

## ANALISIS SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PENGAJUAN KREDIT DENGAN MENGGUNAKAN METODE AHP PADA BTPN KCP UMK PETALING

**Rico, S. Kom, M.S.I**

Teknik Informatika, STIKOM Dinamika Bangsa  
Jl. Jendral Sudirman Thehok Jambi Indonesia, 36139  
email : reecho86@gmail.com

### Abstrak

*Dengan tumbuhnya beberapa usaha kecil dan menengah di suatu daerah mengakibatkan pertumbuhan perekonomian daerah tersebut akan lebih baik. Agar usaha kecil dan menengah bisa bertahan dan berkembang maka diperlukan tambahan modal yang bisa didapat dari lembaga perbankan maupun bukan lembaga perbankan.*

*Dalam perbankan, proses penyaluran kredit tidak semudah membalik telapak tangan. Dimana proses tersebut harus melewati beberapa tahapan dan melibatkan beberapa pihak untuk mendapatkan keputusan kredit sehingga membutuhkan waktu relatif yang lama. Seperti beberapa hari waktu yang dibutuhkan untuk memproses dan menentukan berkas yang masuk bisa dilanjutkan ke tahap survey, lalu beberapa hari waktu yang dibutuhkan untuk menentukan apakah layak atau tidak pinjaman tersebut diberikan kepada pemohon berdasarkan dari keputusan pihak BWMK (Batas wewenang memutuskan kredit). Dengan lamanya waktu yang dibutuhkan untuk memproses dan menentukan kelayakan pengajuan kredit dari calon debitur maka peneliti tertarik melakukan penelitian di BTPN untuk membantu merancangan sistem pendukung keputusan (SPK) dalam penentuan kelayakan pengajuan dengan menggunakan metode AHP.*

*Hasil dari penelitian ini berupa Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pengajuan Kredit Usaha Rakyat yang diharapkan bisa membantu dalam memberikan keputusan secara efisien dan tepat kepada pihak BTPN khususnya pimpinan.*

*With the growth of some small and medium enterprises in the region resulted in the growth of the regional economy will be better. Small and medium enterprises in order to survive and thrive will require additional capital to be gained from banking institutions and non-banking institutions.*

*In banking, lending process is not as easy as turning the palm of the hand. Where the process must pass through several stages and involves several parties to obtain credit decision requiring a relatively long time. Like a few days time it takes to process and file incoming menentukan can proceed to the survey stage, then a few days time it takes to determine whether it is feasible or not the loan was given to the applicant based on the decision of the BWMK (limit discretionary authority credit). With the length of time it takes to process and determine the credit worthiness of prospective borrowers filing the researchers interested in conducting research on the Bank to help design decision support system (DSS) in the determination of eligibility submission using AHP method.*

*The results of this study are decision support system feasibility of the business loan application expected to assist in providing efficient and appropriate decisions to the Bank's leadership in particular.*

**Keywords:** DSS, Credit, AHP Method

## **1. Pendahuluan**

### **1.1. Latar Belakang Masalah**

Dengan pertumbuhan ekonomi masyarakat Indonesia pada tiap tahun selalu mengalami peningkatan dikarenakan banyaknya tumbuh dan berkembang usaha mikro, kecil dan menengah dalam dunia industri. Hal ini dapat dilihat dengan terus meningkatnya permintaan kredit masyarakat kepada bank maupun non bank.

Bank Tabungan Pensiuan Nasional (BTPN) merupakan salah satu bank swasta yang memiliki berbagai macam layanan kepada nasabahnya salah satunya adalah layanan pembiayaan usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) dan memiliki banyak cabang yang tersebar di seluruh Indonesia salah satunya BTPN KCP UMK Petaling yang berada di provinsi Jambi. Layanan ini bertujuan untuk membantu usaha rakyat mulai dari usaha mikro, kecil, dan menengah agar bisa tumbuh dan berkembang dengan memberikan bantuan berupa pembiayaan modal dan pelatihan.

BTPN memiliki ketentuan dan kriteria-kriteria calon debitur yang bisa dibiayai salah satunya yaitu usaha sudah berjalan minimal 2 tahun.

