



Adi Heru Utomo, Dwi Putro Sarwo Setyohadi

Implementasi Two-Phase Transition Methods pada Pembuatan Web Program Transaksi Transisi
Antara Bahasa Jawa dan Bahasa Inggris menggunakan Pivot Bahasa Indonesia

Denny Wijanarko, Wahyu Kumia Dewanto

Penggunaan Moodle pada M-Learning

Denny Trias Utomo

Studi Pendebuluan Sistem Informasi Pemasaran untuk Mengatasi Kecurangan Pemasaran menggunakan
Artificial Intelligence Berbasis Data Spasial

Sulistiono, Agus Haryanto, Moh Nurul Dian W

Perancangan Aplikasi Perekam Gejala Sifat Online Untuk Menentukan Diagnosis Nama dan
Penyakit Tanaman Kaca

I Puru, Dedy Lesmana, Arfan Sirwo Bintoro

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Beraswa Baiti Madi di Politeknik Negeri Jember
Menggunakan Logika Fuzzy

Prawidya Despartanto, Hendra Yudi Rikdawati

Desain Sistem Pakar Penentuan Obat Herbal untuk Tempel Penyembuhan Penyakit yang Disebabkan
Kelebihan Berat Badan

Wiji Setyaningsih, Rivad Annas

Sistem Pendukung Keputusan pemberian Kredit pada Lembaga Permodalan Desa dengan
Metode Analytical Hierarchy Process

Ika Widastuti, Nurul Zaenal Fanani, Bony Ferdian Syahri

Optimalisasi Strategi pemasaran Pemertanian Murni Cafe

Suban

Penerapan Teknologi Augmented Reality dalam pembuatan Game Tebak Objek Berbasis Android

Jozua F Prandi, Antonio Limbu Ngundjuwang

Sistem Informasi Geografis Lahan & Tata Ruang Wilayah Perumahan di Kabupaten Sumba Timur Berbasis Web



DAFTAR ISI

DAFTAR ISI I

PENGANTAR REDAKSI II

1. Implementasi Two-Phase Translation Method pada Pembuatan Web Program
Translative Translation Antara Bahasa Jawa dan Bahasa Inggris menggunakan
Kvot Bahasa Indonesia
Adi Hara Utomo, Dwi Purro Sanwo Setjohadi 1

2. Penggunaan Moodlebile Pada M-Learning
Desny Wijanarka, Wahyu Yanti Dewanto 12

3. Studi Pendahuluan Sistem Informasi Pangan Untuk Mengatasi Kerawanan
Pangan Menggunakan Artificial Intelligence Berbasis Data Spasial
Desny Trias Utomo 17

4. Perancangan Aplikasi Pakar Sebagai Solusi Online Untuk Menentukan
Diagnosa Hama dan Penyakit Tanaman Kopi
Sunarto, Agus Hariyanto, M. Munih Dan W 23

5. Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Basalwa Bidik Misi di Politeknik
Negeri Jember Menggunakan Logika Fuzzy
Pata Dedy Lesmana, Anikah Sitwa Bintoro 52

6. Desain Sistem Pakar Penentuan Obat Herbal pada Terapi Penyembuhan
Penyakit yang Disebabkan Kelebihan Berat Badan
Prwidya Destiantika, Hendry Yuffi Rizkawan 42

7. Sistem Pendukung Keputusan pemberian Kredit pada Lembaga Perkreditan
Dada dengan Metode Analytical Hierarchy Process
Wij Sedyaningih, Riwad Annas 56

8. Optimalisasi Smart phone pada Pemesanan Menu Cafe
Ika Wikostati, Nural Zahra Parani, Beny Ferlian Spafri 67

9. Pemanfaatan Teknologi Augmented Reality dalam pembuatan Game Tebak
Objek Berbasis Android
Subari 76

10. Sistem Informasi Geografis Lahan dan Tata Ruang Wilayah Peternakan di
Kabupaten Sumba Timur Berbasis Web
Ayu Farjana Palani, Arianto Umbu Ngundjuning 87

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMBERIAN KREDIT PADA LEMBAGA PERKREDITAN DESA JERU TUMPANG MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS

Wiji Setyaningih¹, Rivud Anas²

^{1,2}Sistem Informasi, Universitas Karjuruhan Malang

ABSTRAK

Pemberian kredit pada Lembaga Perkreditan Desa yang ada di Desa Jeru sering mengalami kesulitan dalam hal memilih calon kreditur secara tepat. Hal ini dibuktikan dengan data yang telah dipinjamkan oleh Lembaga Perkreditan Desa kepada masyarakat, yang mengalami masalah antara lain: data yang telah dipinjamkan tidak dikembalikan, dan masyarakat dianggap seringkali macet atau tidak membayar. Hal ini disebabkan karena sebagian masyarakat menganggap data tersebut gratis dari pemerintah. Padahal masalahnya pemerintah bahwa data yang disediakan adalah data untuk remedial calon kreditur yang ada beresaha bank, usaha kecil-kecilan, dan home industri.

