

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN KELAYAKAN KREDIT PEMILIKAN RUMAH (KPR) PADA BANK BRI SEMARANG DENGAN MENGGUNAKAN METODE SAW

Fathkur Risqi MA, Agus Winarno

Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Dian Nuswantoro
Jalan Nakula I No. 5-11, Semarang, 50131, (024) 3517261
E-mail : riski.fathurriskii@gmail.com, 11201304972@mhs.dinus.ac.id

Abstrak

Kredit merupakan suatu fasilitas keuangan yang memungkinkan seseorang atau badan usaha untuk meminjam uang untuk membeli produk dan membayarnya kembali dalam jangka waktu yang ditentukan. PT. Bank Rakyat Indonesia (BRI) Semarang merupakan memiliki beberapa kegiatan perusahaan salah satunya adalah Kredit Pemilikan Rumah (KPR). Dalam proses pengajuan KPR, pihak Bank mengalami kesulitan menentukan calon nasabah yang berhak menerima KPR dan proses pengajuan KPR yang dilakukan oleh calon nasabah membutuhkan proses dan waktu yang cukup lama. Dari hal tersebut dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan pemberian KPR di Bank BRI Semarang. Sistem pendukung keputusan adalah sistem yang dapat membantu seseorang dalam mengambil keputusan yang akurat dan tepat sasaran. Salah satu metode yang digunakan dalam SPK adalah simple additive weighting (SAW). SAW merupakan metode yang paling banyak digunakan dalam memecahkan permasalahan, seperti dalam SPK penentuan kelayakan nasabah penerima KPR. Metode SAW pemberian KPR memiliki beberapa kriteria yang menjadi dasar pengambilan keputusan antara lain character, capacity, capital, collateral dan condition. Hasil penelitian ini adalah membuat aplikasi sistem pendukung keputusan pemberian KPR untuk memberikan kemudahan dalam pengambilan keputusan pemberian KPR..

Kata kunci : Sistem Pendukung Keputusan Kredit Pemilikan Rumah, Kredit kepemilikan Rumah, KPR, SPK, SAW.

Abstract

Credit is a financial facility that allows a person or entity to borrow money to buy products and pay it back within the prescribed period. PT. Bank Rakyat Indonesia (BRI) Semarang some activity is one of country which is mortgage (KPR). In the mortgage application process, the Bank will be difficult to determine prospective customers are eligible to receive mortgages and mortgage application process performed by the prospective customer requires a process and a long time. From this it takes a decision support system granting mortgages in Bank BRI Semarang. Decision support system is a system that can help a person to make decisions that are accurate and on target. One method used in the DSS is simple additive weighting (SAW). SAW is the most widely used method in solving the problem, as in the determination of eligibility SPK recipient's mortgage customers. SAW method of granting mortgages have some criteria on which base to the decisions, among others, character, capacity, capital, collateral and condition. The results of this research is to create a decision support system application granting mortgages to provide convenience in making the decision to grant mortgages.

Keywords : *Decision Support System Housing loans , mortgage loans, mortgages , SPK , SAW .*

1. PENDAHULUAN

4.1 Latar Belakang Masalah

Rumah merupakan suatu kebutuhan primer yang berfungsi sebagai tempat orang tinggal dan melangsungkan kehidupannya. Semula rumah untuk empat tinggal dibangun sendiri oleh pemiliknya, tetapi sering kemajuan ekonomi dengan berbagai kesibukannya, orang harus membeli rumah yang dibangun pihak lain, entah perorangan atau perusahaan pengembang / developer. Kebanyakan para konsumen tidak bisa membeli rumah secara tunai dikarenakan tingginya harga rumah tersebut.

