

Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemberian Usaha Kredit Mikro (UKM) dengan Metode AHP-SAW (Study Kasus: PD. BPR Bojonegoro)

Siti Febrianti Ramadhani¹, Nurul Hidayat², Suprpto³

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Brawijaya
Email: ¹danik0702feby@gmail.com, ²ntayadih@ub.ac.id, ³sptif@ub.ac.id

Abstrak

PD. BPR Bojonegoro merupakan sebuah Perusahaan Milik Daerah dibawah naungan Daerah Kabupaten Bojonegoro. Berikut fasilitas simpanan yang diberikan oleh PD. BPR Bojonegoro yaitu Deposito Berjangka, Tabungan yang meliputi Tabungan Tamasya, Tabungan Tapeda, Tabungan SWP (Simpanan Wajib Peminjam) yang terdiri dari Kredit pegawai, Kredit modal usaha. Dalam hal penentuan kredit di Bank tersebut, (SPK) Sistem Pendukung Keputusan sangatlah dibutuhkan dalam keputusan pemberian pinjaman kredit karena dirasa terlalu beresiko untuk sebuah kredit diberikan oleh bank supaya dikemudian hari tidak menimbulkan masalah yang menyulitkan pihak nasabah maupun merugikan pihak bank. Dalam pemberian keputusan kredit yang dipakai di PD. BPR Bojonegoro didapatkan dari hasil survey dari surveyor, belum menggunakan metode terakurasi dalam penyeleksian calon kreditur. Oleh karena itu diperlukan metode yang mampu mendukung pengambilan keputusan dengan lebih cepat, tepat dan akurat. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan adalah metode AHP-SAW. Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) dipilih karena kemampuan AHP untuk menangani permasalahan yang memiliki kriteria majemuk. Kriteria ini disusun hirarki untuk memecahkan masalah besar menjadi sub-sub masalah. Output dari metode AHP tersebut adalah bobot dari tiap kriteria. Bobot ini digunakan dalam SAW (Simple Additive Weighting) untuk menentukan peringkat penerima kredit tersebut. Penelitian ini melakukan pengujian akurasi dengan hasil 89% dan pengujian usability testing sebesar 72,82%.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Analytical Hierarchy Process, Kredit UKM, Simple Additive Weighting, PD BPR Bojonegoro

Abstract

PD. BPR Bojonegoro is a Regional Owned Company under the auspices of Bojonegoro District. The following saving facilities provided by PD. BPR Bojonegoro namely Time Deposit, Savings which includes Saving Sight, Tapeda Saving, SWP Savings (Savings Borrower Savings) consisting of Employee Loans, Business Capital Loans. In the case of determination of credit in the Bank, (DSS) Decision Support System is needed in the decision of credit lending because it feels too risky for a credit given by the bank so that in the future does not cause problems that complicate the customer or harm the bank. In giving credit decisions used in PD. BPR Bojonegoro obtained from the surveyor survey, has not used the accurate method of selecting the creditor candidate. Therefore it is necessary method capable of supporting decision making more quickly, precise and accurate. In this research, the method used is AHP-SAW method. The AHP (Analytical Hierarchy Process) method is chosen because of AHP's ability to handle problems with multiple criteria. These criteria are arranged hierarchically to solve major problems into sub-issues. The output of the AHP method is the weight of each criterion. This weight is used in SAW (Simple Additive Weighting) to determine the rank of the credit recipient. This research performs accuracy test with 89% result and usability testing test equal to 72,82%.

