
Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Pinjaman Kepada Konsumen Dengan Jaminan BPKB Sepeda Motor Di Kios PT. FIF Negeri Lama Dengan Methode Analytic Hierarchi Process (AHP)

Sahat Parulian Sitorus

Teknologi Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas Labuhanbatu

E-mail: sahatparuliansitorus4@gmail.com

ABSTRAK

Pengambilan keputusan adalah proses pemilihan, diantara berbagai alternatif aksi yang bertujuan untuk memenuhi satu atau beberapa sasaran. Sistem pengambilan keputusan memiliki 4 fase, yaitu intelligence, design, choice, dan implementation. Fase 1 sampai 3 merupakan dasar pengambilan keputusan, yang diakhiri dengan suatu rekomendasi. Konsep sistem pengambilan keputusan (SPK) yang berkembang pesat menimbulkan beberapa metode untuk menciptakan pemodelan sebagai sarana pengambilan keputusan dengan kelebihan dan kekurangannya masing-masing. *Analytic Hierarchy Process (AHP)* adalah suatu metode yang berperan pada masalah kompleks dimana seorang pengambil keputusan berusaha menyederhanakan masalah-masalah rumit sampai pada tingkat dimana dia siap untuk memahaminya. Perusahaan ataupun instansi baik swasta maupun negeri membutuhkan sebuah alat bantu yang mempermudah dalam pengolahan dalam hal pengambilan keputusannya.

Kata Kunci : SPK, AHP, FIF

I. PENDAHULUAN

Kemajuan teknologi dan informasi sekarang ini sangat berkembang sangat pesat. Hal itu memudahkan manusia untuk mengolah data tanpa membuang waktu, tenaga dan uang. Teknologi informasi bermanfaat dalam segala bidang khususnya dalam bidang perekonomian, lebih spesifik lagi tentang "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Pinjaman Kepada Konsumen Dengan Jaminan BPKB Sepeda Motor Di Kios PT. FIF Negeri Lama Dengan Methode Analytic Hierarchi Process (AHP)".

Sistem Pendukung Keputusan sangat mempengaruhi sistem kerja yang

berimplikasi kepuasan pelanggan. Jumlah tenaga kerja yang berwenang dalam pemberian keputusan jika terlalu besar atau terlalu kecil akan menimbulkan berbagai masalah, hal tersebut akan menjadi hambatan pada proses kegiatan berikutnya. Kelebihan tenaga kerja mempengaruhi semakin banyak pengeluaran. Sebaliknya jika kekurangan tenaga kerja akan menjadi kelambatan dan mempengaruhi kinerja.

Kios PT. FIF Negeri Lama adalah anak perusahaan dari PT Astra Financial Service Group, dimana Kios PT. FIF bergerak di bidang pembiayaan secara tunai, salah satunya pemberian pinjaman

berupa uang dengan jaminan BPKP sepeda motor. Saat ini proses yang digunakan dalam pengambilan keputusan secara manual yang menghasilkan laporan yang berbentuk laporan. Hal ini menurut perkiraan saya perlu adanya perubahan dengan satu sistem aplikasi yang lebih baik lagi.

Perusahaan ataupun instansi baik swasta maupun negeri membutuhkan sebuah alat bantu yang mempermudah dalam pengelolaan dalam hal pengambilan keputusannya. Oleh karena itu, penulis ingin memperbaiki sistem tersebut. Penulis mengharapkan dengan dibangunnya sistem pendukung pengambilan keputusan ini dapat mempermudah pekerjaan untuk proses pemberian pinjaman.

Seiring pesatnya perkembangannya, komputer semakin banyak digunakan untuk berbagai kebutuhan. Teknologi komputer memungkinkan untuk dapat saling bertukar informasi, data, maupun media pengambilan keputusan. Metode ini adalah suatu cara atau proses untuk melakukan pengambilan keputusan.