Dalam rangka meringankan beban pembayaran pembelian rumah tersebut, maka dibutuhkan pihak perantara (bank) yang akan memberikan suatu fasilitas yang biasa disebut Kredit Pemilikan Rumah (KPR). Suatu bank akan memberikan KPR dengan ketentuan kriteria – kriteria yang harus dicapai oleh nasabah, tetapi dengan adanya sistem KPR ini, jumlah calon nasabah yang akan mengajukan KPR akan semakin bertambah, sehingga bank dituntut harus dapat melayani konsumen dalam Kredit Pemilikan Rumah (KPR) dimana bank harus melakukan analisa dan membutuhkan data - data calon nasabah yang memiliki kemampuan pembayaran KPR. Kesalahan yang dilakukan oleh pihak bank dalam proses penentuan kelayakan pemberian kredit dapat mengakibatkan terjadi resiko kredit macet dan likuiditas bank, karena dalam hal ini bank sebagai penjamin.

Dalam menentukan layak atau tidaknya pemohon kredit pemilikan rumah selama ini, acuan utama Bank BRI adalah berdasarkan karakter pribadi pemohon yang baik atau tidak dan berdasarkan kemampuan pemohon dalam membayar angsuran kredit. Penentuan tersebut sering kali menimbulkan masalah seperti kredit macet di kemudian hari. Selain itu pencocokan data dengan informasi lapangan yang dilakukan antar pegawai Bank BRI juga sering menimbulkan ketidaksesuaian dalam memutuskan kelayakan pemohon menerima kredit pemilikan rumah. Pemberian kredit yang tidak sesuai akan menimbulkan resiko kredit macet. Oleh karena itu, pegawai bank membutuhkan waktu yang cukup lama dalam menyeleksi dokumen persyaratan calon debitur.

Dalam proses pengambilan keputusan untuk menghasilkan suatu alternatif membutuhkan metode. Ada beberapa metode yang bisa dipakai dalam SPK dan salah satunya adalah metode Simple Additive Weighting (SAW). Konsep dasar dari metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja untuk setiap alternatif pada semua kriteria atau atribut (Arfyanti-2013). Hal itu karena perbandingan dalam menentukan alternatif terbaik pada metode SAW, didasarkan pada kriteria dan bobot yang ditentukan di awal (Eniyati-2012). Metode SAW sesuai dalam menentukan layak atau tidaknya pemohon kredit pemilikan rumah karena metode ini proses perhitungannya bisa diterapkan untuk 8 kriteria acuan dengan nilai bobot kriteria yang

ditentukan diawal dan dengan proses normalisasi akan memberikan hasil yang tepat. Namun untuk meningkatkan akurasi, maka nilai bobot kepentingan yang digunakan dalam perhitungan SAW akan dilakukan perbaikan dengan metode *random search*. Nilai bobot tersebut sebelumnya didapat dari pakar. Metode SAW ini mengharuskan pembuat keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Skor total untuk alternatif diperoleh dengan menjumlahkan seluruh hasil perkalian antara rating (yang dapat dibandingkan lintas atribut) dan bobot tiap atribut. Rating tiap atribut haruslah bebas dimensi dalam arti telah melewati proses normalisasi matriks sebelumnya.

Untuk dapat mengatasi masalah – masalah yang ada, penulis merasa perlu memberikans olusi dengan merancang suatu **“Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Kredit Pemilikan Rumah (KPR) Pada Bank BRI Semarang Dengan Menggunakan Metode SAW”** guna memberikan informasi mengenai layak atau tidaknya pemohon menerima kredit dan dapat meningkatkan mutu pelayanan terhadap pelanggan dan meningkatkan mutu manajemen pada Bank BRI.

4.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka dapat dirumuskan permasalahan pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Bagaimana merancang system pendukung keputusan kelayakan pemohon kredit pemilikan rumah pada KCP Bank BRI Piere Tendean Semarang dengan metode SAW.