Oleh karena itu dibutuhkan sebuah sistem pendukung keputusan dalam memilih calon kreditur secara tepat sesuai dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process berdasarkan kriteria-kriteria yang ada antara lain: Status Kredit, Produktivitas, Kondisi Usaha, dan Kelembutan. Dengan menggunakan metode tersebut pihak Lembaga Perkreditan Desa berharap agar bisa mengeluarkan pinjaman secara tepat sesuai.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Kredit Usaha Rakyat, Analytical Hierarchy Process

PENDAHULUAN

Pembangunan nasional merupakan cita-rata bangsa sebagai titik acuan sehingga merupakan ciri-ciri dan rakyat, oleh rakyat dan untuk rakyat. Dalam kerangka ini maka pembangunan nasional untuk meningkatkan partisipasi rakyat dalam proses pembangunan (Bappenas Bali, 2011). Pembangunan merupakan makna yang luas sebagai suatu proses multidimensi yang mencakup perubahan-perubahan penting dalam struktur sosial, sikap-sikap masyarakat dan lembaga-lembaga nasional maupun lokal dan juga akselesi pembangunan ekonomi, penguatan kesetaraan, dan pemberdayaan masyarakat (Tudaro, 2000). Pembangunan nasional bertujuan untuk mewujudkan masyarakat adil dan makmur yang merata material dan spiritual berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945. Pembangunan nasional yang mencakup seluruh aspek kehidupan berbangsa dan

bangsa dilaksanakan secara menyeluruh dan pemerataan. Pembangunan kerahmatan dipinjamkan mengingat adanya pembangunan didominasi oleh industrialisasi sehingga sangat penting memperhatikan aspek pemerataan (Gilles, 1992).

Pembangunan nasional yang ada dan makmur dan kesejahteraan lapangan kerja, pemerataan dan peningkatan pendapatan masyarakat, mendorong pertumbuhan ekonomi dan mewujudkan stabilitas nasional.

Pembangunan nasional telah dimulai dengan adanya kemerdekaan yang melanda Indonesia pada tanggal 17 Agustus 1945. Pada saat itu kondisi ekonomi Indonesia sangat kritis mengalami ketegangan, yang ditunjukkan dengan munculnya inflasi yang sangat tinggi dan banyak usaha-usaha besar yang bangkrut (Sugiono, 2003).

Kondisi yang berbeda terjadi pada usaha kecil menengah, dimana usaha kecil menengah MUP juga pada saat krisis ekonomi melanda, dan memberikan kontribusi yang besar. Pada saat krisis ekonomi, usaha kecil menengah terbukti mampu menyerap 99,45 persen dari total tenaga kerja atau 73,24 juta tenaga kerja (Murtaha, 2000). Peranan usaha kecil menengah, terutama sejak krisis ekonomi dapat dipandang sebagai landasan penerapan dalam proses pemertihan ekonomi nasional, baik dalam mendukung lita pertumbuhan ekonomi nasional maupun penyerapan tenaga kerja. Suryadharma Ali, (2008) menyatakan bahwa usaha kecil menengah merupakan tulang punggung ekonomi nasional sehingga jika sektor tersebut dibalok akan artinya tidak menjaga besting pembangunan Indonesia.

Model pemerintah yang diadopsi UMKM, Presiden Susilo Bambang Yudhoyono melakukan kredit bagi UMKM dan Koperasi dengan pola pinjaman oleh Presiden RI tanggal 5 November 2007 di hari 21 gedung utama pusat BRI dengan nama Kredit Usaha Rakyat (KUR) Penerimaan KUR merupakan upaya pemerintah dalam mendukung perbaikan pelayanan kredit masyarakat kepada UMKM dan koperasi.

Kebijakan pemerintah di dalam pengembangan Pemertihan Daerah atau ekonomi daerah membuat UMKM lebih diperhatikan oleh pemerintah daerahnya, karena salah satu syarat utama untuk menjadi anggota adalah bahwa daerah yang bersangkutan harus mempunyai kemampuan daerah yang cukup untuk membayar soda pemertihan. Ini berarti untuk kegiatan-kegiatan atau berbagai lembaga ekonomi lokal, termasuk UMKM yang akan memberikan kontribusi pada pendapatan daerah. Jadi peran UMKM di daerah tidak saja sebagai indikator indikator kegiatan pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat, melainkan juga sebagai alat pengembangan ekonomi daerah.