II. Landasan Teori

2.1. Sistem

Sistem merupakan kumpulan elemen yang saling berkaitan yang bertanggung jawab memproses masukan (input) sehingga menghasilkan keluaran (output) Kusrini (2007). Suatu sistem didalam organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian, mendukung operasi, bersifat manajerial dan merupakan kegiatan strategi suatu organisasi, serta menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar.

Berdasarkan dukungan kepada pemakainya, sistem informasi dibagi menjadi 7 Kusrini (2007) :

1. Sistem Pemrosesan Transaksi (*Transaction Processing System*).
2. Sistem Informasi Manajemen (*Management Information System*).
3. Sistem Otomasi Perkantoran (*Office Automation System*).
4. Sistem Pendukung Keputusan (*Decision Support System*).
5. Sistem Informasi Eksekutif (*Executive Information System*).
6. Sistem Pendukung Kelompok (*Group Support System*).
7. Sistem Pendukung Cerdas (*Intellegent Support System*).

2.2 Keputusan

Keputusan adalah suatu kesimpulan dari suatu proses untuk memilih tindakan yang terbaik dari sejumlah alternative yang ada (Sugandi,et.al, 2008). Keputusan merupakan kegiatan memilih suatu strategi atau tindakan dalam pemecahan suatu masalah. Tindakan memilih strategi atau aksi yang diyakini akan memberikan solusi terbaik atas sesuatu disebut pengambilan keputusan. Tujuan dari keputusan untuk mencapai target atau aksi tertentu yang harus dilakukan.

Menurut Kusrini (2007), kriteria dari keputusan adalah:

1. Banyak pilihan / alternatif.
2. Ada kendala atau syarat.
3. Mengikuti suatu pola / model tingkah laku, baik yang terstruktur maupun yang tidak terstruktur.
4. Banyak input / variabel.
5. Ada banyak resiko.
6. Dibutuhkan kecepatan, ketepatan dan keakuratan.

Menurut Kusri (2007), dalam mengambil keputusan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah.
2. Pemilihan metode pemecahan masalah.
3. Pengumpulan data yang dibutuhkan untuk melaksanakan model keputusan tersebut.
4. Mengimplementasi model tersebut.
5. Mengevaluasi sisi positif dari setiap alternatif yang ada.
6. Melaksanakan solusi terpilih.

2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat Kusri (2007).

Sistem pendukung keputusan biasanya dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang. Sistem pendukung keputusan yang seperti itu disebut aplikasi sistem pendukung keputusan. Aplikasi sistem pendukung keputusan digunakan dalam pengambilan keputusan. Aplikasi menggunakan CBIS (*Computer Based Information Sistem*) yang fleksibel, interaktif, dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur. Aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan data, memberikan antar muka pengguna yang mudah, dan dapat menggabungkan pemikiran pengambilan

keputusan. DSS lebih ditujukan untuk mendukung manajemen dalam melakukan pekerjaan yang bersifat analitis dalam situasi yang kurang terstruktur dan dengan kriteria yang kurang jelas. Sistem pendukung keputusan tidak dimaksudkan untuk mengotomatisasikan pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambilan keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia.

Tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah Kusri (2007):

1. Membantu *credit analyst* dalam pengambilan keputusan atas masalah semistruktur.
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan *credit analyst* dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi *credit analyst*.
3. Meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil lebih daripada perbaikan efisiensinya.
4. Kecepatan komputasi. Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya rendah.
5. Peningkatan produktivitas.
6. Dukungan kualitas.
7. Berdaya saing.
8. Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan.

2.4 Konsep Dasar Sistem

“Sistem adalah sebuah struktur konseptual yang tersusun dari fungsi yang saling berhubungan yang bekerja dari suatu kesatuan organik untuk mencapai suatu hasil yang diinginkan secara efektif dan efisien”. John Mc Manama.

Secara sederhana sistem dapat diartikan sebagai suatu kumpulan atau himpunan dari unsur atau variabel-variabel yang saling terorganisasi, saling berinteraksi, dan saling bergantung sama lain.

