

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI NASABAH PEMINJAM DANA DI BRI TEKAD DENGAN METODE ANALITICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)

Imam Mustakim

Jurusan Manajemen Informatika STMIK Pringsewu Lampung

Jl. Wisma Rini No. 09 Pringsewu Lampung

website: www.stmikpringsewu.ac.id

Email: imam_mustakim@ymail.co.id

ABSTRAK

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem yang dapat membantu seseorang dalam mengambil keputusan yang akurat dan tepat sasaran. Banyak permasalahan yang dapat diselesaikan dengan menggunakan SPK, salah satunya adalah penentuan kelayakan nasabah peminjam dana Bank Rakyat Indonesia Tekad. Ada beberapa metode yang dapat digunakan dalam membangun suatu SPK diantaranya Analytical Hierarchy Process (AHP). AHP merupakan metode yang paling banyak digunakan dalam memecahkan permasalahan yang bersifat multikriteria, seperti dalam SPK penentuan kelayakan nasabah peminjam dana. Penelitian ini menggunakan metode AHP dalam menentukan kelayakan nasabah peminjam dana di BRI Tekad. Dalam penentuan kelayakan nasabah peminjam dana, ada beberapa kriteria yang menjadi dasar pengambilan keputusan antara lain status kredit, produktivitas usaha, kondisi usaha, jaminan, dan kolektibilitas. Status peminjam berarti calon peminjam dana tidak sedang menerima pinjaman dana di tempat lain. Produktivitas berarti apakah usaha yang dijalankan tersebut produktif atau tidak, dilihat dari lokasi usaha, jenis usaha, dan pendapatan perbulan. Kondisi usaha berarti apakah usaha yang dijalankan tersebut berjalan dalam kondisi yang baik atau tidak, dilihat dari manajemen usaha, peralatan usaha, dan Sumber Daya Manusia (SDM). Jaminan berarti agunan dalam bentuk apa yang akan dijadikan agunan, seperti rumah/ruko, tanah, dan BPKB. Sedangkan kolektibilitas berarti kelancaran calon peminjam dana dalam membayar angsuran tiap bulannya. Adapun hasil akhir dalam penelitian ini adalah hasil prioritas global kriteria nasabah, yang diurutkan dari yang tertinggi hingga terendah, sehingga pihak bank dapat dengan mudah mengambil keputusan dengan melihat hasil tersebut.

Kata Kunci : SPK, Analytical Hierarchy Process (AHP), Bina Usaha, BRI

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Dewasa ini permintaan kredit melalui bank sudah berkembang dengan sangat pesat. Kredit bukan hanya digunakan bagi masyarakat golongan menengah ke bawah saja melainkan oleh semua lapisan masyarakat untuk memenuhi kebutuhan hidup mereka.

Salah satu jenis kredit yang cukup banyak peminatnya saat ini adalah Bank Rakyat Indonesia karena sistem bunga yang relatif kecil, sehingga memberikan minat pada nasabah. PT Bank Rakyat Indonesia (Persero), Tbk adalah salah satu bank milik pemerintah yang terbesar di Indonesia.

Pada awalnya Bank Rakyat Indonesia (BRI) didirikan di Purwokerto, Jawa Tengah oleh Raden Bei Aria Wirjaatmadja dengan nama *De Poerwokertosche Hulp en Spaarbank der Inlandsche Hoofden* atau "Bank Bantuan dan Simpanan Milik Kaum Priyayi Purwokerto", suatu lembaga keuangan yang melayani orang-orang berkebangsaan Indonesia (pribumi). Lembaga tersebut berdiri tanggal 16 Desember 1895, yang kemudian dijadikan sebagai hari kelahiran BRI.

Ada beberapa model yang dapat digunakan untuk membangun sebuah SPK salah satunya adalah *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. Dalam penelitian Dewi

(2009) disebutkan bahwa AHP dapat digunakan dalam pengambilan keputusan yang multikriteria dan cukup baik dalam menyelesaikan permasalahan identifikasi *customer funding* yang membutuhkan banyak kriteria. Amborowati (2009) juga melakukan penelitian dengan metode AHP pada Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Perumahan Menggunakan *Expert Choice* untuk memilih perumahan berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan masalah yang akan diselesaikan dalam penelitian ini adalah bagaimana merancang suatu sistem yang dapat membantu pihak Bank dalam mengambil keputusan untuk menentukan siapa yang layak menerima pinjaman dana berdasarkan urutan nilai prioritas global yang tertinggi

1.3. Batasan Masalah

Pembatasan masalah yang diambil secara umum dalam pembahasan ini adalah:

1. Sistem Pendukung Keputusan ini hanya sebagai alat bantu bagi pihak Bank dalam menentukan siapa yang layak menerima pinjaman dana atau tidak, berdasarkan kriteria yang ditentukan oleh pihak Bank. Namun keputusan akhir tetap berada di pihak Bank.
2. Metode yang digunakan dalam perancangan sistem ini adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP).