Berdasarkan hasil wawancara

dengan Ibu Kusniati (2013) selaku bawahan pada Lembaga Perkreditan di Desa Juru menyatakan bahwa pinjaman dana dilihat dari apakah calon kreditur di rumah tangga mampu maupun tidak mampu. Dari kriteria itulah pihak LPD sedikit mengalami kesulitan dalam pinjaman dan disebabkan karena banyak masyarakat yang menganggap dirinya tidak mampu, karena hanya untuk mendapatkan pinjaman gratis dari pemerintah padahal kehidupannya sudah baik. Hal ini menyebabkan banyak masyarakat yang benar-benar tidak mampu tidak bisa mendapatkan dana yang sebenarnya diberikan oleh pemerintah. Menurut Ibu Kusniati, selain hal ini kreditor rumah tangga dana yang sudah dipinjamilah kepada masyarakat yang benar-benar layak menerima dana di Desa Juru. Hal ini dibuktikan dengan uang yang selalu diringankan sering muncul untuk ditunggu dan bahkan ada yang tidak menggunakan sama sekali. Dalam hal ini, pihak LPD mengharapnya adanya sebuah sistem informasi pendukung keputusan yang mampu membantu dan memberikan kemudahan dalam pengambilan keputusan yang dapat mengatasi masalah-masalah tersebut di atas dengan kriteria-kriteria yang ada. Ada beberapa model yang dapat digunakan untuk membangun sebuah SPK, salah satunya adalah *diversified Hierarchy Process* (AHP). Dalam penelitian Dewi (2009) disebutkan bahwa AHP dapat digunakan dalam pengambilan keputusan yang multi-kriteria dan cukup baik dalam menyelesaikan permasalahan identifikasi customer Jarak yang melibatkan banyak kriteria. Anhorowati (2008) juga melakukan penelitian dengan metode AHP pada Sistem Penertigan Keputusan Pemilihan Timaratus Manggarai *Expert Choice* untuk memilih perusahaan berdasarkan 12 kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Selain itu, di dalam metode AHP, permasalahan masing-masing kriteria dapat diperoleh dari perhitungan awal maupun perhitungan relatif dari derajat keutamaan, kepentingan, maupun prioritas.

Di dalam penelitian Sudy (2008)

disebutkan bahwa metode AHP telah banyak diterapkan oleh banyak pihak seperti pemerintahan-pemerintahan desa, dinas, pemerintah, lembaga pendidikan, dan lembaga dalam memilih keputusan yang tepat dalam setiap permasalahan. Sebagai contoh salah satu pemerintah kota yang terbesar di dunia IBM menggunakan AHP dalam merancang keputusan bisnis komputer lalu (sejarah pada tahun 1991). British Airways (1998) juga menggunakan AHP untuk memilih perusahaan sistem bilangan untuk sebuah pesawat miliknya. Bouggalis (2005) juga menggunakan AHP untuk memuat prioritas topik-topik penelitian yang akan diteliti oleh UNCATSA, sebuah lembaga riset yang dikelola oleh UN-ESCAP.

Berdasarkan uraian hal tersebut di atas, maka peneliti menggunakan metode AHP dalam penelitian yaitu digunakan untuk membantu instansi terkait dalam memilih UKM apa saja yang bisa-bisa menerima dana pinjaman secara resmi dari LPD (Lembaga Permodalan Desa) dengan mempertimbangkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan oleh instansi tersebut. Menurut Bu Kuntari tidak berbeda dengan menggunakan nama dari peneliti, maka dalam pengambilan keputusan oleh LPD dalam menentukan calon penerima adalah status kredit, produktivitas usaha, kondisi usaha, dan kelayakannya, sehingga kriteria-kriteria tersebut dapat dijadikan sebagai pertimbangan utama dalam pemberian dana di Desa Jero dengan cara membandingkan laporan pihak instansi sendiri untuk memantapkan kemungkinan di Desa Jero.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui sistem pendukung keputusan pada lembaga pengabdian desa dalam mengambil keputusan untuk menentukan siapa yang layak menerima pinjaman dana dengan melihat nilai prioritas dari masing-masing calon penerima yang dibandingkan, sehingga diharapkan pemberian kredit bisa terdistribusi secara tepat, akurat.

TINJAUAN PUSTAKA

Decision Support System

Decision Support System merupakan salah satu produk perangkat lunak yang dikembangkan secara khusus untuk membantu manajemen dalam proses pengambilan keputusan (Indrajit, 2001).

Decision Support System adalah suatu sistem informasi yang spesifik yang ditujukan untuk membantu manajemen dalam mengambil keputusan yang berkaitan dengan persoalan yang bersifat semi terstruktur secara efektif dan efisien, serta tidak menggantikan fungsi pengambilan keputusan dalam membuat keputusan (Wijaya dan Nugroho, 2003).