Pada BTPN, proses pengajuan dan pemberian kredit tidak mudah membalik telapak tangan. Dimana proses tersebut harus melewati beberapa tahapan dan melibatkan beberapa pihak untuk mendapatkan keputusan kredit sehingga membutuhkan waktu yang lama dan

dapat mengurangi resiko kredit macet. Contoh seorang pedagang pakaian mengajukan berkas permohonan pinjaman melalui salah satu staff marketing BTPN lalu staff marketing memeriksa berkas tersebut apakah sesuai dengan persyaratan dan ketentuan yang berlaku atau tidak? jika tidak, calon nasabah diminta untuk melengkapi dokumen. Jika sesuai, calon debitur tadi diminta untuk mengisi dan menandatangani formulir pengajuan pinjaman. Selanjutnya staff marketing menginput berkas tadi ke sistem AGAPE, kemudian data yang diinput oleh staff marketing diakses oleh staff admin kredit untuk proses BI Checking guna melihat status dan kondisi pinjaman dari calon debitur. Dari hasil BI Checking tadi sangat menentukan apakah data tersebut bisa diproses ke tahap survey. Jika data tersebut tidak bermasalah maka akan dilakukan tahap survey mengenai identitas, kondisi usaha, dan jaminan dari calon debitur yang dilakukan oleh bagian kredit. Dari hasil survey inilah waktu yang relatif lama untuk menganalisa, menentukan, dan memutuskan apakah calon debitur layak atau tidak menerima pinjaman.

Dalam hal ini peneliti tertarik untuk melakukan penelitian guna membantu pihak BTPN khususnya BTPN KCP UMK Petaling dalam memecahkan masalah di atas dengan merancang sistem pendukung keputusan (SPK) dalam penentuan kelayakan pengajuan kredit oleh calon nasabah dengan menggunakan metode AHP.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan pokok dalam penelitian ini adalah “Menganalisa dan merancang sistem pendukung keputusan dalam penentuan kelayakan pengajuan kredit dengan metode AHP”.

## 1.3 Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini sesuai dengan yang direncanakan maka perlu diberikan batasan yang meliputi :

1. Dalam penentuan kelayakan pemberian kredit usaha rakyat kepada calon nasabah menggunakan analisis 6C (*Character, Capital, Capacity, Collateral, Condition of economic, dan constraint*).
2. Analisa yang dilakukan pada penelitian ini dimulai dari tahap pengajuan kredit sampai dengan tahap pemberian rekomendasi keputusan kelayakan kredit.
3. Metode pengambilan data diperoleh dengan menggunakan kuisisioner, observasi dan wawancara dengan bagian *credit officer*.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah menganalisis dan merancang sistem pendukung keputusan kelayakan pengajuan kredit menggunakan metode AHP.

## 2. Dasar Teori

### 2.1 Kredit

Menurut Kasmir (2006 ; 73), kredit adalah penyediaan uang atau tagihan berdasarkan persetujuan antara bank dengan pihak lain yang mewajibkan pihak yang dibiayai untuk mengembalikan uang atau tagihan tersebut setelah jangka waktu tertentu dengan imbalan atau bagi hasil.

Menurut Ibrahim (2004 ; 11), kredit adalah uang atau tagihan yang nilainya diukur dengan uang dan adanya kesepakatan antara bank (kreditur) dengan penerima kredit (debitur) yang dituangkan dalam suatu perjanjian atau akad kredit yang didalamnya tercakup hak dan kewajiban masing-masing pihak.

Menurut Rivai, dkk (2007 ; 457-459), prinsip-prinsip yang digunakan dalam analisis kredit meliputi 6 C's diantaranya *character, capital, capacity, collateral, condition of economic, dan constraint*.

## 2.2 Sistem Penunjang Keputusan

Menurut Turban (2011 ; 75), DSS identified it as a system intended to support managerial decision makers in semistructured and unstructured decision situations. Menurut O'brien (2005 ; 448), Sistem pendukung keputusan (decision support system atau DSS) adalah sistem informasi berbasis komputer yang menyediakan dukungan informasi interaktif bagi manajer dan praktisi bisnis selamam proses pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan menggunakan (1) model analitis, (2) database khusus, (3) penilaian dan pandangan pembuat keputusan, dan (4) proses permodelan berbasis computer yang interaktif untuk mendukung pembuatan keputusan bisnis yang semiterstruktur dan tak terstruktur.