1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah merancang suatu perangkat lunak yang dapat membantu pihak Bank dalam menentukan siapa calon nasabah yang layak menerima pinjaman dana atau tidak dengan sistem yang terkomputerisasi sehingga proses pengambilan keputusan ini dapat lebih efisien, hemat waktu dan Sumber Daya Manusia (SDM).

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk membantu pihak Bank dalam mengambil keputusan untuk menentukan siapa yang layak menerima pinjaman dana dengan

melihat nilai prioritas dari masing-masing calon nasabah yang dibandingkan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Definisi Sistem

Menurut L. James Havery (dalam jurnal Akbar Taufik, 2013) Sistem merupakan prosedur logis dan rasional guna melakukan atau merancang suatu rangkaian komponen yang berhubungan satu sama lain.

Sistem adalah sebuah struktur konseptual yang tersusun dari fungsi-fungsi yang saling berhubungan yang bekerja sebagai suatu kesatuan organik untuk mencapai suatu hasil yang diinginkan secara efektif dan efisien. (John Mc Manama 2011:12)

Menurut Djekky R. Djoht (2013:3) Sistem adalah agregasi atau pengelompokan objek-objek yang dipersatukan oleh beberapa bentuk interaksi yang tetap atau saling tergantung, sekelompok unit yang berbeda, yang dikombinasikan sedemikian rupa oleh alam atau oleh seni sehingga membentuk suatu keseluruhan yang integral dan berfungsi, beroperasi, atau bergerak dalam satu kesatuan.

Dari uraian definisi di atas penulis menyimpulkan bahwa sistem merupakan sebuah struktur konseptual untuk melakukan/merancang yang dikombinasikan secara keseluruhan untuk maksud atau tujuan tertentu.

2.2. Definisi Keputusan

Menurut Prof. Dr. Prajudi Atmosudirjo, SH (2013:25) Keputusan adalah suatu pengakhiran daripada proses pemikiran tentang suatu masalah atau problema untuk menjawab pertanyaan apa yang harus diperbuat guna mengatasi masalah tersebut, dengan menjatuhkan pilihan pada suatu alternatif.

Menurut Davis (2010:12) Keputusan adalah hasil pemecahan masalah yang dihadapinya dengan tegas. Suatu keputusan merupakan jawaban yang pasti terhadap suatu pertanyaan. Keputusan harus dapat menjawab pertanyaan tentang apa yang dibicarakan dalam hubungannya dengan

perencanaan. Keputusan dapat pula berupa tindakan terhadap pelaksanaan yang sangat menyimpang dari rencana semula.

Keputusan adalah suatu atau sebagai hukum situasi. Apabila semua fakta dari situasi itu dapat diperolehnya dan semua yang terlibat, baik pengawas maupun pelaksana mau mentaati hukumnya atau ketentuannya, maka tidak sama dengan mentaati perintah. Wewenang tinggal dijalankan, tetapi itu merupakan wewenang dari hukum situasi. (Follet, 2012:12).

Dari pengertian-pengertian keputusan diatas, dapat ditarik suatu kesimpulan bahwa keputusan merupakan suatu pemecahan masalah sebagai suatu hukum situasi yang dilakukan melalui pemilihan satu alternatif dari beberapa alternatif.

2.3 Definisi Sistem Pendukung Keputusan

Decision Support System atau Sistem Pendukung Keputusan secara umum didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi-terstruktur. Secara khusus, SPK didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mendukung kerja seorang manajer maupun sekelompok manajer dalam memecahkan masalah semi-terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu (Hermawan, 2009).

Pembuatan keputusan merupakan fungsi utama seorang manajer atau administrator. Kegiatan pembuatan keputusan meliputi pengidentifikasian masalah, pencarian alternatif penyelesaian masalah, evaluasi dari alternatif-alternatif tersebut dan pemilihan alternatif keputusan yang terbaik. Kemampuan seorang manajer dalam membuat keputusan dapat ditingkatkan apabila ia mengetahui dan menguasai teori dan teknik pembuatan keputusan. Dengan peningkatan kemampuan manajer dalam pembuatan keputusan diharapkan dapat ditingkatkan

kualitas keputusan yang dibuatnya, dan hal ini tentu akan meningkatkan efisiensi kerja manajer yang bersangkutan.

