

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN KREDIT
PADA KOPERASI SIMPAN PINJAM JASA
MENGUNAKAN METODE ANALITICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)**

Fithriya Naila Khusna

Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer

Universitas Dian Nuswantoro

Jl. Nakula I No. 5-11 Semarang 50131

Telp : (024) 3517261, Fax : (024) 3520165

E-mail : v3ya_sbr@yahoo.com

ABSTRAK

Perkembangan teknologi informasi yang terjadi begitu pesat dewasa ini membawa atmosfer baru bagi dunia usaha atau instansi. Pada saat ini terjadi transisi cara pemilihan debitur yang dilakukan secara manual menjadi sebuah keputusan yang memanfaatkan teknologi elektronik salah satunya adalah penggunaan Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit.

Dengan terjadinya transisi tersebut, penulis mencoba menganalisa sebuah Koperasi yang bergerak di bidang pemberian kredit yang dijadikan untuk bahan Sistem Pendukung Keputusan dalam pemberian kredit pada debitur. Analisa yang dilakukan dengan survey lapangan, wawancara dengan narasumber untuk menganalisa sistem yang ada. Bahan analisis akan dijadikan sebuah pedoman untuk perancangan suatu pendukung keputusan secara digital.

Tujuan dari tugas akhir ini adalah membuat sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat digunakan oleh Koperasi dengan metode Analytical Hierarchy Process, Microsoft Visual Basic sebagai programnya, MySQL sebagai database server sehingga dapat membantu pihak Koperasi dalam memberikan suatu pendukung keputusan.

Kesimpulan dari pembuatan skripsi ini adalah Sistem Pendukung Keputusan yang dibangun sebagai sistem pendukung dari sistem manual yang sedang berjalan saat ini, menjadi sarana untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas Koperasi bagi masa mendatang.

Kata kunci: Sistem Pendukung Keputusan (SPK), Pemberian Kredit, Metode (AHP), MySQL, Microsoft Visual Basic

1. PENDAHULUAN

Koperasi adalah organisasi ekonomi rakyat yang bersifat sosial, beranggotakan orang-orang atau badan hukum yang merupakan usaha bersama berdasarkan asas kekeluargaan. Sebagaimana diketahui tujuan utama koperasi yaitu meningkatkan kesejahteraan dan taraf hidup masyarakat. Sesuai penjelasan pasal 8 Undang-Undang No. 7 tahun 1992 tentang Perbankan dan pasal 8 Undang-Undang No. 10 tahun 1998 tentang Perubahan Atas UU No. 7 tahun 1992 tentang Perbankan bahwa kredit yang diberikan oleh bank mengandung risiko, sehingga dalam pelaksanaannya harus memperhatikan prinsip kehati-hatian dan asas-asas pemberian kredit yang sehat.

Kospin JASA merupakan salah satu koperasi yang bergerak di bidang simpan pinjam yang melayani pinjaman seluruh wilayah Kabupaten Kudus. Dengan banyaknya pengajuan pinjaman, sehingga pihak koperasi membutuhkan sebuah sistem yang dapat memberikan kemudahan bagi Koperasi dalam memberikan pelayanan pengajuan pinjaman pada anggotanya.

Terkait dengan proses pinjaman tersebut, banyak dari anggota pemohon kredit 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 yaitu maksimum 7 (tujuh) hari kerja. Dilihat dari sisi Bank, dengan meningkatnya *rasio* kredit yang menunggak, membuat Pemrakarsa Kredit harus lebih hati-hati dan selektif dalam

memberikan kredit kepada anggotanya, sedangkan Koperasi dituntut untuk menutup target realisasi kredit setiap bulannya dan juga faktor persaingan yang semakin ketat antar koperasi pesaing lainnya. Hal ini menjadikan para pemrakarsa kadang memutus kredit tanpa memperhatikan aspek-aspek resiko kredit yang seharusnya konsisten diterapkan. Dengan demikian dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan berbasis komputer yang dapat memberikan informasi secara cepat terkait dengan kriteria pemohon.

Sistem pendukung keputusan dengan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP) memberikan kemudahan dengan penilaian kriteria majemuk dengan suatu kerangka berfikir yang *komprehensif* pertimbangan proses hirarki yang kemudian dilakukan perhitungan bobot untuk masing-masing kriteria dalam menentukan kelayakan pemberian pinjaman yang akan menghasilkan *Credit Risk Scoring* (CRS) untuk menentukan kelayakan calon debitur.