## 2.3 AHP (*Analitycal Hierarchy Process*)

Menurut Thomas L. Saaty (1993; 25), *Analitycal Hierarchy Process* (AHP) adalah sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Dengan hirarki suatu masalah yang kompleks dan tidak terstruktur dipecahkan ke dalam kelompok-kelompoknya. Kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki.

Model AHP memakai input persepsi manusia yang dianggap expert. Kriteria expert disini bukan berarti bahwa orang tersebut harus lebih jenius, pintar, bergelar dan sebagainya tetapi lebih mengacu pada orang yang benar-benar

mengerti tentang permasalahan yang diajukan, merasakan akibat suatu masalah atau punya kepentingan terhadap masalah tersebut. Karena menggunakan input yang kualitatif (persepsi manusia) maka model ini juga dapat mengolah hal-hal yang kualitatif disamping hal-hal yang kuantitatif. Adapun kelebihan dari model AHP dibandingkan dengan yang lainnya :

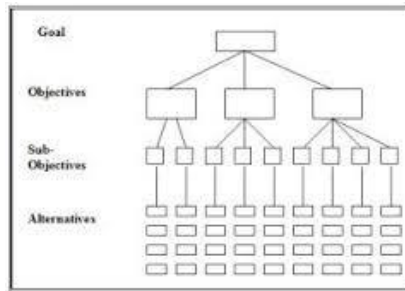
1. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh para pengambil keputusan.
3. Memperhitungkan daya tahan atau ketahanan output analisis sensitivitas pengambil keputusan.
4. Kemampuannya memecahkan masalah yang multi objektif dan multikriteria.

Cara kerja AHP adalah dengan menyederhanakan suatu permasalahan kompleks yang tidak terstruktur, strategic dan dinamik menjadi bagian-bagian. Prinsip kerja AHP adalah sebagai berikut :

1. Menentukan tujuan/sasaran, kriteria dan alternative
2. Menyusun hirarki dari kriteria dan alternative
3. Member nilai alternative dan kriteria
4. Memeriksa konsistensi penilaian alternative dan kriteria

5. Menentukan prioritas kriteria dan alternative.

Untuk menentukan prioritas dari beberapa kriteria dengan gambar 1. Bisa terlihat hubungan sasaran, kriteria dan alternative dalam AHP.



Gambar 1. Hubungan sasaran, kriteria dan alternative dalam AHP

Kriteria dan alternative dinilai melalui perbandingan berpasangan. Menurut Saaty (1988), untuk berbagai persoalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik dalam mengekspresikan pendapat.

Tabel 1. Skala penilaian perbandingan berpasangan

Intensitas kepentingan	Keterangan
1	Kedua elemen sama pentingnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting daripada elemen yang lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting daripada yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting daripada elemen lainnya

melakukan analisa perbandingan berpasangan (*pairwise comparison*) dari masing-masing kriteria. Pada

9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan

Sumber : Saaty, 1988

Perbandingan dilakukan berdasarkan kebijakan pembuat keputusan dengan menilai tingkat kepentingan satu elemen terhadap elemen lainnya. Proses perbandingan berpasangan, dimulai dari level hirarki paling atas. Untuk menentukan nilai kepentingan relative antar elemen digunakan skala bilangan dari 1 sampai 9 seperti pada tabel 1.

Tabel 2. Daftar random index konsistensi (IR)

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

Sumber : Saaty, 1988

### 3. METODE PENELITIAN

Sesuai dengan kebutuhan dalam penelitian ini langkah-langkah penelitiannya adalah sebagai berikut :

- a. Melakukan studi pustaka untuk mempelajari teori dan konsep yang relevan dengan masalah yang diteliti,
- b. Melakukan pengumpulan data dengan kuisioner dan wawancara dengan pihak terkait.
- c. Melakukan analisis kebutuhan sistem yang sedang berjalan.
- d. Merancang kebutuhan sistem dengan menggambarkan fungsi-fungsi untuk menggambarkan informasi yang dibutuhkan.

### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Menentukan pembobotan nilai dan menghitung nilai perbandingan antar kriteria untuk mengukur rasio konsistensinya.