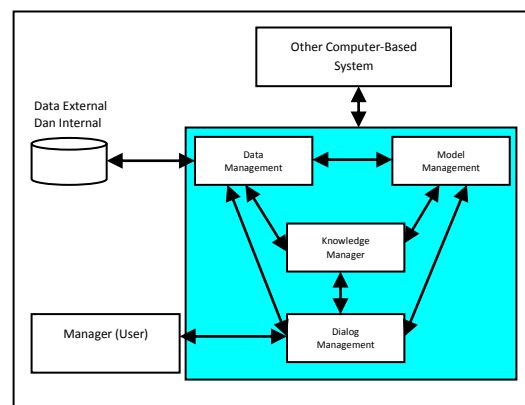
Menurut Turban (2005), Tujuan dari DSS adalah sebagai berikut:

- 1) Membantu dalam pengambilan keputusan atas masalah yang terstruktur
- 2) Memeberikan dukungan atas pertimbangan managerial dan bukannya dimaksudkan untuk menganti fungsi manager.
- 3) Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil daripada perbaikan efisiensinya.
- 4) Kecepatan komputasi Meningkatkan produktifitas
- 5) Dukungan kualitas
- 6) Berdaya saing
- 7) Mengatasi keterbatasan koognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan

Ciri-ciri SPK yang dirumuskan Kusrini (2007) adalah sebagai berikut:

- 1) SPK ditujukan untuk membantu keputusan-keputusan yang kurang terstruktur.
- 2) SPK merupakan gabungan antara kumpulan modal kualitatif dan kumpulan data.
- 3) SPK bersifat luwes dan dapat menyesuaikan dengan perubahan-perubahan yang terjadi.

Model konseptual SPK dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 2.1 Konseptual SPK

2.4. Pengertian AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

AHP merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah multi faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, menurut Saaty (2009), hirarki didefinisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level pertama adalah tujuan, yang diikuti level faktor, kriteria, sub kriteria, dan seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternatif. Dengan hirarki, suatu masalah yang kompleks dapat diuraikan ke dalam kelompok-kelompoknya yang kemudian diatur menjadi suatu bentuk hirarki sehingga permasalahan akan tampak lebih terstruktur dan sistematis. *Analytical Hierarchy Process* sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut:

1. Struktur yang hierarki, 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 pengambilan keputusan.
3. Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

2.4.1. Prinsip-prinsip AHP

Dalam menyelesaikan permasalahan dengan AHP ada beberapa prinsip yang harus dipahami, diantaranya adalah:

1. Membuat Hirarki

Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahnya menjadi elemen-elemen pendukung, menyusun elemen secara hirarki, dan menggabungkannya atau mensistesisnya.

2. Penilaian kriteria dan alternatif

Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan.

3. *Synthesis of Priority* (Penentuan Prioritas)

Untuk setiap kriteria dan alternatif, perlu dilakukan perbandingan berpasangan (*Pairwise Comparisons*). Nilai-nilai perbandingan relatif dari seluruh alternatif kriteria bisa disesuaikan dengan judgement yang telah ditentukan untuk menghasilkan bobot dan prioritas. Bobot atau prioritas dihitung dengan manipulasi matriks atau melalui penyelesaian persamaan matematika.

4. *Logical Consistency* (Konsistensi Logis)

Konsistensi memiliki dua makna, pertama, objek-objek yang serupa bisa dikelompokkan sesuai dengan keseragaman dan relevansi. Kedua, menyangkut tingkat hubungan antar objek yang didasarkan pada kriteria tertentu.

3. Analisis dan Perancangan Sistem

3.1 Analisis Sistem

Analisis sistem dalam penelitian ini akan dilakukan dalam beberapa tahap yakni analisis sistem manual, analisis permasalahan dan analisis kebutuhan sistem pendukung keputusan. Berikut akan dijelaskan masing-masing analisis tersebut.

3.1.1. Analisis Permasalahan

Peminjaman di BRI dengan jumlah pinjaman tertinggi sampai dengan Rp. 500 juta yang diberikan kepada usaha mikro, kecil, menengah, yang memiliki usaha produktif yang akan mendapat penjaminan dari Perusahaan Penjamin. Nasabah peminjam dana harus memiliki usaha produktif yang layak (*feasible*), namun belum *bankable*.

BRI mensyaratkan bahwa agunan pokok kredit adalah proyek yang dibiayai. Namun karena agunan tambahan yang dimiliki oleh peminjam pada umumnya kurang, maka sebagian di-cover dengan program penjaminan. Sumber dana pinjaman sepenuhnya berasal dari dana komersial Bank.