2.5 Karakteristik Sistem

Sebuah sistem memiliki karakteristik atau sifat-sifat tertentu, yang mencirikan bahwa hal tersebut bias dikatakan sebagai sistem. Adapun karakteristik yang dimaksud adalah sebagai berikut :

1. Batasan Sistem (*Boundary*)
2. Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)
3. Penghubung Sistem (*Interface*)
4. Masukan Sistem (*Input*)
5. Keluaran Sistem (*output*)
6. Pengolah Sistem (*Procces*)
7. Sasaran Sistem (*Objective*)

Ditinjau dari teknologinya, Sistem pendukung keputusan dibagi menjadi 3, yaitu:

1. Sistem pendukung keputusan spesifik
Sistem pendukung keputusan spesifik bertujuan membantu memecahkan masalah dengan karakteristik tertentu. Misalnya, sistem pendukung keputusan penentuan harga satuan barang
2. Pembangkit sistem pendukung keputusan
Suatu software khusus yang digunakan untuk membangun dan mengembangkan sistem pendukung keputusan. Pembangkit sistem pendukung keputusan akan memudahkan dalam membangun sistem pendukung keputusan spesifik
3. Perlengkapan sistem pendukung keputusan

Berupa software dan hardware yang digunakan untuk mendukung pembangunan sistem pendukung keputusan spesifik maupun pembangkit sistem pendukung keputusan

Keputusan yang diambil untuk menyelesaikan suatu masalah dilihat dari keterstrukturannya yang bisa dibagi menjadi :

1. Keputusan terstruktur (*Structured Decision*)
Keputusan terstruktur adalah keputusan yang dilakukan secara berulang-ulang dan bersifat rutin. Prosedur pengambilan keputusan sangatlah jelas. Keputusan tersebut terutama dilakukan pada manajemen tingkat bawah. Misalnya, keputusan pemesanan barang dan keputusan penagihan piutang
2. Keputusan semiterstruktur (*Semistructured Decision*)
Keputusan semiterstruktur adalah keputusan yang memiliki dua sifat. Sebagian keputusan bisa ditangani oleh computer dan yang lain tetap harus dilakukan oleh pengambil keputusan. Procedure dalam pengambilan keputusan tersebut secara garis besar sudah ada, tetapi ada beberapa hal yang masih memerlukan kebijakan dari pengambil keputusan. Biasanya, keputusan semacam ini diambil oleh manajer level menengah dalam suatu organisasi. Contoh keputusan jenis ini adalah pengevaluasian kredit. Penjadwalan produksi, dan pengendalian sediaan
3. Keputusan tak terstruktur (*Unstructured Decision*)
Keputusan tak terstruktur adalah keputusan yang penanganannya rumit

karena tidak terjadi berulang-ulang atau tidak selalu terjadi. Keputusan tersebut menuntut pengalaman dan berbagai sumber yang bersifat eksternal. Keputusan tersebut umumnya terjadi pada manajemen tingkat atas. Contohnya adalah keputusan untuk pengemabangan teknologi baru, keputusan untuk bergabung dengan perusahaan lain, perekrutan eksekutif

Oleh karena tidak konsensus mengenai apa sebenarnya sistem pendukung keputusan, jelas tidak ada kesepakatan mengenai karakteristik standar sistem pendukung keputusan. Berikut karakteristik yang diharapkan ada di sistem pendukung keputusan :

