

# PERANCANGAN *DECISION SUPPORT SYSTEM* DENGAN MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* UNTUK MENENTUKAN KREDIT RISK SCORING BAGI KELAYAKAN PEMBERIAN KREDIT USAHA RAKYAT

Pujiono<sup>1</sup>, Nova Rijati<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro Semarang  
Jl. Nakula I No. 5-11 Semarang  
Telp : (024) 3517261, Fax : (024)3520165  
E-mail : [opuji@dosen.dinus.ac.id](mailto:opuji@dosen.dinus.ac.id) , [novaola@yahoo.com](mailto:novaola@yahoo.com)

## ABSTRAK

Sejak satu dasawarsa belakangan ini, industri perbankan mengalami perkembangan yang cukup pesat, baik dari segi volume usaha, mobilitas dana masyarakat maupun pemberian kredit. Kondisi yang demikian mengharuskan industri perbankan harus lebih kreatif dan inovatif dalam mengembangkan, melayani dan memperoleh sumber-sumber dana baru. Seiring dengan misi BRI untuk melakukan kegiatan perbankan yang terbaik dengan mengutamakan pelayanan kepada usaha mikro, kecil dan menengah untuk menunjang peningkatan ekonomi masyarakat, maka pelayanan kepada usaha mikro melalui kupedes menjadi sangat penting dan harus terus menerus dilakukan pengembangan dan perbaikan untuk mencapai tujuan dari BRI tersebut, salah satunya adalah dengan pengambilan keputusan yang tepat, cepat dan akurat. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sistem pendukung keputusan yang mampu memberikan kemudahan-kemudahan bagi proses pengajuan kredit umum pedesaan dengan metode Analytic Hierarkhi Process (AHP), yang diharapkan dapat memberikan informasi yang cepat, tepat dan akurat guna pengambilan keputusan pemberian kredit serta jumlah realisasi kredit yang diajukan.

**Kata kunci** : Analytic hierarchy process, perancangan DSS

## 1. PENDAHULUAN

Industri perbankan mengalami perkembangan yang cukup pesat, baik dari sisi volume usaha, mobilisasi dana masyarakat maupun pemberian kredit. Hal ini sebagai akibat dari deregulasi dalam dunia perbankan yang dilakukan oleh pemerintah Bank Indonesia pada tahun 1983 yang mempengaruhi pola dan strategi manajemen bank baik dari sisi pasiva maupun dari sisi aktiva bank. Situasi ini memaksa industri perbankan harus lebih kreatif dan inovatif dalam mengembangkan dan memperoleh sumber-sumber dana baru. Berdasarkan penjelasan pasal 8 Undang-Undang No. 7 tahun 1992 tentang Perbankan, dan juga pasal 8 Undang Undang No. 10 tahun 1998 bahwa kredit yang diberikan oleh bank mengandung risiko, sehingga dalam pelaksanaannya harus memperhatikan prinsip kehati-hatian dan asas-asas pemberian kredit yang sehat. Seiring dengan misi Bank untuk melakukan kegiatan perbankan yang terbaik dengan mengutamakan pelayanan kepada usaha mikro, kecil dan menengah untuk menunjang peningkatan ekonomi masyarakat, pelayanan kepada usaha mikro melalui Kupedes menjadi sangat penting untuk selalu secara terus menerus dilakukan perubahan untuk mendukung pencapaian bisnis khususnya bisnis mikro, dengan tetap berpedoman kepada prinsip kehati-hatian.

Pada prosesnya selama ini ada beberapa calon nasabah peminjam sering mengeluhkan proses pengajuan kredit yang lama dan terlalu berbelit-belit. Pada saat ini, batas waktu maksimal dari tahap pendaftaran sampai dengan tahap realisasi kredit, yang ditetapkan oleh Pihak Manajemen Dilihat dari sisi Bank, dengan meningkatnya *rasio* kredit yang menunggak, membuat pemrakarsa kredit harus lebih hati-hati dan selektif dalam memberikan kredit kepada calon nasabah peminjam. Padahal mereka juga dituntut oleh Pihak Manajer untuk menutup target realisasi kredit setiap bulannya dan juga faktor persaingan yang semakin ketat antar bank-bank pesaing lainnya. Hal ini menjadikan para pemrakarsa kadang memutus kredit tanpa memperhatikan aspek-aspek resiko kredit yang seharusnya konsisten diterapkan. Oleh karena itu diperlukan sebuah metode efektif, sebagai *decision support system* yang diharapkan dapat mempermudah dan

membantu Pemrakarsa Kredit dalam membuat analisa kredit menjadi lebih terarah, efektif dan efisien, tanpa mengabaikan aspek-aspek resiko kredit yang ada.

