

ANALISIS SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN PENGAJUAN KREDIT PADA BTPN KCP UMK PETALING MENGGUNAKAN RANK ORDER CENTROID (ROC)

Rico, S. Kom, M.S.I¹, Hetty Rohayani A.H, S.T, M.Kom²

¹Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer, Program Studi Teknologi Informasi, Universitas Adiwangsa Jambi

²Universitas Muhammadiyah Jambi

email : reecho86@gmail.com¹, hettyrohayani@gmail.com²

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 Rank Order Centroid (ROC).

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 Rank Order Centroid (ROC) 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: Credit, DSS, Rank Order Centroid (ROC)

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 Pensiunan 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 semudah 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 Rank Order Centroid (ROC).

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 Rank Order Centroid (ROC)”.

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 kuisioner, 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 Rank Order Centroid (ROC).

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.

2.2 Rank Order Centroid (ROC)

Konsep dasar dari metode *Rank Order Centroid* (ROC) adalah memberikan bobot berdasarkan tingkat kepentingan

dari kriteria. Biasanya dibentuk dengan pernyataan “Kriteria 1 lebih penting dari kriteria 2, yang lebih penting dari kriteria 3” dan seterusnya hingga kriteria ke n [6].

Jika, $C_{r1} \geq C_{r2} \geq C_{r3} \geq C_{r4} \geq \dots \geq C_{rn}$ (1)

Maka, $W_1 \geq W_2 \geq W_3 \geq W_4 \geq \dots \geq W_n$ (2)

Selanjutnya, jika k merupakan banyaknya kriteria, maka:

$$W_1 = \frac{1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k}}{k} \quad (3)$$

$$W_2 = \frac{0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k}}{k} \quad (4)$$

$$W_3 = \frac{0 + 0 + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k}}{k} \quad (5)$$

$$W_k = \frac{0 + \dots + 0 + \frac{1}{k}}{k} \quad (6)$$

Secara umum pembobotan ROC dapat dirumuskan sebagai berikut [5]:

$$W_k = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \left(\frac{1}{i}\right) \quad (7)$$

3. METODE PENELITIAN

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

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

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Kriteria

Berdasarkan hasil wawancara dengan account officer, kriteria diurutkan sebagai berikut :

Tabel 1. Urutan Kriteria

No	Nama Kriteria	Bobot
1	Character	6
2	Capital	5
3	Capacity	4
4	Collateral	3

5	Condition of Economic	2
6	Constraint	1

Tabel 2. Data Sub Kriteria

No	Nama Sub	Bobot
1	Baik	3
2	Cukup	2
3	Kurang	1

4.2 Perhitungan Bobot

Setelah memberikan bobot awal untuk masing-masing kriteria dan sub-kriteria maka langkah selanjutnya melakukan perhitungan bobot kriteria dan sub-kriteria dengan menggunakan rumus ROC.

A. Perhitungan ROC untuk Kriteria :

$$\text{Rumus : } W_k = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \left(\frac{1}{i}\right)$$

$$W_{\text{character}} = 0,321$$

$$W_{\text{capital}} = 0,286$$

$$W_{\text{capacity}} = 0,241$$

$$W_{\text{collateral}} = 0,196$$

$$W_{\text{condition of economic}} = 0,166$$

$$W_{\text{constraint}} = 0,092$$

B. Perhitungan ROC untuk Sub Kriteria :

1. Character :

$$\text{Baik : } W_{s1} = 0,61$$

$$\text{Cukup : } W_{s2} = 0,277$$

$$\text{Kurang : } W_{s3} = 0,11$$

2. Capacity :

$$\text{Baik : } W_{s1} = 0,61$$

$$\text{Cukup : } W_{s2} = 0,277$$

$$\text{Kurang : } W_{s3} = 0,11$$

3. Collateral :

$$\text{Baik : } W_{s1} = 0,61$$

$$\text{Cukup : } W_{s2} = 0,277$$

Kurang : $Ws_3 = 0,11$

4. Capital :

Baik : $Ws_1 = 0,61$

Cukup : $Ws_2 = 0,277$

Kurang : $Ws_3 = 0,11$

5. Condition Of Economic :

Baik : $Ws_1 = 0,61$

Cukup : $Ws_2 = 0,277$

Kurang : $Ws_3 = 0,11$

6. Constraint :

Baik : $Ws_1 = 0,61$

Cukup : $Ws_2 = 0,277$

Kurang : $Ws_3 = 0,11$

Berikut adalah tahapan perankingan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) yaitu normalisasi data :