Banyak kriteria yang digunakan dalam pengambilan keputusan pada permasalahan nasabah tersebut. Salah satunya adalah model penilaian yang bersifat kuantitatif.

Salah satu metode perhitungan kuantitatif tersebut adalah metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP)

Metode AHP merupakan metode yang tepat digunakan untuk permasalahan nasabah peminjam dana tersebut karena bersifat kompleks dan multi kriteria. AHP umumnya digunakan dengan tujuan untuk menyusun prioritas dari berbagai alternatif pilihan yang ada dan pilihan-pilihan tersebut bersifat kompleks atau multikriteria (Bourgeois, 2013).

Dalam menentukan seseorang layak atau tidak menerima pinjaman dana semata-mata tidak hanya terletak pada dasar-dasar yang objektif, namun subjektifitas pada tiap nasabah juga diperlukan. Hal-hal yang menyangkut sosial masyarakat, sikap dan tingkah laku yang baik juga turut menjadi andil dalam mengambil keputusan siapa yang layak atau tidak menerima pinjaman dana tersebut. Untuk itulah digunakan metode AHP yang dapat merepresentasikan persepsi manusia sebagai masukan dalam pengambilan keputusan.

Dari berbagai analisis tersebut, maka penulis akan merancang sebuah sistem yang dapat memberikan suatu urutan prioritas nasabah yang layak menerima pinjaman dana berdasarkan masukan dari manajer dengan menggunakan metode AHP. Diharapkan, dengan adanya urutan prioritas nasabah tersebut, seorang manajer dapat lebih mudah dalam mengambil keputusan siapa yang dapat menerima pinjaman dana dan siapa yang tidak.

3.1.2 Analisis Kebutuhan Sistem Pendukung Keputusan

Tujuan analisis ini adalah untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan yang diperlukan dalam sebuah sistem pendukung keputusan. Kebutuhan-kebutuhan yang dimaksud antara lain:

1. Kebutuhan Data Masukan

Yaitu data-data yang dimasukkan ke dalam sistem untuk diolah/diproses. Data-data tersebut antara lain berupa nilai matriks perbandingan baik antar kriteria maupun antar nasabah untuk tiap kriteria.

2. Kebutuhan Data Keluaran

Yaitu data-data yang dikeluarkan sistem setelah diolah/diproses untuk kemudian ditampilkan kepada pengguna sistem. Data keluaran dari sistem ini adalah urutan prioritas nasabah yang layak menerima pinjaman dana dari yang tertinggi hingga terendah beserta tingkat persentasinya.

3.1.3 Analisis Pemecahan Masalah dengan Metode AHP

Prosedur dalam menggunakan metode AHP terdiri dari beberapa tahap yaitu :

1. Menyusun hirarki dari permasalahan yang dihadapi. Penyusunan hirarki yaitu dengan menentukan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas. Level berikutnya terdiri dari kriteria-kriteria untuk menilai atau mempertimbangkan alternatif-alternatif yang ada dan menentukan alternatif-alternatif tersebut. Setiap kriteria dapat memiliki subkriteria dibawahnya dan setiap kriteria setiap kriteria dapat memiliki nilai intensitas masing-masing.

2. Menentukan prioritas elemen dengan langkah – langkah sebagai berikut :

a. Membuat perbandingan berpasangan.

Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan berpasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan sesuai kriteria yang diberikan. Untuk perbandingan berpasangan digunakan bentuk matriks. Matriks bersifat sederhana, berkedudukan kuat yang menawarkan kerangka untuk memeriksa konsistensi, memperoleh informasi tambahan dengan membuat semua perbandingan yang mungkin dan menganalisis kepekaan prioritas secara keseluruhan untuk merubah pertimbangan. Untuk memulai proses perbandingan berpasangan, dimulai dari level paling atas hirarki untuk memilih kriteria, misalnya C, kemudian dari level di bawahnya

diambil elemen-elemen yang akan dibandingkan, misal A1, A2, A3, A4, A5, maka susunan elemen – elemen pada sebuah matrik seperti Tabel 1.

