

PENENTUAN KRITERIA DAN FAKTOR PRIORITAS NASABAH DALAM PEMBUATAN KARTU KREDIT DENGAN MENGGUNAKAN METODE *ANALITYC HIERARCHY PROCESS* (AHP)

Wahidah Alwiⁱ, Isna Dwi Yuliantiⁱⁱ, Nuraeniⁱⁱⁱ

ⁱ Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, wahidah.alwi@uin-alauddin.ac.id

ⁱⁱ Mahasiswa Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, isna.devy@gmail.com

ⁱⁱⁱ Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar, UINAM

ABSTRAK, Penelitian ini membahas tentang penentuan kriteria dan faktor prioritas nasabah dalam pembuatan kartu kredit dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process*. Metode AHP merupakan salah satu alat analisa dalam pengambilan keputusan banyak kriteria, sehingga diperoleh peringkat elemen-elemen menurut relatif pentingnya yang akan diuji apakah sudah konsisten atau belum. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengambilan keputusan kriteria dan faktor prioritas nasabah dalam pembuatan kartu kredit dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process*. Nilai *Consistency Index*(CI) < 0.10, *Consistency Ratio*(CR) 0.9. Kriteria yang di gunakan pada penelitian ini yaitu suku bunga, diskon, limit dan iuran, adapun alternatif yang digunakan yaitu bank BCA, MANDIRI, BNI dan BRI, dimana dari hasil pemilihan kriteria oleh nasabah diskon merupakan faktor utama dalam pembuatan kartu kredit disusul oleh iuran, limit dan suku bunga dengan masing-masing bobot yang diperoleh adalah 112%, 106%, 67% dan 41%. Sedangkan pada pemilihan alternatif bank yang menjadi prioritas utama nasabah dalam kriteria Suku bunga dan Iuran adalah bank BCA yang kemudian disusul oleh bank Mandiri, BNI dan BRI, sedangkan untuk prioritas utama nasabah pada kriteria Diskon dan Limit adalah bank BCA, BRI, Mandiri dan BNI..

Kata Kunci: Kartu Kredit, *Analytic Hierarchy Process*, *Consistency Ratio*, *Consistency index*.

1. PENDAHULUAN

Kartu kredit merupakan salah satu produk yang sedang menjamur di kalangan masyarakat saat ini terutama yang hidup di perkotaan. Jangan heran jika melihat orang yang memiliki lebih dari satu kartu kredit, karena kartu kredit dapat membuat hidup konsumen lebih nyaman bila mampu mengelolanya, tetapi sebaliknya dapat berdampak buruk jika harus menanggung biaya yang tidak perlu, misalnya biaya karena keterlambatan pembayaran tagihan, membuat konsumen melakukan hal-hal yang berlebihan (*overspending*)

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh H. J. Park dengan judul "*Fashion Orientation, Credit*

Card Use, and Compulsive Buying" mengatakan bahwa penggunaan kartu kredit adalah faktor yang paling berpengaruh dalam memutuskan untuk berbelanja. *Compulsive Buying* adalah perilaku konsumen yang kronis dan berulang dalam membeli produk yang sebenarnya tidak mampu dibelinya.^[1]

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengambilan keputusan kriteria dan faktor prioritas nasabah dalam pembuatan kartu kredit dengan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process*

2. TINJAUAN PUSTAKA

Pengertian Bank dan karti kredit

Kata bank berasal dari bahasa Italia yaitu banca yang berarti tempat penukaran uang. Secara umum pengertian bank adalah sebuah lembaga internasional keuangan yang umumnya didirikan dengan kewenangan untuk menerima simpanan uang, meminjam uang dan menerbitkan promosi atau yang dikenal sebagai bank note.^[2]

Sedangkan kartu kredit adalah alat pembayaran sebagai pengganti uang tunai yang sewaktu-waktu dapat digunakan konsumen untuk ditukarkan dengan produk barang dan jasa yang diinginkan pada tempat-tempat yang menerima kartu kredit (*credit card*).^[3]

Analytic Hierarchy Process (AHP)

Metode AHP dikembangkan oleh Prof Thomas Lorie Saaty, seorang matematikawan di Universitas Pittsburgh Amerika Serikat sekitar tahun 1970, secara sederhana, AHP sering diartikan sebagai pembobotan (penentuan prioritas).^[4]

Terdapat empat aksioma yang harus diperhatikan dalam

menggunakan model AHP, aksioma-aksioma tersebut terdiri dari: *Resipcoral Comparison, Homogeneity, Dependence* dan *Expectation*.^[5]