II. LANDASAN TEORI

Konsep Dasar Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah sekumpulan prosedur berbasis model untuk data pemrosesan dan penilaian guna membantu para manajer mengambil keputusan.[1]

Komponen-komponen Sistem

Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan terdiri dari tiga komponen utama, yaitu : [1]

1. Subsistem Manajemen Data (*Data Subsystem*) Subsistem manajemen data memasukkan satu database yang berisi data yang relevan untuk situasi dan dikelola oleh perangkat lunak sistem manajemen database (*Data Base Managemen Sistem/DBMS*).
2. Subsistem Manajemen Model (*Model Subsystem*) Merupakan paket perangkat lunak yang memasukkan model keuangan, statistik, ilmu manajemen, atau model kuantitatif lainnya yang memberikan kapabilitas analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat. Sistem manajemen dan metode solusi model diimplementasikan pada sistem pengembangan web (seperti java) untuk berjalan pada server aplikasi.
3. Subsistem antar muka pengguna Pengguna berkomunikasi dengan dan memerintahkan DSS melalui subsistem ini. Pengguna adalah bagian yang dipertimbangkan dari sistem. Para peneliti menegaskan bahwa beberapa kontribusi dari DSS berasal dari interaksi yang intensif antara komputer dan pembuat keputusan.
4. Subsistem manajemen berbasis pengetahuan. Subsistem ini dapat

mendukung semua subsistem lain atau bertindak sebagai suatu komponen independent dan memberikan intelegensi untuk memperbesar pengetahuan pengambil keputusan.

Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)

Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan sebuah hirarki fungsional dengan input utamanya persepsi manusia. Dengan hirarki, suatu masalah kompleks dan tidak terstruktur dipecahkan salah satu model pengambilan keputusan yang sering digunakan. AHP digunakan dengan tujuan untuk menyusun prioritas dari berbagai alternative atau pilke dalam kelompok-kelompok tersebut diatur menjadi suatu bentuk hirarki.[2]

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan salah satu metode untuk membantu menyusun suatu prioritas dari berbagai pilihan dengan menggunakan beberapa kriteria (*multi criteria*). Karena sifatnya yang multi kriteria, AHP cukup banyak digunakan dalam penyusunan prioritas. Disamping bersifat multi kriteria, AHP juga didasarkan pada suatu proses yang terstruktur dan logis.[2]

AHP memiliki banyak keunggulan dalam menjelaskan proses pengambilan keputusan. Salah satunya adalah dapat digambarkan secara grafis sehingga mudah dipahami oleh semua pihak yang terlibat dalam pengambilan keputusan. [2]

Tahapan AHP (Analitical Hierarchy Process)

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi.

2. Menentukan prioritas elemen.

Langkah pertama adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang digunakan.

3. Sintesis

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintersis untuk memperoleh keseluruhan prioritas.

Tabel : Skala Penilai 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.
9	Satu elemen mutlak penting daripada elemen lainnya
2,4,6,8	Nilai-nilai antara dua nilai pertimbangan-pertimbangan yang berdekatan
Kebalik	Jika untuk aktivitas i mendapat satu angka dibanding dengan aktivitas j

Susunan dari elemen-elemen yang dibandingkan tersebut dapat dilihat pada tabel berikut :[2]

	A ₁	A ₂	A _n
A ₁	a ₁₁	a ₁₂	a _{1n}
A ₂	a ₂₁	a ₂₂	a _{2n}
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
A _n	a _{n1}	a _{n2}	a _{nn}

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.

5. Menghitung Consistency Index (CI) dengan rumus.

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

di mana n = banyaknya elemen.

6. Menghitung Rasio Konsistensi/ Consistency Rasio(CR)

$$CR = CI / RC$$

di mana CR = Consistency Rasio

CI = Consistency Index

IR = Index Random Consistency

7. Memeriksa konsistensi hirarki.

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.

Microsoft Visual Basic 6.0

Microsoft Visual Basic 6.0 merupakan bahasa pemrograman berbasis MS-Windows yang mendukung pemrograman berorientasi objek. Bahasa pemrograman yang dikembangkan oleh Microsoft sejak

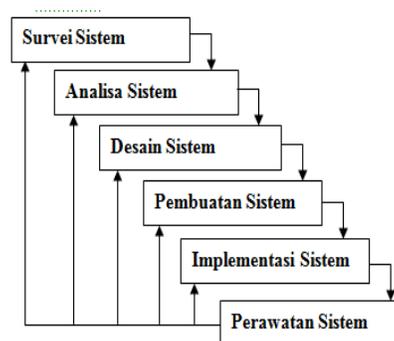
tahun 1991 ini merupakan pengembangan dari bahasa pemrograman BASIC yang dikembangkan pada era 1950-an.[8]

Kelebihan Microsoft Visual Basic 6.0 :

1. Kompiler yang sangat cepat.
2. Control data object untuk activex yang baru.
3. Dapat mendukung database yang terintegrasi dengan variasi aplikasi yang sangat luas.
4. Dapat menangani bermacam-macam format database, yaitu format database Microsoft Access, Microsoft Excel, DBASE, FoxPro, Paradox, ODBC, dan file teks.
5. Perancangan data laporan yang lebih baru.

Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan yaitu metode waterfall. Metode *Waterfall* adalah metode yang menyarankan sebuah pendekatan yang sistematis dan sekuensial melalui tahapan – tahapan yang ada untuk membangun sebuah perangkat lunak.



Tahap – tahap dalam waterfall terdiri dari :

1. Tahap Perencanaan Sistem

Perencanaan sistem merupakan tahap untuk mempersiapkan pelaksanaan pengembangan sistem yang akan dilakukan.

2. Tahap Analisis Sistem

Analisis sistem merupakan penguraian dari suatu sistem informasi yang utuh kedalam bagian - bagian komponennya dengan maksud untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi permasalahan.

3. Tahap Desain Sistem

Desain sistem merupakan gambaran yang diberikan kepada user tentang sistem atau tentang kegiatan yang akan dilakukan sebagai tindak lanjut dari analisis sistem.

4. Pembuatan Sistem

Penulisan kode program merupakan tahap penerjemahan desain sistem yang telah dibuat ke dalam bentuk perintah-perintah yang dimengerti komputer dengan mempergunakan bahasa pemrograman, *middleware* dan *database* tertentu di atas platform yang menjadi bahasa pemrograman yang digunakan dalam membuat Sistem Pendukung Keputusan Realisasi Kredit adalah Visual Basic dengan database SqlYog Enterprises.

5. Tahap Penerapan Sistem

Penerapan sistem merupakan tahap meletakkan atau menerapkan sistem supaya sistem tersebut siap untuk di operasikan. Tahap ini menterjemahkan spesifikasi perancangan ke dalam bahasa pemrograman.

6. Tahap Perawatan

Perawatan sistem merupakan proses pemeliharaan suatu sistem agar dapat beroperasi dengan baik dan optimal mungkin tanpa adanya keluhan-keluhan dari pemakai sistem.

III. METODE PENELITIAN

Obyek Penelitian

Dalam penyusunan tugas akhir ini mengambil objek penelitian pada Koperasi Simpan Pinjam JASA yang berlokasi di Ruko A. Yani No.23 Kudus.

Metode Pengumpulan Data

a. Studi Pustaka

Studi pustaka adalah metode pengumpulan data dengan cara membaca buku atau majalah dan sumber lainnya yang berhubungan dengan masalah yang diteliti.

b. Studi Lapangan

Studi lapangan adalah metode pengumpulan data dengan cara pengamatan langsung pada objek penelitian untuk mendapatkan data-data dengan cara sebagai berikut :

1. Pengamatan (Obsevasi)

Pengamatan adalah cara pengumpulan data yang dilakukan dengan mengamati obyek penelitian secara langsung. Data yang didapatkan dari metode observasi ini berupa prosedur sistem secara detail.

2. Wawancara (Interview)

Wawancara adalah cara pengumpulan data yang dilakukan dengan bertatap muka langsung atau tidak langsung

dengan melakukan tanya jawab dengan responden.

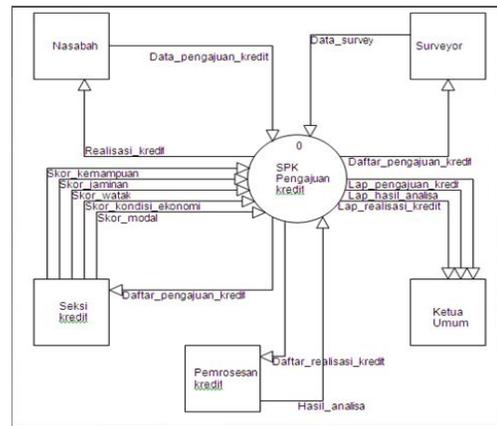
3. Dokumentasi

Metode pengumpulan data dengan cara mengambil membaca, mempelajari literature serta buku-buku yang berkaitan dengan penulisan tugas akhir ini