Berdasarkan kriteria yang digunakan, maka normalisasi data dengan cara penggunaan attribute digunakan rumus sebagai berikut :

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut Keuntungan (benefit)} \\ \frac{X_{ij}}{\min X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Setelah melakukan normalisasi data dengan menggunakan aturan kriteria yang mengandung attribute Min atau Max, maka didapatlah normalisasi data yang terdapat pada matriks R berikut ini :

Tabel 3. Nilai Preferensi Kriteria

No	Nama	Character	Capital	Capacity	Collateral	Condition Of Economic	Constraint
1	Nur Rokhana	1.0	0.52	0.48	0.39	0.36	0.24
2	Safnil Armen	0.62	0.54	1.0	0.52	0.47	0.22
3	Ali Akbar Damanik	0.48	0.37	1.0	0.41	0.38	0.26
4	Rita	1.0	0.47	0.38	0.31	0.28	0.19
5	Nining	0.51	0.47	0.43	1.0	0.22	0.16

Tabel 4. Nilai Akhir Alternatif

No	Nama	Nilai Akhir
1	Nur Rokhana	0.498333
2	Safnil Armen	0.561667
3	Ali Akbar Damanik	0.483333
4	Rita	0.438333
5	Nining	0.465

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 RANK ORDER CENTROID (ROC) terhadap 5 orang nasabah dengan pengujian 6 kriteria dan 3 subkriteria maka ada 5 orang nasabah yang layak untuk mengajukan kredit yaitu Nur rokhana, Ali Akbar Damanik, Rita, Safnil Armen dan Nining.

DAFTAR PUSTAKA

- A. Budhi Saputra, "Penentuan Lokasi Stup Menggunakan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC) dan Simple Additive Weighting (SAW)," J. Sistem & Informatika vol. 15, p. 40, 2017.
- Kasmir. 2006. *Manajemen Perbankan*. Jakarta : PT Rajagrafindo Persada.
- N. Astiani, D. Andreswari, and Y. Setiawan, "Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Tanaman Obat Herbal Untuk Berbagai Penyakit Dengan Metode Roc (Rank Order Centroid) Dan Metode Oreste Berbasis Mobile Web," J. Inform., vol. 12, no. 2, 2016, doi: 10.21460/inf.2016.122.486.
- N. K. PhD, "Pendekatan Pengambilan Keputusan Multi-Kriteria Yang Terintegrasi Untuk Pemilihan Komputer tablet," vol. 15, p. 40, 2017.
- O'brien, James. 2005. *Pengantar SI : Perspektif Bisnis dan Manajerial (Introduction to Information Systems)*. Jakarta : PT. Salemba Empat.
- Rico, "Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pengajuan Kredit Dengan Menggunakan Metode AHP Pada BTPN KCP UMK Petaling," J. Media Sisfo, vol. 8, no. 1, 2014.
- Rico, "Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Pembelian Barang Dengan Metode AHP (Studi Kasus : Toko Herifal Bags Jambi)," J. Media Akademik, vol. 9, no. 2, 2015.
- Rico, "Analisis Dan Perancangan Sistem Informasi IT-Helpdesk (Studi Kasus : PT. Lontar Papyrus Pulp & Paper Industry)," J. Media Sisfo, vol. 10, no. 2, 2016.
- Rico, "Analisis Dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jurusan Pada Siswa Baru Dengan Metode AHP (Studi Kasus : SMK Negeri 6 Kota Jambi)," J. V-Tech, vol. 1, no. 1, 2018.
- Rico, "Perancangan Sistem Informasi Penilaian Kinerja Dosen Berbasis Web (Studi Kasus : Universitas Adiwangsa Jambi)," J. V-Tech, vol. 1, no. 2, 2018.
- 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.