Uji Konsistensi dan Indeks Rasio

$$CR = \frac{CI}{RI}$$

Untuk mencari nilai *Consistency Index* maka dapat diperoleh dengan persamaan berikut:

$$\lambda_{max} = \sum_{i=1}^n Ci$$

$$CI = \left(\frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \right)$$

Ket:

- CR : *Consistency Ratio*
- RI : *Random Consistency Index*
- CI : *Consistency Indeks*
- λ_{max} : Nilai maksimum dari konsistensi rata-rata berorde n
- n : Banyaknya Kriteria

Tabel 2.1 Nilai Random Indeks RI

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R	00.00	00.00	00.00	00.00	01.00	01.00	01.00	01.00	01.00	01.00
I	0	0	52	89	11	25	35	40	45	49

Sumber: Saaty^[6]

Bila matriks *pair-wise comparison* mempunyai nilai CR <0,100 maka ketidakkonsistenan pendapat dari pengambil keputusan masi dapat diterima dan apabila tidak demikian maka penilaian harus diulang. Jika hasil memenuhi CR <0,100 maka dilakukan pengubahan bobot penilaian perbandingan pada skala AHP ke dalam bilangan *triangular fuzzy*.

Langkah Penyelesaian Analytic Hierarchy Process

1. Mendefinisikan masalah dan tujuan yang diinginkan.
2. Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan, kriteria-kriteria dan alternatif-alternatif pilihan.
3. Membuat struktur hirarki masalah yang akan diselesaikan dan menentukan perbandingan matriks berpasangan antar kriteria dengan skala TFN (*Tringular Fuzzy Number*).

Menguji konsistensi hirarki, jika nilai konsistensi rasio yang dihasilkan tidak memenuhi standar yang ditetapkan yaitu *Consistency Rasio*

(CR) < 0,1 maka penilaian harus diulang kembali.

Tringular Fuzzy Number (TFN)

TFN digunakan untuk menggambarkan variabel-variabel liguistik secara pasti, TFN disimbolkan dengan $\tilde{M} = (l, m, u)$ dimana $l \leq m \leq u$ dan l adalah nilai terendah, m adalah nilai tenga dan u merupakan nilai teratas. Tabel berikut merupakan TFN yang digunakan untuk keperluan dalam matriks perbandingan berpasangan.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & a_{13} & & \\ \frac{1}{a_{12}} & 1 & a_{23} & \dots & a_{1n} \\ a_{13} & a_{23} & 1 & \dots & a_{3n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{1}{a_{1n}} & \frac{1}{a_{2n}} & \frac{1}{a_{3n}} & \dots & 1 \end{bmatrix}$$

Dimana a_{ij} perbandingan antara kriteria i terhadap j dengan $i, j = 1, 2, \dots, n$ dan $a_{ij} = \frac{1}{a_{ji}} >$

0. Dalam matriks perbandingan berpasangan tidak boleh terdapat bilangan negatif, karena untuk mengisi matriks perbandingan berpasangan diatas, digunakan bilangan berurutan yang menggambarkan urutan relatif yaitu 1 sampai 9.

Tabel 2.2 Skala TFN Linguistik

Tingkat kepentingan	Definisi
$1=a_{ij}$	a_{i0} Sama Penting a_{0j}
$3=a_{ij}$	a_{0j} Sedikit Lebih Penting a_{i0}
$5=a_{ij}$	a_{0j} Lebih Penting a_{i0}
$7=a_{ij}$	a_{0j} Sangat Penting a_{i0}
$9=a_{ij}$	a_{0j} Mutlak Lebih Penting a_{i0}
$2,4,6,8 = a_{ij}$	a_{ij} Diantara dua Pilihan $a_{ij} - 1$ dan $a_{ij} + 1$ yang Berdekatan

Tabel 2.3 TFN Tingkat kepentingan *Fuzzy*

TFN	Tingkat skala	Invers Skala
1	(1, 1, 1)	(1, 1, 1)
2	(1/2, 1, 3/2)	(2/3, 1, 2)
3	(1, 3/2, 2)	(1/2, 2/3, 1)
4	(3/2, 2, 5/2)	(2/5, 1/2, 2/3)
5	(2, 5/2, 3)	(1/3, 2/5, 1/2)
6	(5/2, 3, 7/2)	(2/7, 1/3, 2/5)

Sumber:Hakan^[7]

3. METODOLOGI

Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian terapan (*applied research*).