1. Dukungan kepada pengambil keputusan (*credit analyst*), terutama pada situasi semiterstruktural dan tak terstruktur, dengan menyertakan penilaian manusia dan informasi terkomputerisasi. Masalah-masalah tersebut tidak bisa dipecahkan oleh sistem komputer lain atau oleh metode atau alat kuantitatif standar.
2. Dukungan untuk semua level manajerial, dari eksekutif puncak sampai manajer lini.
3. Dukungan untuk individu dan kelompok. Masalah yang kurang terstruktur sering memerlukan keterlibatan individu dari departemen dan tingkat organisasional yang berbeda atau bahkan dari organisasi lain.
4. Dukungan untuk keputusan independen dan / atau sekuensial. Keputusan bisa dibuat satu kali, beberapa kali, atau berulang (dalam interval yang sama).
5. Dukungan di semua fase proses pengambilan keputusan : intelegensi, desain, pilihan, dan implementasi.
6. Dukungan di berbagai proses dan gaya pengambilan keputusan.
7. Adaptivitas sepanjang waktu. Pengambilan keputusan seharusnya reaktif, bisa menghadapi perubahan secara cepat, dan mengadaptasi sistem pendukung keputusan untuk memenuhi perubahan tersebut. Sistem pendukung keputusan bersifat fleksibel. Oleh karena itu, pengguna bisa menambahkan, menghapus, menggabungkan, mengubah, atau menyusun kembali elemen-elemen dasar. Sistem pendukung keputusan juga fleksibel dalam hal bisa dimodifikasi untuk memecahkan masalah lain yang sejenis.
8. Pengguna merasa seperti dirumah. Ramah-pengguna, kapabilitas grafis yang sangat kuat, dan antar muka manusia-mesin yang interactive dengan satu bahasa alami bisa sangat meningkatkan efektivitas sistem pendukung keputusan.
9. Peningkatan efektivitas pengambilan keputusan (akurasi, timelines, kualitas) ketimbang pada efesiensinya (biaya pengambilan keputusan). Ketika sistem pendukung keputusan disebarkan, pengambilan keputusan sering membutuhkan waktu yang lebih lama, tapi hasilnya lebih baik.
10. Kontrol penuh oleh pengambil keputusan terhadap semua langkah proses pengambilan keputusan dalam memecahkan suatu masalah. Sistem pendukung keputusan secara khusus menekankan untuk mendukung pengambilan keputusan, bukannya menggantikan.

11. Pengguna akhir bisa mengembangkan dan memodifikasi sendiri sistem sederhana. Sistem yang lebih besar bisa dibangun dengan bantuan ahli sistem informasi.
12. Biasanya model-model digunakan untuk menganalisis situasi pengambilan keputusan. Kapabilitas pemodelan memungkinkan eksperimen dengan berbagai strategi yang berbeda dibawah konfigurasi yang berbeda.
13. Akses disediakan untuk berbagai sumber data, format dan tipe, mulai dari sistem informasi geografis (GIS) sampai sistem berorientasi-objek.
14. Dapat digunakan sebagai alat *standalone* oleh seseorang pengambil keputusan pada satu lokasi atau didistribusikan di suatu organisasi secara keseluruhan dan di beberapa organisasi sepanjang rantai persediaan. Dapat diintegrasikan dengan sistem pendukung keputusan lain dan atau aplikasi lain, serta bisa didistribusikan secara internal dan eksternal menggunakan *networking* dan teknologi Web.

Karakteristik dari sistem pendukung keputusan tersebut memungkinkan para pengambil keputusan untuk membuat keputusan yang lebih baik dan lebih konsisten dalam satu cara yang dibatasi waktu Kusri (2007: 20).

2.6 Komponen-Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Kusri (2007), ada 4 komponen sistem pendukung keputusan yaitu:

1. Subsistem manajemen data
 Subsistem manajemen data memasukkan satu *database* yang berisi data relevan untuk suatu situasi

dan dikelola oleh perangkat lunak yang disebut sistem manajemen *database* (DBMS/ Data Base Management System).

Subsistem manajemen data bisa diinterkoneksi dengan data *warehouse* perusahaan, suatu repository untuk data perusahaan yang relevan dengan pengambilan keputusan.