Sprague dan Curran mendefinisikan DSS dengan konsep baik, yaitu : Sebuah sistem yang berbasis komputer yang digunakan untuk membantu para pengambil keputusan dalam rangka memecahkan masalah-masalah manajerial yang "semistruktur" dilakukan dengan kalkulasi manual dengan cara melalui simulasi yang iteratif dimana data dan model analisis sebagai komponen utama (Sprague et al., 1997).

Kredit Usaha Rakyat

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Kusrini (2013) maka berdasarkan data yang telah dikumpulkan oleh peneliti, terdapat kriteria-kriteria yang menjadi bahan pertimbangan pihak LPD dalam mengambil keputusan untuk menyetujui pemberian dana ada 4 macam, yakni sebagai berikut:

1. Status Kredit

Maksud dari kriteria tersebut adalah calon penerima KUR tidak sedang menerima kredit dalam bentuk apapun baik pada instansi lain. Hal ini sangat penting untuk melihat beban dan tanggungan yang harus dibayar oleh calon penerima. Semakin banyak ia menerima kredit dari lembaga lain semakin banyak tanggungannya dalam hal pengembalian.

2. Produktivitas usaha

Produktivitas atau usaha diukur dari pendapatan calon penerima KUR per bulan. Semakin baik nilai faktor-faktor ini, maka semakin produktif pula usaha calon penerima KUR tersebut.

3. Kondisi usaha

Baik atau tidaknya kondisi usaha calon penerima KUR dapat dilihat pula dari beberapa faktor seperti sumber daya manusia (SDM) baik dari sisi kuantitas maupun kualitas, peralatan, dan perlengkapan usaha maupun dari faktor manajemen usaha.

4. Kelembagaan

Kelembagaan merupakan kelengkapan penerima dalam melakukan usaha kredit yang belayanya. Terdapat kategori yang dilakukan oleh LPD yang menyangkut masalah ini, yaitu:

1. Lencur
2. Kadang Lencur-Nicet
3. Macet/Tidak Berangsur

Analisis Hierarchy Process (AHP)

Metode AHP merupakan salah satu model untuk pengambilan keputusan yang dapat membantu kesungguh berfikir manusia. Metode ini mulai-mula dikembangkan oleh Thomas L. Saaty seorang ahli matematika yang bekerja pada University of Pittsburgh pada tahun 1970-an. Dasar berfikirnya metode AHP adalah proses membuat dua secara sistematis untuk menyusun ranking setiap alternatif keputusan berbasis pada bagaimana seberapa alternatif itu direalisasikan dengan kriteria pembuat keputusan (Wijj Santyoningih, 2004).

AHP juga merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria untuk masalah yang kompleks. Merupakan sebuah hierarki fungsional dengan tingkat atasnya seperti masalah. Melalui yang pengambil keputusan untuk mendapatkan keputusan yang terbaik dari berbagai alternatif pilihan. Dan faktor-faktor yang mempengaruhi pengambilan keputusan

diselesaikan dalam bentuk struktur permasalahan berjenjang yaitu dengan masalah dan masalah masing alternatif keputusan (Wijj Santyoningih, 2004).

Peralatan utama dari model ini adalah sebuah hierarki fungsional dengan tingkat atasnya adalah persoalan manusia. Hal tersebut yang memotivasi dan model AHP dengan model lainnya terletak pada jenis jenisnya (Dodik Setiawan, 2009).

AHP sering digunakan sebagai metode pemecahan masalah dibanding dengan metode yang lain karena alam-alam sebagai berikut (Syarifuddin, 2010):

1. Struktur yang berhierarki, sebagai konsekuensi dari kriteria yang dipilih, sampai pada sub-kriteria yang paling halus;
2. Memperhitungkan validitas empiris dengan cara analisis ekonomis berbagai kriteria dan alternatif yang dipilih oleh pengambil keputusan;
3. Memperhitungkan daya tahan output analisis sensitivitas pengambilan keputusan.

PEMBAHASAN

Sistem yang dikembangkan adalah sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan atau bisa disebut DSS yaitu sistem pendukung keputusan untuk memandatkan UKM mana yang memiliki nilai Lembaga Pengabdian Desa dan menggunakan sebuah metode *Analisis Hierarchy Process (AHP)*.

Setiap saat pemilihan yang menggunakan metode AHP dilakukan berdasarkan kriteria-kriteria pengukur. Dengan menggunakan skala prioritas, kemudian dibandingkan antar kriteria dan rangkaiannya dengan mengartikan masing-masing kriteria. Dari kriteria-kriteria yang sudah ditentukan, masing-masing memiliki bobot kriteria penilaian yaitu dengan menggunakan masing-masing kriteria yang memiliki dan menghasilkan sebuah prioritas kriteria. Dari hasil prioritas kriteria yang diperoleh kemudian dibandingkan antar alternatif sehingga

dapat menghasilkan bobot alternatif. Dan bobot alternatif tersebut akhirnya menghasilkan sebuah prioritas alternatif. Dari keduanya (prioritas kriteria dan prioritas alternatif) tersebut dilakukan sehingga menghasilkan prioritas global. Prioritas global ini adalah hasil akhir dari perhitungan dengan metode AHP yang bisa digunakan *user* sebagai pertimbangan dan acuan.