- a. Perhitungan matrik berpasangan

Tabel 3. Tabel matrik berpasangan 6 jenis kriteria

	Character	Capital	Capacity	Collateral	Condition of Economic	Constraint
Character	1	3	3	3	3	3
Capital	1/3	1	2	2	3	3
Capacity	1/3	1/2	1	3	2	3
Collateral	1/3	1/2	1/3	1	1/3	1/3
Condition of Economic	1/3	1/3	1/2	3	1	2
Constraint	1/3	1/3	1/3	3	1/2	1
Total	2.67	5.67	7.17	15	9.83	12.33

- b. Menentukan prioritas kriteria pada masing-masing baris dengan rumus jumlah baris dibagi banyak kriteria.

Tabel 4. Tabel prioritas kriteria

	Character	Capital	Capacity	Collateral	Condition of Economic	Constraint	Jumlah Baris	Prioritas
Character	0.38	0.58	0.42	0.20	0.31	0.24	2.07	0.35
Capital	0.13	0.18	0.28	0.13	0.31	0.24	1.26	0.21
Capacity	0.13	0.09	0.14	0.20	0.20	0.24	1	0.17
Collateral	0.13	0.09	0.05	0.07	0.03	0.03	0.39	0.06
Condition of Economic	0.13	0.06	0.07	0.20	0.10	0.16	0.72	0.12
Constraint	0.13	0.06	0.05	0.20	0.05	0.08	0.56	0.09

- c. Membuat matrik penjumlahan setiap baris, dengan mengalikan nilai prioritas dengan nilai kriteria pada tabel 3.

Tabel 4. Tabel matrik penjumlahan setiap baris

	Character	Capital	Capacity	Collateral	Condition of Economic	Constraint	Jumlah Per Baris
Character	0.35	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.92
Capital	0.63	0.21	0.11	0.11	0.07	0.07	1.19
Capacity	0.50	0.33	0.17	0.06	0.08	0.06	1.19
Collateral	0.19	0.13	0.19	0.06	0.19	0.19	0.97
Condition of Economic	0.36	0.36	0.24	0.04	0.12	0.06	1.18
Constraint	0.28	0.28	0.28	0.03	0.19	0.09	1.16

d. Menghitung nilai konsistensi,

Tabel 5. Nilai Penjumlahan perbaris dengan prioritas

Kriteria	Jumlah Per Baris	Prioritas	Hasil
Character	0.92	0.35	1.27
Capital	0.19	0.21	1.40
Capacity	1.19	0.17	1.36
Collateral	0.97	0.06	1.03
Condition of Economic	1.18	0.12	1.30
Constraint	1.16	0.09	1.25
Jumlah			6.36

$$\lambda \text{ maks} = (\text{jumlah}/n) = 6.36/6 = 1.06$$

$$CI = ((\lambda \text{ maks}-n) / n) = (1.06-6)/6 = - 0.82$$

$$CR = CI/IR = - 0.82/1.24 = - 0.74$$

4.2 Menentukan pembobotan nilai dan menghitung nilai perbandingan antar subkriteria untuk mengukur rasio konsistensinya. Subkriteria dari 6 kriteria ini diantaranya baik, cukup, dan kurang.

a. Perhitungan matrik berpasangan

Tabel 6. Tabel matrik berpasangan 3subkriteria

	Baik	Cukup	Kurang
Baik	1	2	3
Cukup	1/2	1	3
Kurang	1/3	1/3	1
Jumlah	1.83	3.33	7

b. Menentukan prioritas subkriteria pada masing-masing baris dengan rumus jumlah baris dibagi banyak kriteria.

Tabel 7. Tabel matrik prioritas subkriteria

	Baik	Cukup	Kurang	Jumlah	Prioritas
Baik	0.55	0.60	0.43	1.57	0.52
Cukup	0.27	0.30	0.43	1	0.33
Kurang	0.18	0.10	0.14	0.42	0.14



- c. Membuat matrik penjumlahan setiap baris, dengan mengalikan nilai prioritas dengan nilai kriteria pada tabel 6.