Keywords: Decision Support Sistem, Analytical Hierarchy Process, SME Loans, Simple Additive Weighting, PD BPR Bojonegoro

1. PENDAHULUAN

Perkembangan kredit melalui Bank saat ini sangat meningkat pesat. Bank Indonesia (BI) merilis data pertumbuhan baki debit kredit UMKM pada tahun 2016. Berdasarkan data tersebut, pada triwulan II tahun 2016 ada peningkatan sebesar 16,3%(yoy) yang dibandingkan dengan triwulan sebelumnya yang hanya sebesar 14,9%(yoy). Sedangkan pada pertumbuhan total kredit perbankan mencapai 8,9%(yoy) yang mengalami peningkatan dari sebelumnya yaitu 8,6%(yoy) yang diungkapkan pada laporan perkembangan kredit UMKM Triwulan I 2016. Peningkatan kredit pada triwulan II tahun 2016 ini terjadi pada pertumbuhan kredit usaha kecil dan menengah sebesar 21,3%(yoy) dan 10,1%(yoy) dibandingkan dengan triwulan sebelumnya sebesar 18,6%(yoy) dan 8,5%(yoy). Sementara itu, untuk kredit usaha mikro pada triwulan II sebesar 22,7%(yoy) melambat dibandingkan dengan triwulan I sebesar 23,6%(yoy). Kredit UKM ini melambat dikarenakan NPL (Non Performing Loan) pada triwulan tersebut sebesar 3,57%. NPL terjadi karena nasabah sudah tidak sanggup membayar sebagian atau seluruh kewajibannya kepada bank seperti yang telah diperjanjikan.

Ada berbagai jenis kredit yang ditawarkan oleh Bank adalah Kredit Usaha Rakyat (KUR) serta Usaha Kredit Mikro (UKM). UKM merupakan jenis kredit yang diberikan oleh pemerintah bagi pelaku Usaha, Mikro, Kecil, Menengah dan Koperasi (UMKM-K) di bidang usaha produktif dan layak namun belum bankable(memenuhi persyaratan bank). Salah satu Bank yang memberikan fasilitas kredit tersebut adalah PD. BPR Bojonegoro. PD. BPR Bojonegoro merupakan salah satu Bank yang dinaungi oleh Pemerintahan Bojonegoro untuk memberikan fasilitas kredit tersebut khususnya pada kredit UKM kepada masyarakat Bojonegoro.

Semakin tingginya minat masyarakat untuk mendapatkan kredit UKM ini membuat pihak Bank kesulitan untuk menentukan siapa yang layak menerima kredit tersebut. Salah satu Bank yang mengalami permasalahan ini adalah PD. BPR Bojonegoro. Sebelumnya proses menentukan kredit pada PD. BPR Bojonegoro dilakukan secara manual. Proses pencairan kredit dilakukan dengan cara mensurvei terlebih dahulu usaha yang dimiliki oleh masyarakat

yang hendak melakukan kredit. Survey dilakukan oleh AO atau yang sering disebut Accounting Official yang ada dalam perusahaan tersebut. Survey ini biasanya dilakukan selama satu minggu. Setelah itu, jika UKM dinyatakan layak menerima kredit, akan dilakukan pengecekan apakah pemilik UKM pernah terlibat kasus kredit macet. Jika iya, maka pinjaman tidak akan diberikan. Proses ini biasanya membutuhkan waktu dua minggu. Sehingga masyarakat terlalu lama menunggu keputusan untuk diberi atau tidaknya kredit yang diajukan di perusahaan tersebut. Selain permasalahan waktu, ada masalah lain yaitu kredit macet dan proses penentuan pemberian kredit yang kurang transparan.

Sehingga disini akan menggunakan metode yang akan membantu perusahaan tersebut untuk mendapatkan keputusan menentukan kredit yang di dapatkan masyarakat. Metode yang digunakan adalah metode AHP atau yang sering disebut Analytical Hierarchy Process. AHP ini merupakan sebuah metode untuk perbandingan berpasangan untuk mendapatkan hasil nilai bobot relative antar kriteria maupun alternative yang telah ditentukan. Sehingga setiap kriteria akan dibandingkan dengan kriteria lain dengan seberapa penting yang dicapai atasnya. Setelah itu, dengan metode SAW atau sering disebut dengan Simple Additive Weighting yang merupakan metode pembobotan atau perbandingan dari kriteria dan alternative yang ada.