Desain Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support Systems*) yang akan di buat menggunakan metode yang mampu mendukung pengambilan keputusan dengan lebih cepat, tepat dan akurat, salah satunya adalah dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) karena metode ini merupakan salah satu metode yang dapat melakukan penilaian kriteria majemuk dan detail dengan suatu kerangka berfikir yang *komprehensif* pertimbangan proses hirarki yang kemudian dilakukan perhitungan bobot untuk masing-masing kriteria dalam menentukan kelayakan pemberian KUR Kupedes pada debitur. Berdasarkan data dan informasi yang diperoleh dari penerapan *Decision Support System* (DSS), Pejabat Pemrakarsa kemudian membuat Penilaian Tingkat Risiko Kredit yang dituangkan dalam form *Credit Risk Scoring* (CRS) untuk menentukan apakah calon debitur tersebut layak untuk diberikan fasilitas KUR Kupedes atau tidak.

## 2. METODE PENELITIAN

Metode analisis data untuk teknik pembobotan dan pengambilan keputusan yang dipergunakan dalam penelitian ini adalah metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Metode AHP dipakai karena AHP dapat memecahkan masalah yang kompleks dimana aspek atau kriteria yang diambil cukup banyak dalam memilih calon kreditur yang tepat. Derajat kepentingan pengguna dilakukan dengan pendekatan perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*).

Perbandingan berpasangan adalah membandingkan setiap elemen dengan elemen lainnya pada setiap tingkatan hirarki secara berpasangan, sehingga didapat nilai tingkat kepentingan elemen dalam bentuk pendapat kualitatif. Perbandingan berpasangan tersebut diulang untuk semua elemen dalam tiap tingkat. Elemen dengan bobot paling tinggi adalah pilihan keputusan yang layak dipertimbangkan untuk diambil.

## 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

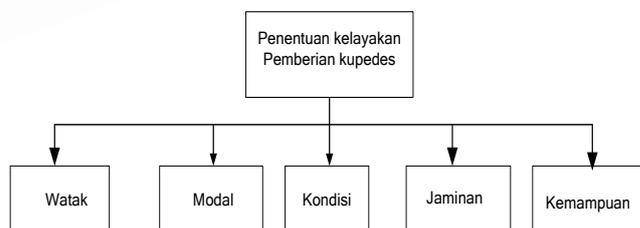
### 3.1 Desain Sistem

Unsur-unsur yang dipertimbangkan dalam menentukan calon debitur

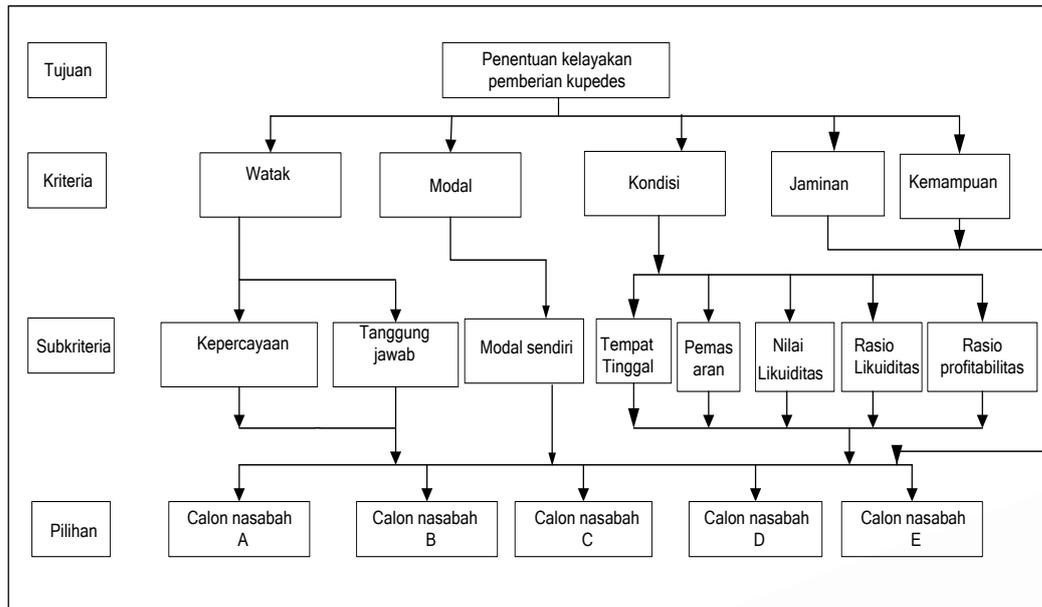
Ada beberapa kriteria yang sudah ditentukan dalam menentukan prioritas calon debitur antara lain watak, modal, kondisi, jaminan dan kemampuan

Setelah menentukan permasalahan yang ada, langkah selanjutnya adalah menentukan kriteria. Kriteria yang dibuat merupakan rincian dari persoalan optimasi pemilihan calon debitur.