Adapun kriteria menurut Iba Kusrianti (2013) selaku bendahara LPD untuk pemberian dana adalah sebagai berikut:

- Status Kredit
- Produktivitas Usaha
- Kondisi Usaha
- Kolektibilitas

Desain Sistem secara Umum

Berikut merupakan gambaran sistem secara umum untuk sistem pendukung keputusan pemberian kredit pada Lembaga Perkreditan Desa Jero Tumpang menggunakan *Analytical Hierarchy Process (AHP)*.



Gambar 1. Desain Sistem secara Umum

Entitas yang pertama adalah *admin*, untuk dapat menjalankan sistem ini *admin* harus melakukan login ke dalam sistem terlebih dahulu, apabila login telah berhasil dan dapat diterima oleh sistem, sehingga *admin* dapat melakukan input dan penulisan, input data *user* yang dapat menggunakan sistem tersebut, dapat perbandingan alternatif dan input data kriteria.

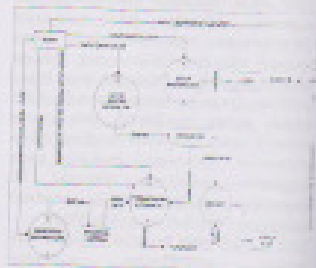
Entitas yang terakhir adalah Kepala Desa yaitu orang yang memiliki haknya mengetahui info tentang data data

dari *user* pendetta dan hasil hasil perhitungannya. Setelah mengetahui hasil perhitungannya tersebut, maka Kepala Desa dapat menyampaikan kepada *user* pendettar siapa saja yang memenuhi persyaratan dana KUR tersebut.

Data Flow Diagram (DFD) Level 1 Sistem

Adapun DFD level 1 untuk sistem pendukung keputusan pemberian kredit pada Lembaga Perkreditan Desa Jero Tumpang menggunakan *Analytical Hierarchy Process (AHP)* adalah pada halaman berikut.

Pada DFD level 1 ini menggambarkan sebuah proses sebelum dibagi ke dalam level-level proses selanjutnya, terdapat 5 proses pada DFD level 1 ini, yaitu proses input *user* login, input *user* pendetta, serentapan nilai kriteria, proses perbandingan alternatif, dan proses login. Sedangkan untuk *external entity*-nya, yaitu kepala desa dan *user* pendetta. Yang di dalamnya juga terdapat tabel-tabel sebagai penghubung dan penyempurnaan proses. Dari ketiga proses yang telah disebutkan di atas, akan ada beberapa proses yang akan dijadikan sebagai level-level proses selanjutnya.



Gambar 2. DFD Level 1 Sistem

DFD level 1 di atas menjelaskan hubungan antara proses *system* dan kepala desa. Adapun proses tersebut adalah login, perbandingan prioritas, serentapan, dan output. Proses login dilakukan oleh

masing-masing antara, yaitu kepala desa dan adat. Adanya dapat melakukan serap nomor pendafar, dan penangan nilai kriteria.

Data hasil tetap masuk tersebut akan diinput ke dalam sebuah database. Yaitu, data pendafar akan diinput ke dalam tabel pendafar, data user akan diinput ke dalam tabel user dan data penanganan nilai kriteria akan di input ke dalam tabel prioritas kriteria. Data-data yang telah terinput ke dalam database tersebut akan digunakan untuk mengoperasikan proses perhitungan nilai perbandingan kriteria.

Setelah adanya instalasi sistem otomatis dan pemroses, kemudian melakukan input penanganan nilai kriteria dan input nilai perbandingan alternatif. Setelah melakukan input nilai perbandingan kriteria. Kepala Desa terlebih dahulu melakukan input username dan password yang telah disediakan sebelumnya oleh admin. User di sini dapat mengakses info-info tentang data-data siapa saja yang menerima pinjaman KUR yang mandiri akan disampaikan kepada warga desa Juru yang menyelenggarakan sebagai pendafar KUR.

Data Flow Diagram (DFD) Level 2 Proses Perhitungan AHP

Untuk lebih jelasnya proses perhitungan AHP dalam sistem adalah sebagai berikut.