2. Subsistem manajemen model
 Merupakan paket perangkat lunak yang memasukkan model keuangan, statistic, ilmu manajemen, atau model kuantitatif lain yang memberikan kapabilitas analitik dan manajemen perangkat lunak yang tepat. Bahasa-bahasa pemodelan untuk membangun model-model *custom* yang dimasukkan. Perangkat lunak itu sering disebut sistem manajemen basis model (MBMS). Komponen tersebut bias dikoneksikan ke penyimpanan korporat atau *eksternal* yang ada pada model.
3. Subsistem antar muka pengguna
 Pengguna berkomunikasi dengan dan memerintahkan sistem pendukung keputusan melalui subsistem tersebut. Pengguna adalah bagian yang dipertimbangkan dari sistem tersebut. Para peneliti menegaskan bahwa beberapa kontribusi unik dari sistem pendukung keputusan berasal dari interaksi yang intensif antara computer dan pembuat keputusan.
4. Subsistem manajemen berbasis pengetahuan
 Subsistem tersebut mendukung semua subsistem lain atau bertindak langsung sebagai komponen independent dan bersifat opsional.

Selain memberikan intelegensi untuk memperbesar pengetahuan pengambil keputusan, subsistem tersebut bias diinterkoneksikan dengan repository pengetahuan perusahaan (bagian dari sistem manajemen pengetahuan), yang kadang-kadang basis pengetahuan organisasional. Berdasarkan defenisi, sistem pendukung keputusan harus mencakup tiga komponen utama dari *DBMS*, *MBMS*, dan antarmuka pengguna. Subsistem manajemen berbasis pengetahuan adalah opsional, tetapi bias memberikan banyak manfaat karena banyak memberikan intelegensi bagi ketiga komponen utama tersebut. Seperti pada semua sistem informasi manajemen, pengguna bias dianggap sebagai komponen sistem pendukung keputusan. Komponen-komponen membentuk sistem pendukung keputusan yang bias dikoneksikan ke *intranet* perusahaan, *ekstranet*, atau *internet*.

2.7 *Analytical Hierarchy Process (AHP)*

Analytical Hierarchy Process (AHP) merupakan suatu model pendukung keputusan yang dikembangkan oleh Thomas L. Saaty. Model pendukung keputusan ini akan menguraikan masalah mulai faktor atau multi kriteria yang kompleks menjadi suatu hirarki, menurut Saaty, hirarki didefenisikan sebagai suatu representasi dari sebuah permasalahan yang kompleks dalam suatu struktur multi level dimana level yang pertama adalah tujuan, yang diikuti oleh faktor, kriteria, sub kriteria yang seterusnya ke bawah hingga level terakhir dari alternative. 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. Sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alasan-alasan sebagai berikut :

1. Struktur yang berhirarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada subkriteria yang paling dalam.
2. Memperhitungkan validitas sampai dengan batas toleransi inkonsistensi berbagi kriteria dan alternative yang diambil oleh pengambil keputusan.
3. Memperhitungkan daya tahan *output* analisis sensitivitas pengambil keputusan.

Metode *AHP* merupakan salah satu model untuk pengambilan keputusan yang dapat membantu kerangka berfikir manusia. Dasar berpikirnya metode *AHP* adalah proses membentuk skor secara numeric untuk menyusun ranking setiap alternatif keputusan berbasis pada bagaimana sebaiknya alternatif itu dicocokkan dengan kriteria pembuat keputusan. Proses pengambilan keputusan pada dasarnya adalah memilih suatu alternatif. Peralatan utama pada *AHP* adalah sebuah hirarki fungsional dengan *input* utamanya persepsi manusia. Dengan hirarki, suatu masalah kompleks dan tidak terstruktur dipecahkan kedalam kelompok-kelompoknya. Kemudian kelompok-kelompok tersebut di atur menjadi suatu bentuk hirarki.