Sebelum melakukan keputusan kredit, maka sebuah bank harus memikirkan apakah kredit yang diberikan akan dikembalikan atau tidak. Sehingga adanya proses penilaian kredit oleh bank tersebut untuk mendapatkan sebuah keyakinan tentang nasabah yang akan melakukan proses kredit. Pada proses kredit ada 5 yang sering dilakukan yaitu (Character, Capital, Capacity, Collateral dan Condition of economic) (Dendawijaya,2005).

Ada beberapa karakteristik dari sistem pendukung keputusan (Turban, 2001):

1. SPK merupakan sebuah sistem yang berbasis komputer dengan pembuatan sebuah keputusan
2. Mendukung keputusan dengan cara terstruktur dan tidak terstruktur
3. SPK menggunakan sebuah data dan melakukan analisis dari metode keputusan tersebut.

4. Memberi hak penuh dalam pembuatan keputusan
5. Melakukan adaptasi setiap saat dan bersifat fleksibel

Fase-fase dalam pengambilan keputusan ini tidaklah begitu saja dengan mengambil alternatif-alternatif yang ada secara acak. Diperlukan berbagai proses untuk mengambil sebuah keputusan diantaranya (Turban, 2005):

1. Fase Intelegensi
2. Fase Desain
3. Fase Pilihan
4. Fase Implementasi

2. LANDASAN TEORI

2.1 PD. BPR Bojonegoro

Merupakan sebuah Perusahaan Milik Daerah yang dibawah naungan Daerah Kabupaten Bojonegoro. PD. BPR yang dapat dilihat pada Gambar 1 ini merupakan sebuah bank perkreditan rakyat yang amanahkan oleh Bapak Bupati Bojonegoro dengan dana APBD Kota Bojonegoro. PD. BPR Bojonegoro dibangun pada tahun 1995. PD. BPR didirikan dengan maksud dan tujuan untuk membantu dan mendorong pertumbuhan perekonomian dan pembangunan daerah disegala bidang serta sebagai salah satu sumber Pendapatan Daerah dalam rangka meningkatkan taraf hidup rakyat.



Gambar 1 PD. BPR Bojonegoro

Dalam hal ini dapat diketahui perkembangan dari tahun ketahun kurun waktu 5 (lima) tahun baik pada segi FUNDING dan LENDING serta perkembangan ASSET PD. Bank Perkreditan Rakyat.

Ada berbagai pelayanan yang dilakukan dengan adanya transparasi, akutanbilas, kondisional, partisipasi, kesamaan Hak,

keseimbangan hak dan kewajiban. Serta prinsip pelayanan dari PD. BPR Bojonegoro adalah kesederhaan, kejelasan, kepastian waktu, akurasi, keamanan, tanggung jawab, kelengkapan sarana dan prasarana, kemudahan akses, kedisiplinan, kenyamanan

Serta prinsip pelayanan dari PD. BPR Bojonegoro adalah kesederhaan, kejelasan, kepastian waktu, akurasi, keamanan, tanggung jawab, kelengkapan sarana dan prasarana, kemudahan akses, kedisiplinan, kenyamanan. Serta pelayanan yang dilakukan dalam PD. BPR Bojonegoro ini adalah dengan adanya pelayanan simpanan dan kredit. Contoh dari simpanan yang diberikan oleh PD. BPR Bojonegoro adalah:

1. *Deposito Berjangka*
2. *Tabungan*
 - a. Tabungan Tamasya
 - b. Tabungan Tapeda
 - c. Tabungan SWP (Simpanan Wajib Peminjam)
 1. Kredit pegawai
 2. Kredit modal usaha

2.2 *Analitycal Hierarchy Process (AHP)*

Analytical Hierarchy Process merupakan sebuah kerangka untuk pengambilan keputusan secara efektif dengan adanya persoalan yang bersifat kompleks dengan cara penyerdehanaan dan mempercepat proses pengambilan sebuah keputusan dengan memecahkan sebuah persoalan. Metode ini juga menggabungkan antara logika dan perasaan untuk berbagai persoalan. (Saaty, 1993).