Teknik Sampling

Teknik sampling yang digunakan adalah teknik *quota sampling*. Teknik pengambilan sampel ini digunakan dengan alasan sebagai berikut :

- a. Penyebaran kuesioner sebanyak 75 orang pada setiap nasabah pemegang kartu kredit bank yang telah ditentukan, dengan jumlah kuesioner keseluruhan ialah 300 orang.
- b. Penyebaran kuesioner di lakukan dalam intansi-instansi tertentu.
- c. Mengolah data kuesioner yang telah diisi oleh nasabah kedalam bentuk AHP.
- d. Megolah data AHP menjadi *Fuzzy* untuk mendapatkan nilai yang di inginkan.

Teknik Analisis Data

Untuk mencapai tujuan penelitian dengan mengunakan metode *Fuzzy Analitic Hierarchy Process* (FAHP) maka akan digunakan analisis sebagai berikut:

1. Menyusun faktor pembobotan hiraki untuk semua kriteria meliputi suku bunga, diskon, limit dan iuran bulanan.
2. Menyebarkan kuesioner kepada responden dengan skala *Analitic Hierarchy Process* (AHP) dengan cara:
 - a. Membuat matriks perbandingan berpasangan untuk semua kriteria.
 - b. Menormalkan data.
 - c. Menghitung nilai prioritas relatif.
 - d. Menguji konsistensi
3. Mencari vektor Prioritas
4. Menghitung faktor pembobotan hirarki untuk kriteria suku bunga dengan cara:
 - a. Membuat matriks perbandingan berpasangan untuk semua kriteria.
 - b. Menormalkan data.
 - c. Menghitung nilai prioritas relatif.
 - d. Menguji konsistensi
5. Menghitung faktor pembobotan hirarki untuk kriteria diskon dengan cara:
 - a. Membuat matriks perbandingan berpasangan untuk semua kriteria.
 - b. Menormalkan data.
 - c. Menghitung nilai prioritas relatif.

- d. Menguji konsistensi
6. Menghitung faktor pembobotan hirarki untuk kriteria limit dengan cara:
 - a. Membuat matriks perbandingan berpasangan untuk semua kriteria.
 - b. Menormalkan data.
 - c. Menghitung nilai prioritas relatif.
 - d. Menguji konsistensi
7. Menghitung faktor pembobotan hirarki untuk kriteria iuran dengan cara:
 - a. Membuat matriks perbandingan berpasangan untuk semua kriteria.
 - b. Menormalkan data.
 - c. Menghitung nilai prioritas relatif.
 - d. Menguji konsistensi
8. Menghitung total rangking.

4. PEMBAHASAN

Berdasarkan identifikasi data yang telah dilakukan dari hasil penyebaran kuesoner kemudian disusun menjadi sebuah struktur hirarki yang berpasangan untuk semua kriteria dan alternatif. Merupakan tujuan dari pemecahan masalah pengambilan keputusan dalam penelitian ini yaitu pemilihan kriteria dan faktor prioritas nasabah, dimana kriteria yang dipilih adalah suku bunga, diskon, limit dan iuran. Dengan faktor yang di pilih yaitu BNI, MANDIRI, BCA dan BRI.

Perhitungan faktor evaluasi untuk kriteria Suku bunga Skala 1 artinya kedua kriteria sama penting, skala 3 jika kriteria B sedikit lebih penting disbanding dengan kriteria M, skala 5 artinya kriteria B lebih penting disbanding kriteria M, skala 7 artinya kriteria B sangat lebih penting disbanding kriteria M, skala 9 artinya mutlak lebih penting disbanding kriteria M dan skala 2,4,6 dan 8 jika terletak antara kedua kriteria. $\frac{1}{k}$ artinya kriteria kurang menguntungkan (kebalikan) dengan k adalah skala 1,2,3,...9 sehingga diperoleh hasil rata-rata dari 300 responden dalam matriks resiprokal sebagai berikut:

Tabel 4.1 Matriks evaluasi untuk kriteria Suku bunga

	B	M	N	R
B	1	3	4	3
M	0,33	1	2	4
N	0,25	0,50	1	3
R	0,33	0,25	0,33	1

Selanjutnya menjumlahkan semua elemen pada setiap kolom.

$$a_{5.1} = a_{11} + a_{21} + a_{31} + a_{4.1} = 1 + 0,33 + 0,25 + 0,33 = 1,910$$

Dengan unsur pada setiap kolom dibagi dengan jumlah total pada kolom yang bersangkutan, akan diperoleh bobot relatif yang dinormalkan.