Tabel 8. Tabel matrik penjumlahan setiap baris

	Baik	Cukup	Kurang	Jumlah	Prioritas
Baik	0.52	0.60	0.43	1.57	0.52
Cukup	0.17	0.30	0.43	1	0.33
Kurang	0.18	0.10	0.14	0.42	0.14

- d. Menghitung nilai konsistensi,

Tabel 9. Nilai Penjumlahan perbaris dengan prioritas

Kriteria	Jumlah Per Baris	Prioritas	Hasil
Baik	3.15	0.52	3.67
Cukup	1.50	0.33	1.84
Kurang	0.24	0.14	0.38
Jumlah			5.89

$$\lambda \text{ maks} = (\text{jumlah}/n) = 6.36/6 = 1.06$$

$$CI = ((\lambda \text{ maks}-n) / n) = (1.06-6)/6 = - 0.82$$

$$CR = CI/IR = - 0.82/1.24 = - 0.74$$

- 4.3 Dalam pengujian data nasabah dengan menggunakan metode AHP menggunakan jawaban dari kuesioner-kuesioner pada tiap kategori kriteria yang telah disediakan. Lalu hasil dari jawaban diakumulasikan. Untuk range nilai dari jawaban baik nilai dari >67– 100, cukup dari >33-67, dan kurang dari >0-33.

Tabel 10. Pengujian Data Nasabah

No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Nur Rokhana	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik	Baik
2	Safnil Armen	Baik	Cukup	Baik	Cukup	Kurang	Cukup
3	Ali Akbar Damanik	Cukup	Baik	Baik	Baik	Cukup	Baik
4	Rita	Baik	Baik	Cukup	Kurang	Cukup	Baik
5	Nining	Baik	Baik	Baik	Cukup	Cukup	Baik

Ket : C1 : Character; C2 : Capacity;  
 C3 : Capital; C4 : Condition of economic;  
 C5 : Collateral; C6 : Constraint;

Tabel 11. Penilaian data nasabah berdasarkan subkriteria pada tiap kriteria

No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Nur Rokhana	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52	0.52
2	Safnil Armen	0.33	0.33	0.33	0.33	0.14	0.14
3	Ali Akbar Damanik	0.33	0.52	0.52	0.52	0.33	0.52
4	Rita	0.52	0.52	0.33	0.14	0.33	0.52
5	Nining	0.33	0.33	0.14	0.14	0.14	0.14

Tabel 12. Hasil perhitungan data nasabah dengan AHP

No	Nama	Total Nilai	Keterangan
1	Nur Rokhana	0.52	Diterima
2	Safnil Armen	0.29	Dipertimbangkan
3	Ali Akbar Damanik	0.43	Diterima
4	Rita	0.44	Diterima
5	Nining	0.25	Dipertimbangkan

Angka dari total nilai didapat dari penjumlahan antar perkalian tiap subkriteria dengan kriteria contoh nama nasabah Nur Rokhana dengan total nilai 0.52 dari hasil

$$(0.35 \times 0.52) + (0.21 \times 0.52) + (0.17 \times 0.52) + (0.06 \times 0.52) + (0.12 \times 0.52) + (0.09 \times 0.52).$$

untuk keempat nasabah memiliki proses perhitungan sama dengan yang nasabah pertama.

Range nilai untuk kategori yang diterima dari 0.34 - 0.52, dipertimbangkan 0.15 - 0.33, Ditolak dari 0 - 0.14.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil yang didapat dari analisis menggunakan metode AHP terhadap 5 orang nasabah dengan pengujian 6 kriteria dan 3 subkriteria maka ada 3 orang nasabah yang layak untuk mengajukan kredit yaitu Nur rokhana, Ali

Akbar Damanik, Rita, dan 2 orang nasabah yang dipertimbangkan Safnil Armen dan Nining.

#### **DAFTAR PUSTAKA**

- Kasmir. 2006. *Manajemen Perbankan*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.
- O'brien, James. 2005. *Pengantar SI : Perspektif Bisnis dan Manajerial (Introduction to Information Systems)*. Jakarta : PT. Salemba Empat.
- Saaty, R.W., 1988, *Decision Making in Complex Environments*, Pittsburgh
- Turban, Sharda, dkk. 2011. *Decision Support System and Business Intelligence Systems*, Ninth edition. New Jersey : Pearson Education Incorporation.
- Veithzal, Rivai dkk. 2007. *Bank and Financial Institution Management Conventional and Sharia System*. Jakarta PT Rajagrafindo Persada.