Konsep dari AHP sendiri adalah seperti penggunaan matriks perbandingan berpasangan untuk mengetahui hasil dari nilai bobot yang relative antar sebuah kriteria maupun alternative. Suatu kriteria akan di bandingkan dengan kriteria lainnya dalam hal seberapa penting pencapaian tujuannya. (Saaty, 1986) yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Untuk mengetahui bagaimana sistem hirarki dengan kriteria C dan sejumlah n alternatif dibawahnya Ai sampai An. Perbandingan pada hirarki ini dibuat dengan bentuk matriks $n \times n$, seperti pada Tabel 2.

Tabel 1 Skala dasar perbandingan berpasangan

Tingkat Kepentingan	Definisi	Keterangan
1	Sama Pentingnya	Memiliki pengaruh yang sama.
2,4,6,8	Nilai Tengah	Diberikan jika adanya nilai keragan antar dua tingkatan dari kepentingan yang berdekatan.
3	Sedikit lebih penting	Penilaian memihak pada satu elemen jika dibandingkan dengan pasangan.
5	Lebih Penting	Pada tingkatan ini memilih hanya satu elemen yang sangat penting dan sangat nyata dibandingkan dengan yang lain.
7	Sangat Penting	Pada tingkatan ini, sangat penting dan sangat nyata serta sangat disukai dibandingkan dengan yang lain.
9	Mutlak lebih penting	Pada tingkatan ini terbukti mutlak lebih tinggi, disukai dan tertinggi dari semuanya.

Tabel 2 Matriks Perbandingan Berpasangan

C	A ₁	A ₂	A _n
A ₁	a ₁₁	a ₁₂		a _{1n}
A ₂	a ₂₁	a ₂₂	a _{2n}
.....
A _m	a _{m1}	a _{m2}	...	a _{mn}

Nilai a_{11} merupakan perbandingan dari elemen A_1 (baris) terhadap A_1 (kolom) dengan adanya pernyataan hubungan seperti :

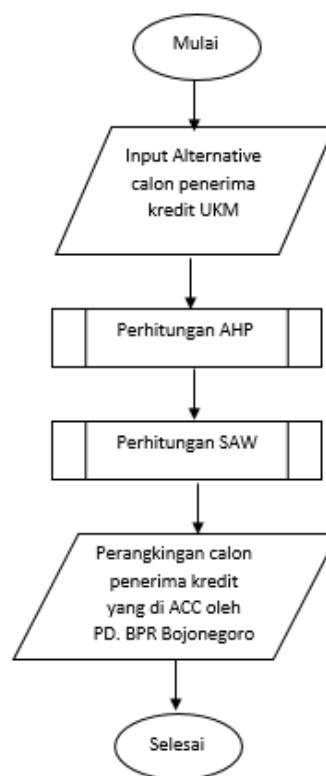
- Seberapa jauh dari kepentingan A_1 (baris) terhadap kriteria C dibanding dengan A_1 (kolom).
- Dominasi A_1 (baris) terhadap A_1 (kolom).
- Banyak dari sifat kriteria C terhadap perbandingan A_1 (kolom) dan A_1 (baris)

2.3 Simple Additive Weighting (SAW)

SAW merupakan penjumlahan terbobot, dengan rating kinerja pada setiap alternative pada semua atribut. Pada metode SAW membantu dalam pengambilan sebuah kasus, dengan perhitungan menggunakan SAW dan menentukan apabila alternative yang dipilih memenuhi kriteria yang telah ditentukan. Metode ini digunakan untuk melakukan perhitungan dari Multiple Attribute Decision Making (MADM) (Fishburn, 1967) (MacCrimmon, 1968).

3. PERANCANGAN ALGORITMA

Proses penyelesaian permasalahan Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemberian Usaha Kredit Mikro (UKM) dengan Metode AHP-SAW Berbasis Android (Study Kasus: PD. BPR Bojonegoro) memiliki langkah-langkah yang ditunjukkan pada Gambar 2.