Tabel 4.2 Matriks evaluasi

	B	M	N	R	Rata-rata
B	0,52	0,63	0,55	0,27	1,97
M	0,17	0,21	0,27	0,36	1,02
N	0,13	0,10	0,14	0,27	0,64
R	0,17	0,05	0,04	0,09	0,36

Sumber: Saaty

Matriks perbandingan berpasangan dikalikan dengan rata-rata prioritas. Rata-rata baru tersebut dinyatakan sebagai vektor jumlah bobot.

$$\begin{bmatrix} 1 & 3 & 4 & 3 \\ 0,33 & 1 & 2 & 4 \\ 0,25 & 0,5 & 1 & 3 \\ 0,33 & 0,25 & 0,33 & 1 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0,4934 \\ 0,2549 \\ 0,1613 \\ 0,0903 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} (0.493 + 0.765 + 0.645 + 0.271) \\ (0.163 + 0.255 + 0.323 + 0.361) \\ (0.123 + 0.127 + 0.161 + 0.271) \\ (0.163 + 0.064 + 0.053 + 0.090) \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 2.174 \\ 1.102 \\ 0.683 \\ 0.370 \end{bmatrix}$$

Entri dari rata-rata jumlah bobot dibagi dengan entri yang berpasangan dari rata-rata prioritas dan dinyatakan hasilnya sebagai bobot prioritas.

$$= [4,407 \quad 4,321 \quad 4,235 \quad 4,097]$$

Menghitung rata-rata dari nilai pada langkah di atas dan hasilnya dinotasikan dengan λ_{max}

$$\lambda_{max} = \frac{4.407 + 4.321 + 4.235 + 4.097}{4} = 4.265$$

Menghitung *Concistency Index* (CI) dengan rumus sebagai berikut:

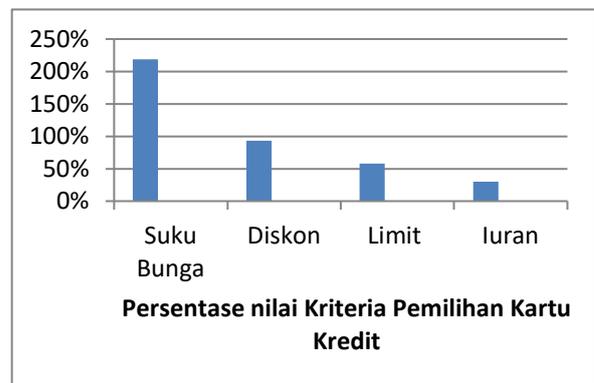
$$CI = \left(\frac{\lambda_{max} - n}{n - 1} \right) = \frac{4.265 - 4}{4 - 1} = \frac{0.265}{3} = 0.088$$

Menghitung *Consistency Ratio* (CR) dengan rumus sebagai berikut:

$$CR = \frac{CI}{RI} \text{ dengan } n = 4, \text{ maka } RI = 0.9 = \frac{0.088}{0.9} = 0.098 < 0,1$$

Karena $CR < 0.1$ maka matriks perbandingan berpasangan tersebut konsisten.

Dari hasil penelitian pada tabel 4.1 menunjukkan bahwa kriteria diskon merupakan kriteria yang paling penting bagi nasabah yang akan membuat kartu kredit dengan bobot 2,191 atau 219%, disusul oleh kriteria iuran dengan bobot 0,934 atau 93%, kemudian kriteria limit dengan bobot 0,575 atau 58%, kemudian yang terakhir adalah kriteria suku bungan dengan bobot 0,300 atau 30%.



Vektor Prioritas

$$\sqrt[4]{1 \times 0,2 \times 0,33 \times 0,33} = \sqrt[4]{0,02} = 0,59$$

$$\sqrt[4]{5 \times 1 \times 4 \times 4} = \sqrt[4]{80,00} = 35,78$$

$$\sqrt[4]{3 \times 0,25 \times 1 \times 0,33} = \sqrt[4]{0,25} = 1,99$$

$$\sqrt[4]{3 \times 0,25 \times 3 \times 1} = \sqrt[4]{2,25} = 6,00$$

Perhitungan total rangking

Tabel 4.3 Matriks Hubungan Kriteria dengan factor

	SB	D	Lim	I
B	1,97	2,17	1,83	1,9
M	1,02	1,1	0,58	0,99
N	0,64	0,68	0,38	0,72
R	0,36	0,37	1,21	0,39

Untuk mencari total rangking untuk mencari masing-masing bank dengan cara mengalikan faktor evaluasi masing-masing alternatif dengan faktor bobot.