2.8 Prinsip Dasar *Analytical Hierarchy Process (AHP)*

Menurut Kusri (2007), dalam menyelesaikan permasalahan dengan *AHP* ada beberapa prinsip yang harus dipahami, diantaranya :

1. Membuat Hierarki
 Sistem yang kompleks bisa dipahami dengan memecahnya menjadi elemen –elemen pendukung, menyusun elemen secara hierarki, menggabungkannya atau mensitesisnya.
2. Penilaian kriteria dan alternatif
 Kriteria dan alternatif dilakukan dengan perbandingan berpasangan. Untuk berbagai persosalan, skala 1 sampai 9 adalah skala terbaik untuk mengekspresikan pendapat. Nilai dan defenisi pendapat kualitatif dari skala perbandingan bisa diukur dengan menggunakan tabel 1. berikut.

Tabel 1. Skala Banding Berpasangan

Intensitas Pentingnya	Defenisi
1	Kedua elemen sama penting
2	Elemen yang satu antara sama pentingnya dengan sedikit lebih penting dengan yang lainnya
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dari elemen yang lainnya
4	Elemen yang satu antara sedikit lebih penting dan lebih penting dari elemen lainnya
5	Elemen yang satu lebih penting dari elemen lainnya
6	Elemen yang satu antara lebih penting dan sangat lebih penting dari elemen lainnya
7	Elemen yang satu sangat lebih penting dari elemen

	lainnya
8	Elemen yang satu antara sangat lebih penting dan mutlak lebih penting dari elemen yang lainnya
9	Elemen yang satu mutlak lebih penting dari elemen lainnya
Kebalikan	Jika elemen I mendapat satu angka bila dibandingkan dengan elemen j, elemen j mempunyai nilai kebalikan dibandingkan dengan elemen i

3. *Syntethesis of priority* (menentukan prioritas)
 Dari setiap matriks *pairwise comparison* kemudian dicari *eigen vectornya* untuk mendapatkan *local priority*. Pengurutan elemen-elemennya menurut kepentingan relatif dinamakan *priority syntethesis*.
4. *Logical consistency* (Konsistensi Logis)
 Semua nilai yang diperoleh dari perhitungan matriks dengan hasil perbandingan berpasangan, harus ada hubungan cardinal dan ordinal.

2.9 Tahapan metode AHP

Dalam metode *Analytical Hierarchy Process* dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan, lalu menyusun hierarki dari permasalahan yang dihadapi. Penyusunan hierarki adalah dengan menetapkan tujuan yang merupakan sasaran sistem secara keseluruhan pada level teratas.

2. Menentukan prioritas elemen
 - Langkah pertama dalam menentukan prioritas elemen adalah membuat perbandingan pasangan, yaitu membandingkan elemen secara berpasangan secara kriteria yang diberikan
 - Matriks perbandingan berpasangan diisi menggunakan bilangan untuk mempresentasikan kepentingan relative dari suatu elemen terhadap elemen lainnya
3. Sintetis

Pertimbangan-pertimbangan terhadap perbandingan berpasangan disintetis untuk memperoleh keseluruhan prioritas. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah :

 - 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 baris dan membaginya dengan jumlah elemen untuk mendapatkan nilai rata-rata
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. Hal-hal yang dilakukan dalam langkah ini adalah :

 - Kalikan setiap nilai pada kolom pertama dengan prioritas relatif elemen pertama, nilai pada kolom kedua dengan prioritas relatif elemen kedua, dan seterusnya
 - Jumlahkan setiap baris
- Hasil dari penjumlahan baris dibagi dengan elemen prioritas relatif yang bersangkutan
- Jumlahkan hasil bagi di atas dengan banyaknya elemen yang ada hasilnya disebut λ maks
5. Hitung Consistency Index (CI) dengan rumus :

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

Di mana n = banyaknya elemen
6. Hitung Rasio Konsistensi / *Consistency Ratio* (CR) dengan rumus :

$$CR = CI / RC$$

Di mana CR = Consistency Ratio
CI = Consistency Index
IR = Indeks Random Consistency
7. Memeriksa konsistensi hierarki. Jika nilainya lebih dari 10%, maka penilaian data judgement harus diperbaiki. Namun jika rasio konsistensi (CI/IR) kurang atau sama dengan 0,1, maka hasil perhitungan bisa dinyatakan benar. Daftar Indeks Random Konsistensi (IR) bisa dilihat dalam Tabel 2.3 di bawah Kusrini (2007: 135).