**Gambar 2** Flowcart AHP-SAW

Hal pertama yang dilakukan pada perancangan algoritma untuk menentukan calon penerima kredit UKM yang diberikan oleh Perusahaan. Ini merupakan cara kerja dari proses AHP terlebih dahulu yaitu :

- Melakukan inisialisasi dari masalah dan membuat solusi yang akan di pecahkan.
- Membuat sebuah tujuan, sub tujuan, kriteria dan alternatif yang ditingkatkan menurut tingkatan kriteria yang berada dibawah. Dengan mengisi elemen dengan matriks berpasangan:
 - Elemen $a[i,i] = 1$ dimana $i = 1,2,3,...,n$
 - Elemen sebagai input

Elemen matriks bawah mempunyai rumus seperti Persamaan (1).

$$a[j,i] = \frac{1}{a[i,j]} \text{ untuk } i \neq j \quad (1)$$

- Membuat sebuah matriks perbandingan yang berpasangan dengan menggambarkan setiap elemen dengan masing-masing kriteria dengan setingkat diatasnya. Perbandingan itu diambil dari keputusan dengan menilai tingkatan kepentingan dari setiap kriteria.

4. Melakukan perbandingan dengan menggunakan rumus $(n \times \left[\frac{n-1}{2} \right])$ buah, dengan ketentuan n merupakan banyak dari elemen yang akan dibandingkan.
5. Menguji konsistensi berpasangan dengan kriteria masing-masing yang akan dihubungkan dengan nilai prioritas kriteria sebanyak $\lambda_1, \lambda_2, \lambda_3, \dots, \lambda_n$,
Dengan menghitung Lamda, dengan Persamaan (2).

$$\lambda_{\max} = \frac{\sum \lambda}{n} \quad (2)$$

6. Menghitung nilai dari CI dan nilai CR dengan rumus:
Menghitung Indeks Konsistensi (CI) dengan Persamaan (3).

$$CI = \frac{\lambda_{\max} - n}{n-1} \quad (3)$$

Menghitung Rasio Konsistensi (CR) dengan Persamaan (4).

$$CR = \frac{CI}{RI} \quad (4)$$

Keterangan :

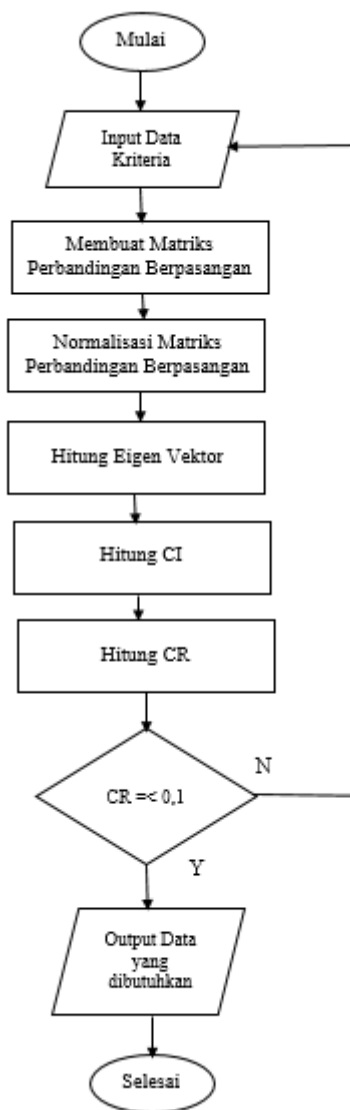
- Jika $CR < 0,1$ maka dengan perbandingan berpasangan matriks kriteria yang diberikan konsisten.
- Jika $CR > 0,1$ maka nilai dari perbandingan matriks berpasangan yang diberikan tidak konsisten.
- RI merupakan nilai dari Indeks Random yang telah diketahui seperti Tabel 3.

Tabel 3 Nilai Skala Random Index

N	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R	0,00	0,00	0,58	0,90	1,12	1,24	1,32	1,41	1,45	1,49

7. Melakukan perhitungan dari setiap matriks dengan eigen vector dengan melakukan perbandingan berpasangan. Dengan melakukan perhitungan nilai bobot setiap elemen.
8. Memeriksa semua eigen vector yang berpasangan tersebut.
9. Hasil akhir berupa prioritas global sebagai nilai yang digunakan untuk pengambil sebuah keputusan dari skor yang tertinggi.