Tabel 1. Matrik perbandingan berpasangan

C	A1	A2	A3	A4	A5
A1	1				
A2		1			
A3			1		
A4				1	
A5					1

b. Mengisi matrik perbandingan berpasangan Untuk mengisi matrik perbandingan berpasangan yaitu dengan menggunakan bilangan untuk merepresentasikan kepentingan relatif dari satu elemen terhadap elemen lainnya yang dimaksud dalam bentuk skala dari 1 sampai dengan 9. Skala ini mendefinisikan dan menjelaskan nilai 1 sampai 9 untuk pertimbangan dalam perbandingan berpasangan elemen pada setiap level hirarki terhadap suatu kriteria di level yang lebih tinggi. Apabila suatu elemen dalam metric dan dibandingkan dengan dirinya sendiri, maka diberi nilai 1. Jika i dibanding j mendapatkan nilai tertentu, maka j dibanding i merupakan kebalikannya. Pada table 2 memberikan definisi dan penjelelasan skala kuantitatif 1 sampai dengan 9 untuk menilai tingkat kepentingan suatu elemen dengan elemen lainnya.

Tabel 2. Skala kuantitatif dalam sistem pendukung keputusan

Intensitas kepentingan	Definisi	Penjelasan
1	Kedua elemen sama pentingnya	Dua elemen mempunyai pengaruh yang sama besar terhadap tujuan
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari pada elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sedikit menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya

5	Elemen yang satu lebih penting dari pada elemen yang lainnya	Pengalaman dan penilaian sangat kuat menyokong satu elemen dibandingkan elemen yang lainnya
7	Satu elemen jelas lebih mutlak penting dari pada elemen yang lainnya	Satu elemen yang kuat di sokong dan dominan terlihat dalam praktek
9	Satu elemen mutlak penting dari pada elemen lainnya	Bukti yang mendukung elemen yang satu terhadap elemen lain memiliki tingkat penegasan tertinggi yang mungkin menguatkan
2, 4, 6, 8	Nilai-nilai antara 2 nilai pertimbangan yang berdekatan	Nilai ini diberikan bila ada dua kompromi diantara 2 pilihan
Kebalikan	Jika aktifitas i mendapat satu angka di dibanding aktifitas j , maka j mempunyai nilai kebalikannya dibanding dengan i	

c. Sintesis

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan di sintesis untuk memperoleh keseluruhan prioritas dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap kolom pada matriks. Membagi setiap nilai dari kolom dengan total kolom yang bersangkutan untuk memperoleh normalisasi matriks
- Menjumlahkan nilai-nilai dari setiap matriks dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata.
- Mengukur konsistensi

Dalam pembuat keputusan, penting untuk mengetahui seberapa baik konsistensi yang ada, karena kita tidak ingin keputusan berdasarkan pertimbangan dengan konsistensi yang rendah. Karena dengan konsistensi yang rendah, pertimbangan akan tampak sebagai sesuatu yang acak dan tidak akurat. Konsistensi penting untuk mendapatkan hasil yang valid dalam dunia nyata. AHP mengukur konsistensi pertimbangan dengan rasio konsistensi (consistency ratio). Nilai Konsistensi rasio harus kurang dari 5% untuk matriks 3x3, 9% untuk matriks 4x4 dan 10 % untuk matriks yang lebih besar. Jika lebih dari rasio dari batas tersebut maka nilai perbandingan matriks di

lakukan kembali. Langkah- langkah menghitung nilai rasio konsistensi yaitu:

- Mengkalikan nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya.
- Menjumlahkan setiap baris.
- Hasil dari penjumlahan baris dibagikan dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan.
- Membagi hasil diatas dengan banyak elemen yang ada, hasilnya disebut eigen value ($\cdot \max$).
- Menghitung indeks konsistensi (consistency index) dengan rumus: $CI = (\cdot \max - n)/n$

Dimana CI : Consistency Index
 $\cdot \max$: Eigen Value
 N : Banyak Elemen
 vi Menghitung konsistensi ratio (CR)

dengan rumus
 $CR = CI/RC$

Dimana : CR :Consistency Ratio

CI : Consistency Index

RC : Random Consistency Matriks random dengan skala penilaian 1 sampai 9 beserta kebalikkannya sebagai random consistency (RC).

Berdasarkan perhitungan saaty dengan menggunakan 500 sampel, jika pertimbangan memilih acak dari skala 1/9, 1/8, ..., 1, 2, ..., 9 akan diperoleh rata-rata konsistensi untuk matriks yang berbeda seperti Tabel 3.