Gambar 3. DFD Level 2 Sistem

DFD level 2 di atas menjelaskan alir dari proses perbandingan alternatif. Proses di atas terdapat 2 input yang dilakukan oleh admin, yaitu input pengajuan dan input nilai perbandingan alternatif. Yang pertama ialah input pengajuan, disini admin menginputkan data pengajuan yang telah diinputkan oleh pendafar yang kemudian akan diinputkan ke dalam tabel pengajuan. Yang kedua ialah input nilai perbandingan alternatif, di sini admin akan menginputkan perhitungan nilai alternatif, sebelum menghitung nilai eigen akan meracik data mengenai data pengajuan dan tabel pengajuan yang sebelumnya sudah diinputkan oleh admin.

Setelah sistem meracik apilih data pengajuan tersebut benar, maka sistem akan memproses perhitungan nilai alternatif. Setelah diketahui hasil perhitungan nilai alternatif maka sistem akan melakukan kembali ke perhitungan bobot alternatif. Dan beberapa perhitungan yang telah dilakukan oleh sistem meliputi perhitungan nilai alternatif, perhitungan bobot alternatif, perhitungan prioritas alternatif. Setelah melakukan beberapa perhitungan selanjutnya akan otomatis ke perhitungan prioritas global tapi sebelum memulai perhitungan, admin akan mengambil data prioritas kriteria yang telah tersimpan di tabel prioritas kriteria kemudian akan dihitung dan diinputkan hasil nilai akhir yang kemudian akan di simpan ke dalam tabel pengajuan kriteria.

Perbandingan antar kriteria

Peraturan untuk masing-masing basis dan kolom kriteria. Di sini nilai 1 untuk masing-masing kolom dan basis kriteria.

Tabel 1. Perbandingan Antar Kriteria dan Penjumlahan Kolom

	Kelembaban	Kecepatan	Kelembaban	Kecepatan
Kelembaban	1	3	3	3
Kecepatan	1/3	1	1	1
Kelembaban	3	1	1	1
Kecepatan	1/3	1/3	1	1
Kelembaban	3	3	1	1

Perhitungan bobot antar kriteria

Bobot kriteria adalah hasil pembagian dari kolom dan baris perbandingan kriteria dengan jumlah masing-masing kolom kriteria.

Tabel 2. Bobot Kriteria

Kriteria	Bobot K1	Bobot K2	Bobot K3	Bobot K4	Bobot K5
Produktivitas	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
Status Kredit	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Kondisi Usaha	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
Kolektibilitas	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15

Prioritas antar kriteria

Prioritas kriteria merupakan hasil dari pembagian yang dimana hasil dan bobot kriteria dengan banyaknya kriteria.

Tabel 3. Prioritas Kriteria

Kriteria	Prioritas Kriteria
Produktivitas	0,16
Status Kredit	0,10
Kondisi Usaha	0,08
Kolektibilitas	0,06

Dari hasil perhitungan prioritas kriteria diungkapkan bahwa aspek tertinggi untuk proses pendakung keputusan pemberian kredit pada Lembaga Perbankan Desa Jero Tumpang menggunakan *Analytical Hierarchy Process (AHP)* adalah status kredit, selanjutnya produktivitas usaha, kondisi usaha, dan kolektibilitas.

Perbandingan antar alternatif, bobot, dan prioritas alternatif

Proses perhitungan perbandingan antar alternatif, bobot, dan prioritas alternatif sama dengan proses perhitungan perbandingan antar kriteria. Untuk mendapatkan prioritas global harus mendapat hasil perhitungan dari perhitungan prioritas kriteria dan perhitungan prioritas alternatif. Untuk mendapatkan hasil dari prioritas alternatif harus dihitung berdasarkan masing-masing alternatif.

Perbandingan antar alternatif berdasarkan aspek status kredit

Berikut merupakan contoh implementasi perbandingan antar alternatif berdasarkan aspek status kredit.

Tabel 4. Perbandingan Alternatif berdasarkan Status Kredit

	Bank	Altern
Bank	1	2
Altern	0,5	1
Keputusan Akhir	0,5	0,5

Perbandingan antar alternatif berdasarkan aspek produktivitas usaha Berikut merupakan contoh implementasi perbandingan antar alternatif berdasarkan aspek produktivitas usaha.

Tabel 5. Perbandingan Alternatif berdasarkan Produktivitas Usaha

	Bank	Altern
Bank	1	2
Altern	0,5	1
Keputusan Akhir	0,5	0,5

Perbandingan antar alternatif berdasarkan aspek kondisi usaha

Berikut merupakan contoh implementasi perbandingan antar alternatif berdasarkan aspek kondisi usaha.

Tabel 6. Perbandingan Alternatif berdasarkan Kondisi Usaha

	Bank	Altern
Bank	1	2
Altern	0,5	1
Keputusan Akhir	0,5	0,5

Perbandingan antar alternatif berdasarkan aspek kolektibilitas

Berikut merupakan contoh implementasi perbandingan antar alternatif berdasarkan aspek kolektibilitas.