Dengan mendapatkan sebuah flowcart tentang AHP yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3 Flowcart AHP

Selanjutnya, menggunakan AHP maka akan melakukan perbandingan dengan nilai bobot yang telah di tentukan dan telah di hitung dari proses sebelumnya yaitu AHP. Pada proses SAW ini ada beberapa tahap atau proses yang dilakukan adalah :

1. Menentukan kriteria-kriteria untuk pengambilan keputusan, yaitu Ci
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternative pada setiap kriteria
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan Ci, dan melakukan normalisasi matriks dengan persamaan yang disesuaikan jenis atribut, sehingga diperoleh matriks ternormalisasi R.
4. Hasil akhir akan di dapatkan perbandingan penjumlahan dari perkalian matrik ternormalisasi R dengan vector bobot

sehingga di dapatkan nilai terbesar yang dipilih menjadi alternative terbaik.

Untuk perhitungan dari rumus SAW berikut Persamaan (5)

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\max_i X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut benefit} \\ \frac{\min_i X_{ij}}{X_{ij}} & \text{jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost)} \end{cases} \quad (5)$$

Dimana dijelaskan dari rumus diatas,

- r_{ij} merupakan rating kinerja yang sudah ternormalisasi
- \max_i merupakan nilai maksimum dari setiap baris dan kolom yang ada
- \min_i merupakan nilai minimum dari setiap baris dan kolom yang ada
- X_{ij} merupakan baris dan kolom pada matriks
- r_{ij} diambil dari nilai alternatif A_i pada atribut C_j dengan $i = 1, 2, \dots, m$ dan $j = 1, 2, \dots, n$

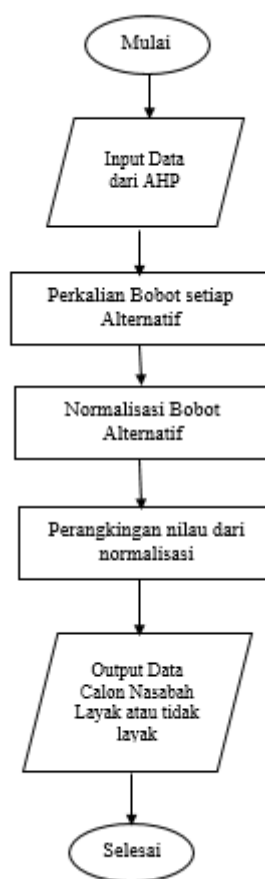
- Setelah mendapatkan ranting ternormalisasi, untuk mendapatkan nilai preferensi untuk setiap alternative V_i yang ditunjukkan pada Persamaan (6).

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j r_{ij} \quad (6)$$

Dimana akan di jelaskan,

- V_i merupakan nilai akhir dari alternative
- W_j merupakan bobot yang telah ditentukan
- r_{ij} merupakan normalisasi matriks
- jika nilai dari V_i lebih besar maka akan di identifikasikan bahwa alternative A_i yang dipilih.

Dengan mendapatkan sebuah flowcart tentang SAW yang ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4 Flowcart SAW

4. PENGUJIAN DAN ANALISIS

Pada pengujian dan analisis ini digunakan untuk menguji sistem yang telah dibuat. Dalam pengujian ini dilakukan 2 pengujian yaitu pengujian akurasi dan pengujian usability testing, yang dapat dilihat pada sub bab ini.

4.1 Pengujian Akurasi

Pada sub bab ini menjelaskan bagaimana pengujian akurasi dari sistem yang dibuat yaitu “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemberian Usaha Kredit Mikro (UKM) dengan Metode AHP-SAW Berbasis Android (Study Kasus: PD. BPR Bojonegoro)”. Pengujian dilakukan untuk mengetahui nilai akurasi yang dihasilkan dari sistem.