Tabel 2. Daftar Indeks Random Konsistensi

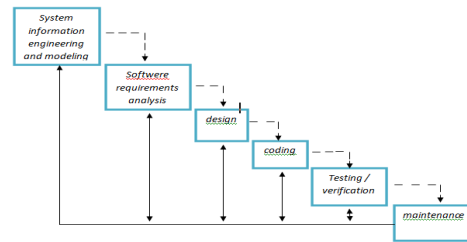
Ukuran Matriks	Nilai IR
1,2	0,00
3	0.58
4	0.90
5	1.12
6	1.24

7	1.32
8	1.41
9	1.45
10	1.49
11	1.51
12	1.48
13	1.56
14	1.57
15	1.59

III. METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam pembuatan program ini menurut Ivan Arifard Watung, *et al.* (2014) adalah metode *Waterfall* yaitu salah satu metode perancangan menurut Pressman (1997). Nama model ini sebenarnya adalah "*Linear Sequential Model*". Model ini sering disebut dengan "*classic life cycle*" atau *model waterfall*. Model ini adalah model yang muncul pertama kali yaitu sekitar tahun 1970 sehingga sering dianggap kuno, tetapi merupakan model yang paling banyak dipakai didalam *Software Engineering (SE)*.

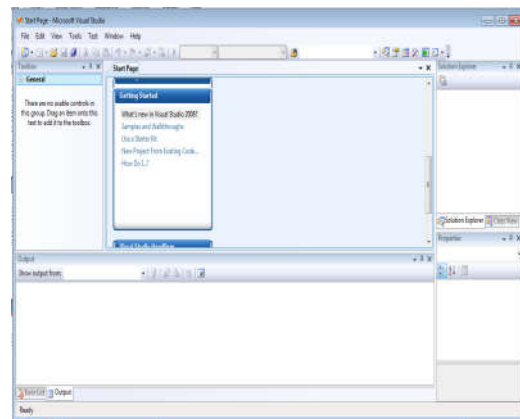
Model ini melakukan pendekatan secara sistematis dan urut mulai dari level kebutuhan sistem lalu menuju ke tahap analisis, desain, *coding*, *testing / verification*, dan *maintenance*. Disebut dengan *waterfall* karena tahap demi tahap yang dilalui harus menunggu selesainya tahap sebelumnya dan berjalan berurutan.



Gambar 1. Model *Waterfall*

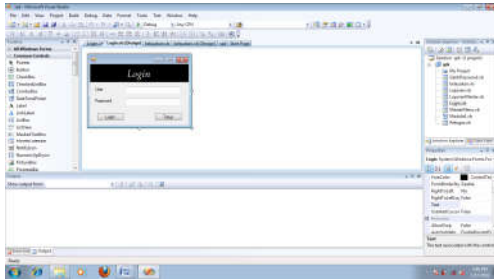
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Untuk menjalankan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan ini. Pertama sekali dengan membuka aplikasi Visual Basic.net yang sudah terinstal di computer atau laptop. Caranya dengan Klik Start kemudian pilih all program kemudian pilih Visual Basic.net maka akan terbuka jendela Visual Basic.net seperti gambar 2. dibawah ini.