Dari pengamatan yang di lakukan watak, modal, kondisi, jaminan serta kemampuan merupakan kriteria yang perlu dipertimbangkan sebelum menentukan calon debitur yang harus diprioritaskan pengajuan kreditnya. Dalam hirarkhi pemilihan calon debitur ini, kelima kriteria tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1 : Blok Diagram Kriteria penentuan kelayakan pemberian KUR Kupedes



Gambar 2: Blok Diagram penentuan kelayakan pemberian KUR Kupedes

### 3.2. Credit Risk Scoring dengan Metode AHP

Evaluasi CRS dilakukan terhadap pertimbangan yang telah diberikan. Evaluasi ini dilakukan dengan mempertimbangkan nilai dari *consistency ratio* (CR). Penilaian dapat dikatakan konsisten apabila nilai CR lebih kecil atau sama dengan 0,10. Bila nilai CR lebih besar dari 0,10 maka mengindikasikan perlu adanya pemeriksaan terhadap pertimbangan yang telah dibuat. Timbulnya ketidak konsistenan sebagian besar karena ide baru yang mempengaruhi empat fungsi psikologis manusia dalam memecahkan masalah, yaitu intuisi, pikiran, perasaan, dan penginderaan. Hal ini cenderung menyebabkan pengambilan keputusan mengubah preferensi dan komitmen yang telah dilakukannya

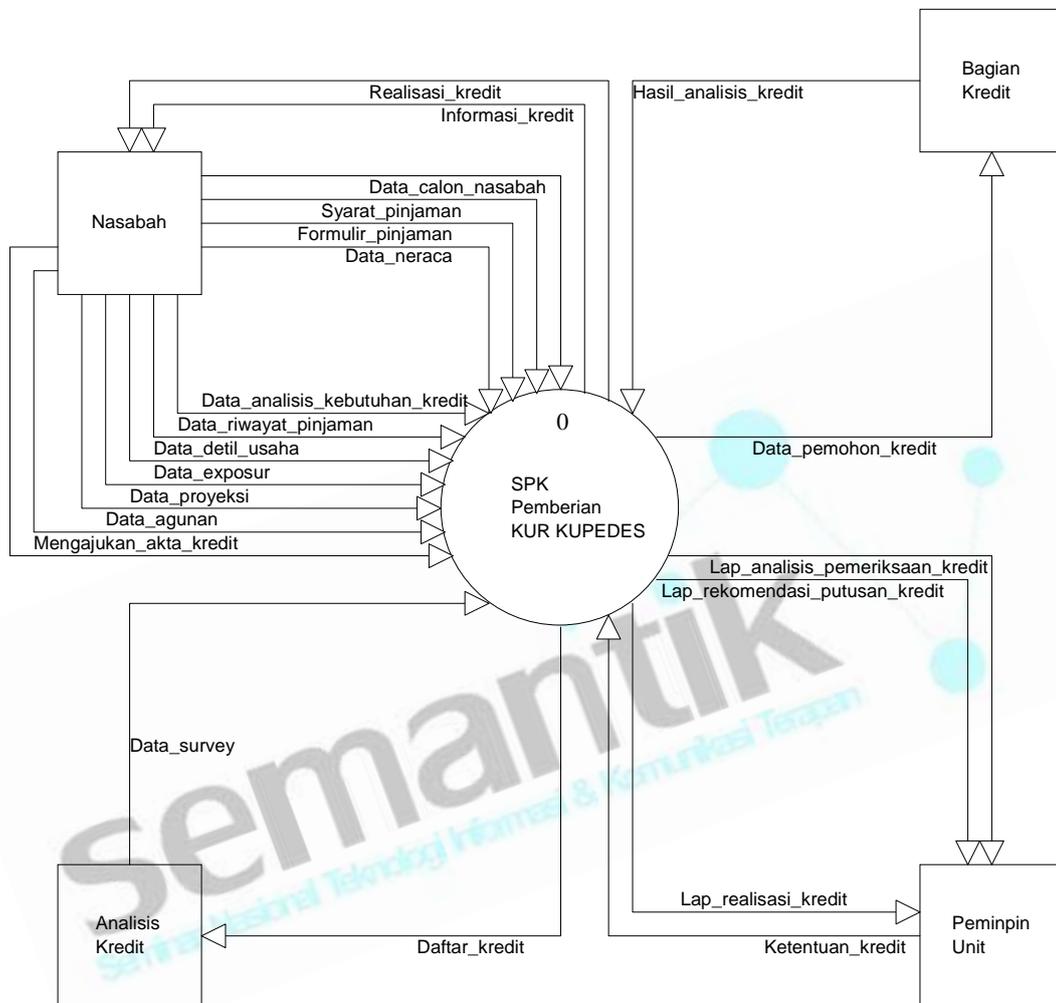
*Consistency ratio* dalam penelitian ini dapat kita lihat pada tabel :