Pada skenario pengujian ini, metode AHP yang digunakan untuk mencari rata-rata sebenarnya menghasilkan nilai akurasi yang tidak berpengaruh karena hasilnya sama, sehingga pengujian ini dilakukan untuk mengetahui nilai akurasi dari metode SAW. Pengujian ini dilakukan terhadap jumlah data sebanyak 10%, 20%, 30% , 40% dan seterusnya

sampai dengan 100% dari jumlah data sebanyak 100 data. Ini merupakan hasil dari persen(%) data yang mulai 10 data input hingga 100 data input yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4 Hasil Pengujian

Banyak Data	Hasil Akurasi
10	90%
20	85%
30	90%
40	88%
50	88%
60	90%
70	89%
80	89%
90	90%
100	86%

Dengan hasil persentase yang telah di jelaskan pada Tabel 4 ini, dapat di spesifikasikan dengan menggunakan data berikut. Dengan mengambil 1 sample pengujian sistem tersebut. Pada jumlah data 10 penerima kredit tersebut, ada 1 data yang tidak layak diberikan kredit tersebut. Dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5 Hasil Pengujian Akurasi Pada Sistem

Nama Calon Penerima	Nilai Akurasi	Nilai Kecocokan
Pardi Suwanta	0.6569980264255345	1
Misri Baskoro	0.6565295161749808	1
Jamil Hasan	0.653132226820533	1
Ririn	0.6527308064721442	1
Santemi	0.6518886154972108	1
Indah Sutami	0.5261149977878447	1
Oktavia J.	0.4920708888847024	1
Prasetyo Nugroho	0.7376976303823856	0
Ghorin P	0.48191045086173334	1
Marwan Fuadi	0.47956259127838874	1

Hasil data yang didapatkan dengan melihat hasil akurasi sistem

$$Akurasi = \frac{9}{10} \times 100\% = 90\%$$

Nilai kecocokan di dapatkan dari perbandingan nilai yang berada di tengah yaitu jumlah data seluruhnya adalah 10 data dengan dibagi 2 yaitu hasil 5, dan nilai tengah dari data tersebut adalah *Santemi*. Dengan

membandingkan nilai data pertama dengan data yang ada di tengah.

Dengan Rata-rata nilai akurasi dari 10 kali pengujian dengan mengambil dari 100 data hingga 10 data kelipatan adalah 89 % untuk nilai akurasi yang didapatkan.

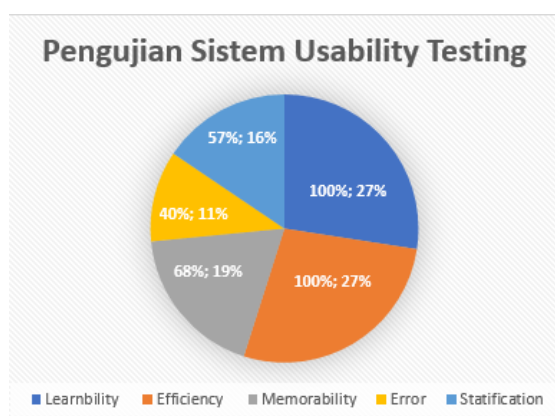
4.2 Pengujian Usability Testing

Pada pengujian Usability Testing ini merupakan pengujian tingkat kualitas dari sistem yang dibuat. Pada pengujian ini dibutuhkan responden untuk mengetahui bagaimana cara kerja dan penggunaan sistem yang dibuat. Menurut Jacob Nielsen(1993) pada bukunya terdapat 5 syarat utama yang harus dipenuhi untuk mencapai tingkat usability yang ideal, yaitu

1. Learnability (Mudah dipelajari)
2. Efficiency (Efisien)
3. Memorability (Kemudahan dalam mengingat)
4. Errors(Pencegahan kesalahan)
5. Satisfaction (Kepuasan pengguna)

Pada pengujian ini, dibutuhkan responden. Disini ada 20 responden untuk mengetahui apakah sistem yang dibuat cocok dan mudah di pahami oleh pengguna dan pegawai dari PD. BPR tersebut. Data tersebut yang dibutuhkan untuk responden adalah Nama, Umur, Pekerjaan, Jenis Kelamin.