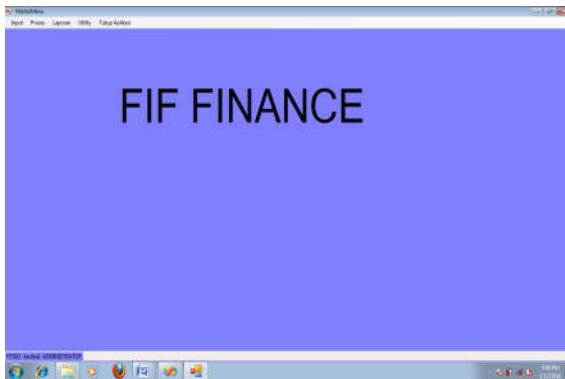
Gambar 2. Tampilan Utama Visual Basic.net

Kemudian tekan tombol kombinasi Ctrl+O dan pilih direktori penyimpanan aplikasinya lalu tekan Enter. Maka akan terbuka tampilan seperti gambar 4.2 dibawah ini.



Gambar 3. Tampilan Design Form Aplikasi sebelum di jalankan

Silahkan Log In sesuai dengan username dan password yang sudah di daftar kan. Jika berhasil langsung masuk ke Halaman utama aplikasi seperti gambar 4 dibawah ini.

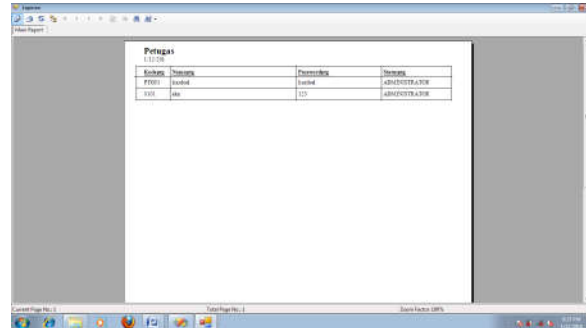


Gambar 4. Tampilan Halaman Utama Aplikasi

Didalam tampilan menu file proses, juga terdapat tombol Button atau Eksekusi Simpan, Ulang dan Keluar. Jika dipilih simpan, maka data nasabah akan disimpan dan muncul di dalam DataGridView. Jika dipilih ulang, maka data nasabah yang dimasukkan tidak akan disimpan. Jika dipilih keluar, maka akan keluar dari tampilan menu proses dan akan kembali ke tampilan menu utama seperti digambar 4.4.

Selanjutnya dalam menu file terdapat juga pilihan Laporan yang berisi data petugas

atau pengguna aplikasi dan data kelayakan yang telah disimpan. Berikut gambar jika yang dipilih data petugas.



Gambar 5. Tampilan Data Petugas atau Pengguna aplikasi

V. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian permasalahan dan pembahasan semua bab tentang penyusunan penelitian ini, maka didapat kesimpulan sebagai berikut :

- 1.dengan sistem pendukung keputusan ini maka masyarakat dapat mengetahui kriteria apa dalam pengajuan pinjaman.
- 2.ditentukannya kriteria baku dalam pengambilan keputusan.
- 3.penggunaan metode ahp lebih memudahkan dalam pengambilan keputusan karena membuat sebuah kriteria lebih terinci.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi, 2011. Microsoft Visual Basic 2010 & MySQL. Semarang:Wahana Komputer
- Budi Sutedjo Dharma Oetama, 2006. Perencanaan dan Pembangunan Sistem Informasi, Ed.II. Yogyakarta:Andi
- Duncan Mackenzi, Kent Sarkey, 2004. Belajar Sendiri Dalam 21 Hari

- Visual Basic.Net, Ed.I.
Yogyakarta:Andi
- Ivan Arifard Watung, et.all,
2014.Perancangan Sistem
Informasi Data Alumni Fakultas
Teknik UNSRA Berbasis Web, e-
jurnal teknik elektro dan komputer.
ISSN:2301-8402
- Kusrini, 2007. Konsep Dan Aplikasi
Sistem Pendukung Keputusan, Ed.I.
Yogyakarta:Andi
- Tata Sutabri, 2012. Analisis Sistem
Informasi, Ed.I. Yogyakarta:Andi
- Laporan Tahunan PT.FIF, 2014