Tabel 7. Perbandingan Alternatif berdasarkan Kolektibilitas

	Bank	Altern
Bank	1	2
Altern	0,5	1
Keputusan Akhir	0,5	0,5

Perhitungan bobot alternatif status kredit

Bobot alternatif untuk status kredit adalah hasil pembagian dari jumlah perbandingan antar alternatif berdasarkan status kredit.

Tabel 8. Bobot Alternatif Status Kredit

	Bobot	Alternatif	Perbandingan
Baik	0,667	1	1,000
Kurang	0,333	1	0,500

Perhitungan bobot alternatif produktivitas usaha

Bobot alternatif untuk produktivitas usaha adalah hasil pembagian dari jumlah perbandingan antar alternatif berdasarkan produktivitas usaha.

Tabel 9. Bobot Alternatif Produktivitas Usaha

	Bobot	Alternatif	Perbandingan
Baik	0,667	1	1,000
Kurang	0,333	1	0,500

Perhitungan bobot alternatif kondisi usaha

Bobot alternatif untuk kondisi usaha adalah hasil pembagian dari jumlah perbandingan antar alternatif berdasarkan kondisi usaha.

Tabel 10. Bobot Alternatif Kondisi Usaha

	Bobot	Alternatif	Perbandingan
Baik	0,667	1	1,000
Kurang	0,333	1	0,500

Perhitungan bobot alternatif kolektibilitas

Bobot alternatif untuk kolektibilitas adalah hasil pembagian dari jumlah perbandingan antar alternatif berdasarkan kolektibilitas.

Tabel 11. Bobot Alternatif Kolektibilitas

	Bobot	Alternatif	Perbandingan
Baik	0,667	1	1,000
Kurang	0,333	1	0,500

Perhitungan prioritas alternatif

Selanjutnya jumlah dari perbandingan antar alternatif dan bobot antar alternatif dikalikan, maka langkah selanjutnya adalah menghitung prioritas alternatif. Prioritas alternatif adalah hasil dari pembagian hasil bobot kriteria dengan bobotnya alternatif. Prioritas alternatif ini yang nanti akan digunakan dalam perbandingan dengan prioritas kriteria sehingga menghasilkan prioritas global. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel dan cara perhitungannya di bawah ini:

Tabel 12. Prioritas Alternatif Status Kredit

	Prioritas Global
Baik	0,444
Kurang	0,222

Dari hasil perhitungan prioritas alternatif aspek status kredit didapatkan nilai tertinggi 0,444 yaitu Baik.

Tabel 13. Prioritas Alternatif Produktivitas Usaha

	Prioritas Global
Baik	0,444
Kurang	0,222

Dari hasil perhitungan prioritas alternatif aspek produktivitas usaha didapatkan nilai tertinggi 0,444 yaitu Baik.

Tabel 14. Prioritas Alternatif Kondisi Usaha

	Prioritas Global
Baik	0,444
Kurang	0,222

Dari hasil perhitungan prioritas alternatif aspek kondisi usaha didapatkan nilai tertinggi 0,444 yaitu Baik.

Tabel 15. Prioritas Alternatif Kolektibilitas

	Prioritas Global
Baik	0,444
Kurang	0,222

Dari hasil perhitungan prioritas alternatif aspek kolektivitas didapatkan nilai tertinggi 0.666 yaitu Rudi.

Prioritas global
 Prioritas global didapatkan dari penjumlahan antara prioritas antar kriteria dengan prioritas alternatif.

Prioritas Global Pada Calon Kreditur yang Bersama Rudi :

$$= 1.375 \times 0.42 + 0.233 \times 0.833 + 0.2075 \times 0.833 + 0.0875 \times 0.666$$

$$= 0.57495 + 0.195755 + 0.2061675 + 0.058275$$

$$= 1.0342475$$

Prioritas Global Pada Calon Kreditur yang Bersama Ahmad :

$$= 0.886 \times 0.42 + 0.916 \times 0.833 + 0.916 \times 0.833 + 0.333 \times 0.666$$

$$= 0.29678 + 0.763028 + 0.763028 + 0.221778$$

$$= 2.042114$$

Tabel 16. Prioritas Global

	Prioritas Global
Rudi	1.0342475
Ahmad	2.042114

Setelah melakukan perhitungan Prioritas Global, maka dapat diketahui hasil akhir 1.0342475 dan 2.042114. Dari hasil tersebut maka akan diketahui hasil tertinggi ialah Ahmad, ini artinya bahwa Ahmad yang akan diprioritaskan untuk mendapatkan pinjaman dana.

Dalam desain aplikasi untuk perbandingan antar kriteria dapat digambarkan sebagai berikut.