Tabel 3. Nilai rata-rata konsistensi

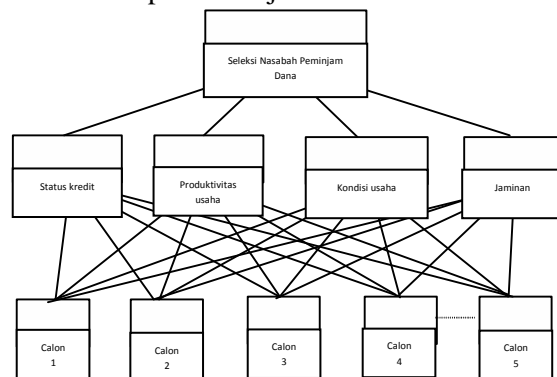
Ukuran Matriks	Konsistensi acak (Random)
1	0,00
2	0,00
3	0,45
4	0,80
5	1,10
6	1,20
7	1,30
8	1,31
9	1,35
10	1,39

3.2. Prosedur Pemilihan Bank BRI Nasabah Peminjam Dana Menggunakan Metode AHP

Sistem pendukung keputusan pemilihan Nasabah Peminjam Dana Bank BRI

digunakan 4 faktor kriteria yaitu status kredit, produktivitas usaha, kondisi usaha, jaminan, kolektibilitas.

Hierarki seperti ditunjukkan Gambar



Gambar 3.1. Urutas Hierarchy

Pada gambar 3 menunjukkan hierarki seleksi siswa berprestasi yang berisi alternative-alternatif yang akan dibandingkan satu sama lain dengan kriterianya. Sebagai contoh prestasi dari Calon 1 akan dibandingkan dengan prestasi Calon 2, Calon 3, Calon 4 dan Calon lainnya. Begitu seterusnya untuk kriteria-kriteria lain. Proses perbandingan nilai tersebut adalah proses pembobotan alternatif untuk mendapatkan prioritas atau ranking dari setiap alternatifnya.

Dari keempat calon nasabah peminjam perlu ditentukan tingkat kepentingannya. Hal ini dapat dilakukan dengan berbagai cara, seperti :

- a. Menentukan bobot secara seimbang
- b. Membuat skala interval untuk menentukan ranking setiap Kriteria.
- c. Menggunakan prinsip kerja AHP, yaitu perbandingan berpasangan (*pairwise comparisons*), tingkat kepentingan (*importance*) suatu kriteria relative terhadap kriteria lain dapat dinyatakan dengan jelas.

Dalam tulisan ini digunakan cara yang ketiga yaitu menentukan bobot dengan prinsip AHP. Nilai perbandingan bobot mengacu pada prosedur dalam menggunakan metode AHP.

3.3. Pembobotan Alternatif

Perhitungan pembobotan alternatif dilakukan dengan cara menyusun matriks

berpasangan untuk alternatif – alternatif bagi setiap kriteria.

1. Contoh Pembobotan alternatif untuk kriteria pertama (status kredit)

Masukkan data nama-nama nasabah peminjam dana yang direkomendasikan dalam bentuk matriks berpasangan, sebagai contoh penulis memasukkan empat alternatif dalam perhitungan bobot alternatif ini. Untuk mengisi data kolom ketiga baris ketiga yaitu perbandingan antara Calon 2 dengan Calon 1. Calon 2 dan Calon 1 mempunyai status kredit dengan Grade yang hampir sama, tetapi sedikit lebih unggul Calon 2 daripada Calon 1. Maka perbandingan Calon 2 dengan Calon 1 adalah 1/3. 1 (satu) adalah nilai perbandingan Calon 2 dan Calon 1, sedangkan 3 (tiga) adalah nilai perbandingan Calon 1 dengan Calon 2. Berikut hasil perbandingan berpasangan kasus di atas :

Tabel 4. Tabel Perbandingan Berpasangan Pembobotan Alternatif untuk Kriteria status kredit

Status kredit	Nasabah 1	Nasabah 2	Nasabah 3	Nasabah 4
Nasabah 1	1/1=1,000	2/1=2,000	3/1=3,000	4/1=4,000
Nasabah 2	1/2=0,500	2/2=1,000	3/2=1,500	4/2=2,000
Nasabah 3	1/3=0,333	2/3=0,667	3/3=1,000	4/3=1,333
Nasabah 4	1/4=0,250	2/4=0,500	3/4=0,750	4/4=1,000
Jumlah	2,083	4,167	6,250	8,333

Setelah menentukan nilai/bobot perbandingan berpasangan, maka masing-masing sel di atas dibagi dengan jumlah kolom masing-masing, contoh untuk mengisi kolom pertama (Calon 1 - Calon 1) yaitu bobot Calon 1 = 1,000 jumlah Calon 1 = 2,083 sehingga diperoleh hasil untuk kolom pertama (Calon 1 – Calon 1) = $1/2,083 = 0,4801$ seperti yang ada di tabel 5 (gunakan cara yang sama untuk mengisi kolom yang lain). Sehingga diperoleh hasil seperti yang ada di tabel 5.

