L.+Saaty%22&hl=id&sa=X&ved=0CEkQ6AEwBmoVChMI8bqrp2SyAIV1AmOCh1vFAPL#v=onepage&q&f=false>) [Accessed 10 agustus 2015.]
- [10] Suryani, Desi. (2010). *Sistem Pemberian Kredit Dengan Menggunakan Metode Analitical Hierarchy Process (Studi Kasus Pada Bank Danamon Simpan Pinjam)*. Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan Volume 2, Nomor 1. Riau. Universitas Riau.
- [11] Turban, Sharda, dkk.(2011). *Decision Support System and Business Intelligence Systems*, Ninth Edition. NeW Jersey : Pearson Education Incorporation.