**Tabel 1 : Bobot dari kriteria dan sub kriteria pemberian pinjaman KUR Kupedes, hasil analisis elemen-elemen dalam metode Proses Hirarkhi Analitik**

Kode	Kriteria (elemen-elemen)	Bobot (%)	Kode	Sub Kriteria (Elemen-elemen)	Bobot (%)	Bobot (%) Thd. Kriteria	Const. Ratio (CR)
A	Watak	25	a-1	Kepercayaan	55	15	
			a-2	Tanggung jawab	45	10	
				Jumlah A	100	25	0,25
B	Modal	20			100	20	0,2
C	Kondisi	30	c-1	Tempat tinggal	40	10	
			c-2		15	5	
			c-3	Pemasaran	15	5	
			c-4	Nilai likuiditas	15	5	
			c-5	Rasio likuiditas	15	5	
				Jumlah C	100	30	0,3
D	Jaminan	20			100	20	0,2
E	Kemampuan	5			100	5	0,05
	Nilai seluruh system	100				100	1

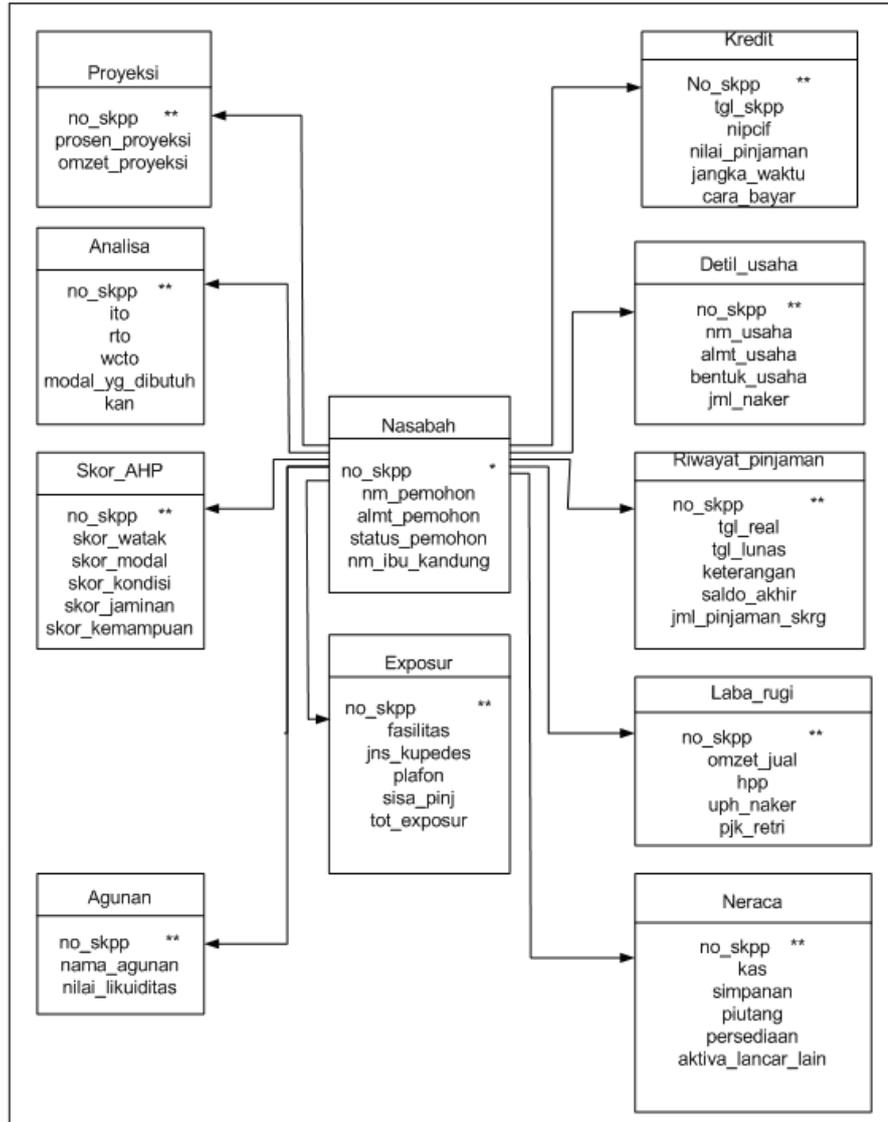
### 3.3 Model Pengembangan Sistem

Project Name: SPK Pinjaman  
 Project Path: d:\easycase\  
 Chart File: dfd00002.dfd



### 3.4 Desain Database

Data yang akan digunakan dalam SPK Analisis Kredit ini ditampung dalam sebuah basis data yang akan terintegrasi dengan program komputer untuk berinteraksi dengan pengguna.



Gambar 4 : Diagram Class yang terbentuk

PT. Bank Rakyat Indonesia  
 Kantor Unit  
 Cabang

**Data Nasabah**

NIP / CIF  
 Nama Pemohon  
 Alamat  
 Status Nasabah  
 Nama Ibu Kandung


**Desain Form Analisis (Analisis Kebutuhan Kredit)**



Gambar 6: Desain Form Analisis (analisis kebutuhan kredit)

**Desain Output**

Laporan Analisis Pemeriksaan Kredit

AO : .....  
 Periode : ..... s.d .....

No	No. SKPP	Nama Pemohon	Alamat	Status	Pengajuan	Usulan	JW	Angsuran	Tgl Periksa	Pemutus
1										
2										
3										

Gambar 7 : Laporan Analisis Pemeriksaan Kredit

Laporan ini berfungsi untuk melihat hasil analisis pemeriksaan kredit oleh pemeriksa kredit yaitu AO (*Account Officer*) selama periode tertentu.

Laporan Rekomendasi Putusan Kredit (Metode AHP)