Tabel 5. Tabel Hasil Perbandingan Berpasangan Pembobotan Alternatif untuk Kriteria Status Kredit

Status kredit	Nasabah 1	Nasabah 2	Nasabah 3	Nasabah 4	JUMLAH
Nasabah 1	0,4801	0,2400	0,1600	0,1200	10,001
Nasabah 2	0,2400	0,2400	0,2400	0,2400	9,600
Nasabah 3	0,1600	0,1600	0,1600	0,1600	6,400
Nasabah 4	0,1200	0,1200	0,1200	0,1200	4,800

Setelah diketahui hasil jumlah tiap baris, maka hitung nilai prioritas alternatif untuk kriteria status kredit dengan rumus jumlah baris dibagi dengan banyaknya alternatif (dalam penelitian ini ada 3 alternatif), sebagai contoh untuk mengisi kolom pertama (prioritas kriteria Calon 1) yaitu Jumlah baris Calon 1 = 10,001 banyak kriteria = 4 sehingga diperoleh hasil untuk kolom pertama (Prioritas kriteria Calon 1) = $10,001 / 4 = 2,5002$ seperti yang ada di tabel 3.3. (gunakan cara yang sama untuk mengisi kolom yang lain). Sehingga diperoleh hasil seperti yang ada di tabel 6.

Tabel 6. Tabel Hasil Prioritas Kriteria Nasabah Peminjam Dana Bank BRI

Status kredit	Prioritas Kriteria	Rangking
Nasabah 1	2,5002	IV
Nasabah 2	2,4000	III
Nasabah 3	1,6000	II
Nasabah 4	1,2000	I

2. Pembobotan alternatif untuk kriteria berikutnya

Contoh pembobotan untuk kriteria berikutnya seperti produktivitas usaha, kondisi usaha dapat dilakukan seperti cara di sub pembobotan alternatif. Hasil perhitungan akhir diperoleh seperti tabel 7.

Tabel 7. Tabel Hasil Kriteria Nasabah Peminjam Dana Berdasarkan produktivitas usaha

Produktivitas usaha	Prioritas Kriteria	Rangking
Nasabah 1	0,2341	II
Nasabah 2	0,2010	III
Nasabah 3	0,5573	I
Nasabah 4	0,1301	IV

Dari hasil pembobotan alternatif tiap kriteria di atas, maka dapat dibuat sebuah tabel prioritas global yang memuat semua data prioritas alternatif berdasarkan kriterianya masing-masing seperti Tabel 8.

Tabel 8. Data Prioritas Global Nasabah Peminjam Dana Bank BRI

Global	Status kredit	Produktivitas Usaha	Kondisi Usaha	Jaminan	Total
Nasabah 1	2,5002	0,2341	0,1352	0,2135	30,830
Nasabah 2	2,4000	0,2010	0,2041	0,3010	31,061
Nasabah 3	1,6000	0,5573	0,5019	0,7901	34,493
Nasabah 4	1,2000	0,1301	0,5691	0,4320	23,312

Dilihat hasil dari tabel di atas dapat ditarik kesimpulan nasabah mana yang berhak menerima pinjaman dana di Bank BRI. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel 9 berikut ini:

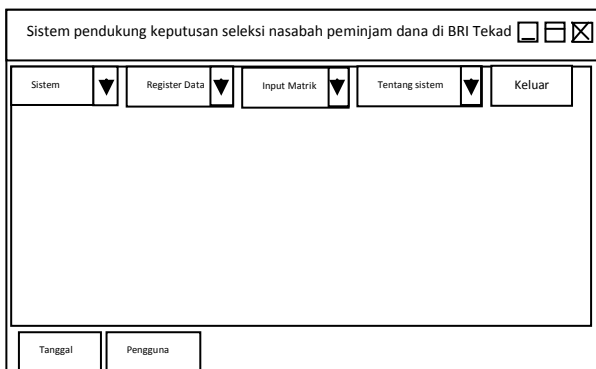
Global	Prioritas Global	Rangking
Nasabah 1	30,830	III
Nasabah 2	31,061	II
Nasabah 3	34,493	I
Nasabah 4	23,312	IV

Dari hasil prioritas global diatas, dihasilkan rangking atas peringkat dari keempat nasabah peminjam dana di Bank BRI yaitu Nasabah 3 menempati urutan pertama dengan nilai prioritas 34,493, kemudian Nasabah 2 menempati urutan kedua dengan nilai prioritas 31,061, urutan ke tiga adalah nasabah 1 dengan nilai prioritas 30,830, dan yang terakhir Nasabah 4 dengan nilai prioritas 23,312.