Gambar 4. Form Perbandingan Antar Kriteria

Pada form ini terdapat 4 kriteria yang ditimbang. Dan untuk menghasilkan nilai prioritas kriteria harus melalui tahap-tahapan perhitungan dari metode *analytical hierarchy process*.

Selanjutnya desain aplikasi untuk perbandingan antar alternatif sampai dengan dihasilkan nilai akhir prioritas global dapat digambarkan sebagai berikut. Pada form diatas dijelaskan tentang perhitungan AHP, sebelum memulai perhitungan admin memilih nama calon kreditur. Setelah memilih, admin akan mengisi perbandingan antar calon kreditur dilihat dari masing-masing kriteria yang sudah ada untuk mendapatkan nilai prioritas kriteria. Setelah itu akan dilanjutkan ke perhitungan bobot alternatif masing-masing calon dan diketahui hasil bobotnya. Setelah mengetahui hasil bobot masing-masing, admin akan menghitung prioritas global, sebelum menghitung prioritas global admin akan mengisi prioritas yang telah ditentukan oleh admin berdasarkan tahun. Setelah memilih sistem akan menghitung nilai keseluruhan nilai prioritas global.



Gambar 5. Fuzzy Perbandingan Antar Alternatif dan Prioritas Global

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Decision Support System untuk Pemberian Kredit pada Lembaga Perkreditan Desa dengan Menggunakan Metode AHP ini dapat mempermudah pendapat pendukung keputusan dalam pemberian kredit kepada calon kreditur yang memenuhi kriteria-kriteria yang ada.

Saran

Adapun saran-saran untuk pengembangan sistem ini adalah dengan adanya aplikasi pendukung keputusan ini adalah:

1. Untuk penilaian lebih lanjut diharapkan Pada sistem ini calon pemorita tidak hanya berjumlah 4. Melainkan dapat disediakan lebih dari 4 calon pemorita dana.
2. Diharapkan untuk penilaian lebih lanjut diharapkan agar bisa di implementasi pada metode yang lebih baik selain metode yang digunakan peneliti dalam pemberian kredit.
3. Diharapkan Sistem ini tidak hanya stand alone. Melainkan dapat dikembangkan dengan aplikasi berbasis web agar setiap calon kreditur setiap saat bisa mengetahui tanpa harus pergi ke Lembaga Perkreditan Desa secara langsung.

DAFTAR PUSTAKA

http://teknologi.gunadarma.ac.id/files/oda/Utamanifermisimonejoso/hab1/0_01_km_pemering_kepuasan.pdf.

<http://teknologi.gunadarma.ac.id/docs/oda/Upengantimabakici.pdf>
Diunduh pada tanggal : 26/02/2013

<http://eids.unikom.ac.id/files/04/1/25/bp/04100pp-gd-01-2013-mawalan-6255-hab-1/oda/daunab.pdf>
diunduh pada tanggal : 26/02/2013

<http://www.makelompok.com/2010/11/4/kis-componen-for-delphi.html>
diunduh pada tanggal : 20/02/2013

<http://www.fardika.web.id/2011/11/17/ajau-n-basis-dan.html>
diunduh pada tanggal : 26/02/2013

<http://www.suryadarma.web.id/2011/11/19/angntan-kredit-oda-akyt.html>
diunduh pada tanggal : 26/02/2013

Indrati, 2001. *Pengertian Decision Support System*. Diunduh pada tanggal : 25/02/2013

Ambarwati 2008. *Pemilihan Alternatif Perumahan Menggunakan Expert Choice untuk memilih perumahan berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan menggunakan Metode Analisis Hierarki Proses*.

Berengalis 2005. *Menggunakan AHP untuk menentukan prioritas pengambilan penelitian yang akan dilakukan oleh UNCAPSA antara lembaga swas yang dikelola oleh UN-ESCAP*.

Mardiana, Hs. 2012. *Decision Support System Substansial Kerespondan Jujur Suku Melakulana Pada Program Studi IS Universitas Ekspresion Meng Menggunakan*

Metode Analisis Hierarcy Proses

Puri, Prama, Des. 2012. *Decision Support System untuk Penentuan Penentuan Keputusan pada SMP Negeri 1 Pondok Menggunakan Metode Profile Matching*.

Dewi, 2009. *Digital using Metode Analisis Hierarcy Proses*. Diunduh pada tanggal : 20/03/2013

Syaifulah. 2010. *Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode AHP*
Diunduh pada tanggal : 25/03/2013

Setyaningsih, Wiji. 2004. *Decision Support System untuk pemilihan Pengawasan Daging Menggunakan Metode Analisis Hierarcy Proses*. Sekolah Tinggi Informatika & Komputer Indonesia (STIKI) Malang.

Setyaningsih, Wiji. 2004. *Metode Ase AHP Analisis Hierarcy Proses*. Universitas Kasubangan Malang