No Ranking	No. SKPP	Nama Pemohon	Alamat	Plafon	Skor Karakter	Skor Kondisi	Skor Modal	Skor Kemampuan	Skor Agunan	Total Skor
1										
2										
3										

Gambar 8 : Laporan RPK AHP

Laporan ini berfungsi untuk melihat hasil analisis dari metode AHP, yaitu rekomendasi siapa nasabah yang lebih layak untuk diberikan kredit.

**4. SIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dirancang dan diimplementasikan, maka dapat disimpulkan bahwa dengan diterapkannya Metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) dalam sistem pendukung keputusan, ternyata mampu memberikan kemudahan bagi proses seleksi calon debitur, karena dengan aplikasi sistem tersebut dapat dihasilkan informasi-informasi mengenai data calon nasabah dengan lebih cepat dan akurat.

**DAFTAR PUSTAKA**

[1]. Jogiyanto, H.M, MBA, Ph.H., *Analisis dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Penerbit Andi Yogyakarta, 2002  
 [2]. Andri Kristanto, *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya*, Penerbit Gaya Media Yogyakarta, 2003

- [3]. Turban, E., J. E. Aronson, dan T. Liang. (2005). *Decision Support System and Intelligent System*, Pearson Prantice Hall, New Jersey.
- [4]. Kusrini, M.Kom (2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Andi : Yogyakarta
- [5]. Ibrahim, J. (2004). *Mengupas Tuntas Kredit Komersial Dan Konsumtif Dalam Perjanjian Kredit Bank*, Mandar Maju, Bandung
- [6]. PT. Bank Rakyat Indonesia (Persero) Tbk. (2008). *Peraturan KUR Kuperdes*, Semarang
- [7]. Heradini, Ariyanti R. (2006). *Rancangan Decision Support System Untuk Kelayakan Proposal Kredit Bank Rakyat Indonesia*, Malangkecewara School of Economics, Malang.
- [8]. Sjartuni, A. 1999 *Tuntunan Praktis Dasar - Dasar Pemrograman Visual Basic*, PT. Elek Media Komputindo, Jakarta
- [9]. Daihani, D, Umar. (2001). *Komputerisasi Pengambilan Keputusan*, PT Elex Media Komputindo, Jakarta.