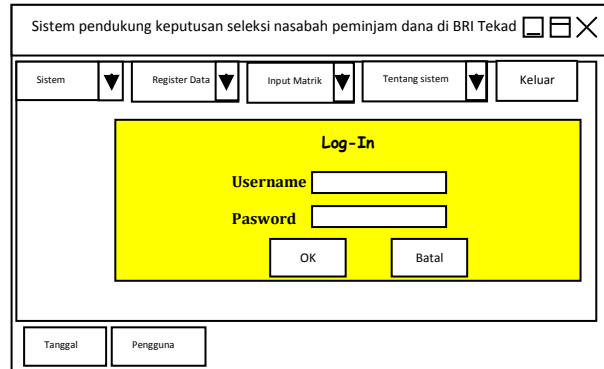
3.4 Perancangan Antar Muka

Perancangan antarmuka merupakan tampilan program aplikasi yang akan digunakan oleh pengguna untuk dapat berkomunikasi dengan komputer. Tahapan ini sangat penting karena antarmuka yang baik akan membuat pengguna merasakan kenyamanan dalam menggunakan sebuah aplikasi komputer.

Untuk lebih memudahkan pembuatan antarmuka suatu sistem, perlu dilakukan terlebih dahulu perancangan struktur menu program dari sistem yang akan dibangun, hal ini sangat berguna untuk mengetahui urutan menu yang akan digunakan.



Gambar 3.4. Rancangan Halaman Utama



Gambar 3.5. Rancangan Menu Login

4. IMPLEMENTASI

Implementasi sistem merupakan kelanjutan dari kegiatan rancangan program dan dapat dipandang sebagai sebagai usaha untuk mewujudkan sistem yang telah dirancang serta merupakan tahap meletakkan sistem supaya untuk diimplementasi pada perusahaan.

4.1. Implementasi Tampilan Awal



Gambar 4.1. Halaman Utama

4.2. Halaman Menu Login



Gambar 4.2. Manu Login

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Setelah melakukan analisis dan pengamatan secara langsung terhadap objek

penelitian, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan seleksi nasabah peminjam dana pada BRI Tekad menggunakan metode AHP dengan lima kriteria yaitu: status kredit, produktivitas usaha, kondisi usaha, jaminan, kolektibilitas.
2. Dengan diterapkannya sistem ini diharapkan dapat mempermudah kinerja administrator ataupun Bank dalam proses seleksi nasabah peminjam dana di BRI Tekad.

5.2. SARAN

Karena dalam proses pembuatan/perencanaan sistem penunjang keputusan ini masih ada kekurangannya dan masih jauh dari sempurna. Saran-saran yang diajukan untuk pengembangan berikutnya antara lain:

1. Tersedianya kontak admin seperti YM Yahoo Mesengger sebagai kontak *person* kepada *admin brainware*.
2. Pengamanan data dengan melakukan pem-bacup-an data-data yang sangat penting secara terus-menerus agar data tersebut terhindar dari segala kerusakan atau kehilangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Amborowati. 2009. *Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Pada PT. XYZ*. Universitas Gunadarma.
- Davis. 2010. *Keputusan dalam Kebijakan Pemerintah dalam Otonomi Daerah*. Yogyakarta.
- Dewi. 2009. *Pendukung Keputusan dalam Penerimaan Siswa Baru Menggunakan Metode AHP*. Bandung
- Djekky. 2013. *Analisis Sistem Informasi*. Bandung.
- Follet dalam jurnal Rini. 2012. *Aplikasi Penunjang Keputusan dalam Penerimaan Beasiswa*. Bandung.
- Hermawan. 2009. *Decision Support System pada Perusahaan Pertamina*. Palembang.
- Jhon Manama dalam Jurnal Ratnadewi. 2011. *Perancangan Sistem Informasi SMP Negeri 1 Pasuruan*. Bandung
- Kusrini. 2009. *Sistem Penunjang Keputusan (SPK)*. Yogyakarta.

L. James Havery dalam jurnal Taufik. 2013. *Sistem Informasi Penjualan Retail*. Jakarta.

Muslihudin. 2015. *KNSI jurnal Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Siswa Berprestasi pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Nurul Huda Pringsewu Menggunakan Metode AHP*. Pringsewu Lampung

Prajudi. 2013. *Keputusan dalam Pemilihan Sekolah Penerima Bantuan DAK*. Medan

Turban. 2005. *Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta.

Saaty dalam jurnal Yohanes. 2009. *Penggunaan Metode Analitical Hierarchy Process dalam Pengambilan Keputusan*. Yogyakarta.