$$\begin{bmatrix} 1,974 & 2,175 & 1,827 & 1,898 \\ 1,020 & 1,102 & 0,582 & 0,989 \\ 0,645 & 0,683 & 0,377 & 0,727 \\ 0,361 & 0,370 & 1,214 & 0,386 \end{bmatrix} \times \begin{bmatrix} 0,300 \\ 2,191 \\ 0,575 \\ 0,934 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 8,182 \\ 3,980 \\ 2,586 \\ 1,978 \end{bmatrix}$$

Total rangking untuk bank BCA (B) diperoleh dengan cara:

$$a_{11} = 1,974 \times 0,013 = 0,026$$

$$a_{12} = 2,175 \times 0,806 = 1,753$$

$$a_{13} = 1,827 \times 0,045 = 0,082$$

$$a_{14} = 1,898 \times 0,135 = 0,256$$

$$\text{Total} = 0,026 + 1,753 + 0,082 + 0,256 = 2,117$$

Tabel 4.4 Urutan prioritas nilai akhir (total rangking) berdasarkan semua kriteria

No	SB	D	Lim	I
1	B	B	B	B
2	M	M	R	M
3	N	N	M	N
4	R	R	N	R

Dari hasil di atas, diketahui bahwa urutan prioritas pemilihan bank dalam mengambil kartu kredit yang diminati nasabah pada umumnya

adalah bank BCA (B) yang menjadi prioritas pertama dengan nilai bobot 2,117 atau 212%, kemudian bank Mandiri (M) menjadi prioritas ke-2 dengan nilai bobot 1,061 atau 106%, sedangkan bank BNI (N) menjadi prioritas ke-3 dengan nilai bobot 0,674 atau 67%, sedangkan bank BRI (R) menjadi prioritas terakhir.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil yang diperoleh pada kasus pemilihan kriteria dan faktor dalam pembuatan kartu kredit, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa metode AHP dapat digunakan untuk menentukan bobot prioritas pada masing-masing kriteria dan faktor. Berdasarkan hasil yang telah diperoleh pada kasus pemilihan kriteria dan faktor prioritas dalam Pembuatan Kartu Kredit menggunakan metode AHP, maka dapat dilihat diketahui bahwa urutan prioritas pemilihan bank dalam mengambil kartu kredit yang diminati nasabah pada umumnya adalah bank BCA (B) yang menjadi prioritas pertama dengan nilai bobot 2,117 atau 212%, kemudian bank Mandiri (M) menjadi prioritas ke-2 dengan nilai bobot 1,061 atau 106%, sedangkan bank BNI (N) menjadi prioritas ke-3 dengan nilai bobot 0,674 atau 67%, sedangkan bank BRI (R) menjadi prioritas terakhir.

Evaluasi untuk kriteria suku bunga, diskon dan iuran, bank yang menjadi prioritas utama adalah Bank BCA, disusul oleh MANDIRI, BNI dan BRI. Sedangkan evaluasi untuk kriteria limit, bank yang menjadi prioritas adalah bank BCA dan BRI disusul oleh bank MANDIRI dan BNI.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Park H. J., Leslie Davis Burns. 2005. *Jurnal. Fashion Orientation, Credit Card Use, and Compulsive Buying*. Article in Journal. South Korea.
- [2] Iskandar Syamsu. 2013. *Bank dan Lembaga Keuangan Liannya* Edisi Revisi: In Media.
- [3] Rahmadiana wulan. *Jurnal. Analisis Permintaan Kartu Kredit di BNI card center Medan*. vol. 1 No.10.
- [4] Khalida Sukandar Nabila. 2014. *Jurnal. Penerapan Metode Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP) dalam Penilaian*

Kinerja Pegawai. Universitas Pendidikan Indonesia.

- [5] Iryanto. 2008. *Eksposisi AHP dalam Riset Operasi: Cara Efektif untuk Pengambilan Keputusan.* Medan :
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara.
- [6] T.L, Saaty and L.G. Vargas. 2012. Jurnal. *“Models, Methods, Concepts & Application of the Analytic Hierarchy Process, Internasional Series in Operations Research & Management Science”*, Vol 175.
- [7] Tozan Hamka. 2011. Skripsi. *Fuzzy AHP Based Decision Support System For Technology Selection In Abrasive Water Jet Cutting Processes.*