Yang didapatkan dari pengujian sistem usability testing ini adalah seperti Gambar 5.



Gambar 5 Hasil Pengujian Usability Testing

Sehingga, dalam penelitian yang dilakukan ini diperoleh hasil yaitu presentase usability testing untuk mengukur penggunaan Mengukur Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Pemberian Usaha Kredit Mikro (UKM) dengan Metode AHP-SAW Berbasis Android (Study

Kasus: PD. BPR Bojonegoro). Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa aplikasi *android* dinyatakan baik. Dengan presentase yang didapatkan adalah 72,83%.

5. KESIMPULAN

Dari penelitian yang telah dilakukan terdapat berbagai kesimpulan seperti:

1. Penerapan dari metode AHP-SAW ini adalah dengan menggunakan aplikasi berbasis android dan diimplementasikan dengan cara menentukan bobot awal yang akan digunakan dalam proses metode AHP. Dengan bobot yang telah ditentukan, akan menghasilkan vektor bobot yang akan dihasilkan oleh proses AHP. Vektor bobot tersebut akan digunakan sebagai acuan dimana bobot tersebut akan digunakan sebagai acuan dalam perhitungan SAW. Untuk mengimplementasikan SAW, diperlukan data dengan atribut sesuai dengan bobot yang telah ditentukan dengan AHP. Setelah data dimasukkan, proses SAW akan berlangsung dan pada tahap akhir metode SAW akan di proses dan dirangkingan untuk mencapai data yang maksimal.
2. Hasil dari pengujian yang dilakukan oleh nilai akurasi dan pengujian sistem dengan menggunakan metode AHP-SAW ini didapatkan untuk nilai akurasi setiap data dan di rata-rata sebesar 89% untuk nilai akurasi. Sedangkan untuk nilai pengujian sistem yang didapatkan adalah sebesar 72,83% dan dinyatakan sistem yang dibuat adalah Baik untuk digunakan atau dikembangkan.

DAFTAR PUSTAKA

Android Developers, 2012, What is Android, <http://developer.android.com/guide/basics/what-is-android.html>, diakses pada tanggal 24 Februari 2017.

Arikunto, S. (2009). Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Edisi Revisi 6. Jakarta : Rineka Cipta.

Brunette, Ed. 2010. Hello, Android. Pragmatic Bookshelf, United States of America

Fishburn, P.C. 1967. "Additive Utilities with Incomplete Product Set: Application to Priorities and Assignments".

Jusuf, Jopie. 2008. Analisis Kredit untuk Account

Officer. Jakarta : Gramedia Pustaka.

Kasmir. 2000. Manajemen Perbankan. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.

MacCrimmon, K.R. 1968. "Decision Making among Multiple Atribut Alternatives: a Survey and Consolidated Approach".

Mulyadi. 2010. Sistem Akuntansi, Edisi ke-3, Cetakan ke-5. Penerbit Salemba Empat, Jakarta.

Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. Academic Press, Boston, ISBN 0-12-518405-0 (hardcover), 0-12-518406-9 (softcover). Japanese translation ISBN 4-8101-9009-9.

Saaty, T. Lorie. 1993. Pengambilan Keputusan Bagi Para Pemimpin, Proses Hirarki Analitik untuk Pengambilan Keputusan dalam Situasi yang Kompleks. Pustaka Binama Pressindo.

Saaty, T.L., The Analytic Hierarchy Process, McGraw-Hill, New York. 1980.

Suryadi, K. dan M. Ali Ramdhani. 1998. Sistem Pendukung Keputusan. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.

Turban, Efraim & Aronson, Jay E. 2001. Decision Support Systems and Intelligent Systems. 6th edition. Prentice Hall: Upper Saddle River, NJ.

Turban, E., J.E. Aronson dan T. Liang. 2005. Decision Support System and Intelligent Systems edisi 7. Yogyakarta : Andi.

Wibowo, 2014. Manajemen Kinerja, Edisi keempat, Rajawali Pers, Jakarta