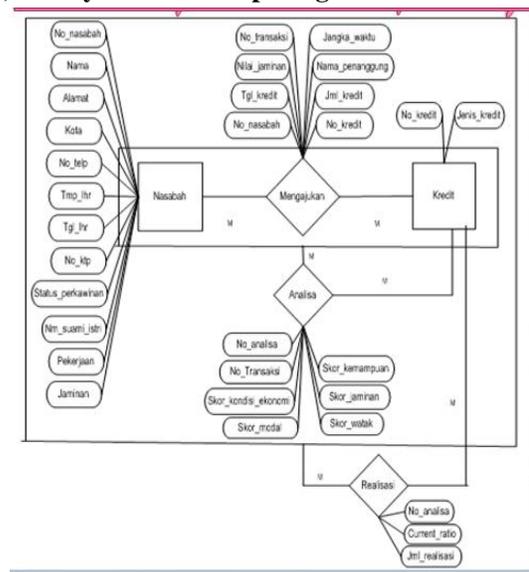
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Perancangan Sistem

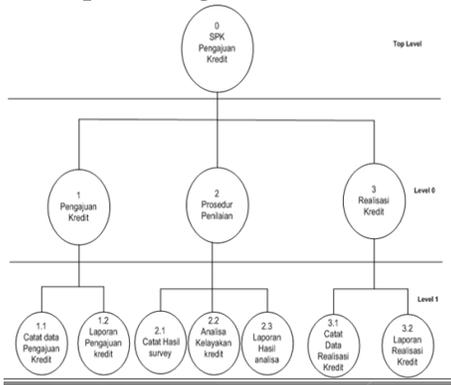
a) Context Diagram



b) Entity Relationship Diagram



c) Dekomposisi Diagram



3. Halaman Nasabah

Implementasi Sistem

1. Halaman Utama



4. Halaman Analisa

Penilaian Nasabah	Watak	Modal	Kondisi	Jaminan	Kemampuan
watak	1				
modal		1			
kondisi			1		
jaminan				1	
kemampuan					1
Jumlah					

2. Halaman Login

5. Tampilan Penilaian

Watak	Modal	Kondisi	Jaminan	Kemampuan
ST	ST	ST	ST	ST
1	1	1	1	1
Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi
Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang
Rendah	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah

5. Hasil Cetak Penilaian

LAPORAN PENGAJUAN KREDIT				
Tanggal Cetak: 03-Feb-2012				
No. Transaksi	Nama Nasabah	Jumlah - Jangka waktu	Jaminan	Nama Penanggung
1201010001	BAMBANG SUBEDJO	25,000,000 24 Bulan	BPKB MOBIL 45,000,000	SUSI
1201010002	ANA ALTOFUNNEA	12,000,000 12 Bulan	BPKB MOTOR 10,000,000	BENO

V. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian penulis dapat menyimpulkan bahwa Sistem pendukung keputusan yang dirancang merupakan sistem pendukung keputusan pemberian kredit pada koperasi simpan pinjam JASA dapat memberikan informasi yang akurat terkait dengan kriteria calon nasabah.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]. Jogyianto. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Andi Offset, Yogyakarta
- [2]. Turban, E., J. E. Aronson, dan T. Liang. 2005. *Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas*, Andi Offset, Yogyakarta.
- [3]. Janner Simarmata. 2007. *Perancangan Basis Data*, Andi Offset, Yogyakarta
- [4]. Fatansyah, 2004. *Basis Data*, Informatika, Bandung
- [5]. Madcoms. 2002. *Database Visual Basic 6.0 dengan Crystal Reports*, Yogyakarta : Penerbit Andi.
- [6]. Petroustos Evangelos. 2002. *Menguasai Pemrograman Database dengan Visual Basic 6*, buku 1 dan buku 2. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.
- [7]. Tim Penelitian dan Pengembangan Wahana K. 2004. *Tutorial Membuat Program dengan Visual Basic*. [Salemba Empat](#).
- [8]. Kadarsah Suryadi dan Ali Ramdhani. 2000, *Sistem Pendukung Keputusan*, Remaja Rosda Kerja, Bandung.
- [9]. Kusumo, Ario Suryo, 2000, *Microsoft Visual Basic 6.0*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta
- [10]. Kusrini, 2007, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Andi, Yogyakarta
- [11]. Oetomo, 2002, Budi Sutedjo Dharma, *Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta
- [12]. Sutabri, Tata, 2004, *Analisa Sistem Informasi*, Andi, Yogyakarta
- [13]. Turban, Efraim; Aronson, Jay E. Dan Liang, Ting-Peng, 2005, *Decision Support Systems and Intelligent Systems*, Andi, Yogyakarta
- [14]. Rahmat Firdaus, 2009, *Manajemen Perkreditan*, ALFABETA, Ikapi