2. Bagaimana mengimplementasikan system pendukung keputusan kelayakan pemohon kredit pemilikan rumah dengan metode SAW.

4.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penulisan penelitian ini adalah :

1. Untuk menghasilkan perancangan system pendukung keputusan kelayakan pemohon kredit pemilikan rumah dengan metode SAW yang dapat memudahkan pihak Bank BRI dalam mengambil keputusan dan menangani proses seleksi permohonan kredit.
2. Membuat aplikasi *decision support system* untuk penentuan kelayakan pemberian kredit.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Dalam penulisan laporan tugas akhir ini penulis menggunakan teknik pengumpulan data sebagai berikut:

1. Studi Pustaka
2. Wawancara (Interview)
3. Observasi

2.2 Metode Pengembangan Sistem

Menurut Yulison Herry Chrisnanto, Faiza Renaldi dan Kiki Purwati (2012) menyatakan, Metode SAW sering juga dikenal sebagai metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang

ada.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max}_i x_{ij}} & \text{jika j adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika j adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Gambar 1. Rumus Perhitungan Alternatif

Dimana :

rij: Rating kinerja ternormalisasi

Maximum: Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom

Minimum: Nilai minimum dari setiap baris dan kolom

Xij: Baris dan kolom dari matriks

Dimana rij adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif Ai pada atribut Cj; i=1,2,...,m dan j=1,2,...,n.

Nilai preferensi untuk setiap alternative (Vi) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Gambar 2. Formula untuk Mencari Preferensi

Vi : Nilai Akhir Alternative

Wi : Bobot yang telah ditentukan

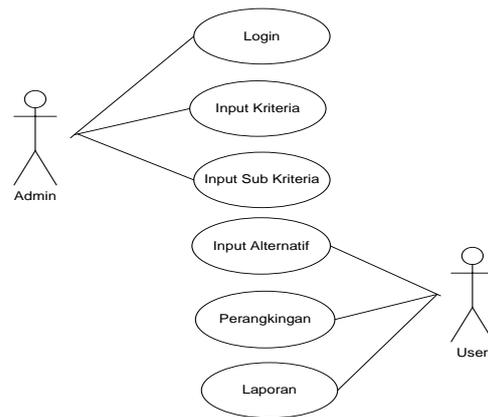
Rij : Normalisasi matriks

Nilai Vi yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif ai lebih terpilih.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tahap Desain

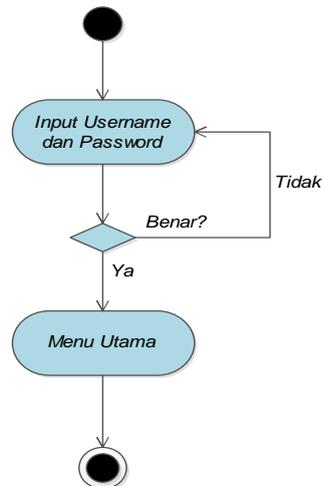
1. Use Case Diagram



Gambar 3. Use Case Diagram

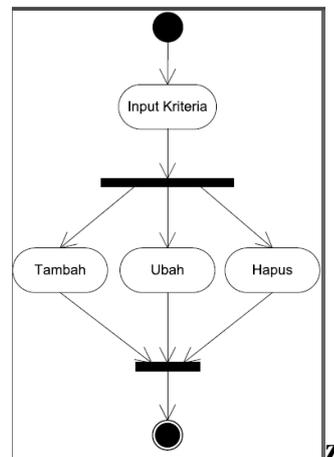
2. Activity Diagram

a. Activity Diagram Login



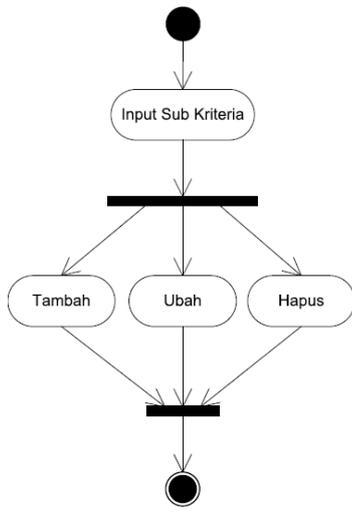
Gambar 4. Activity Diagram Login

b. Activity Diagram Input Kriteria



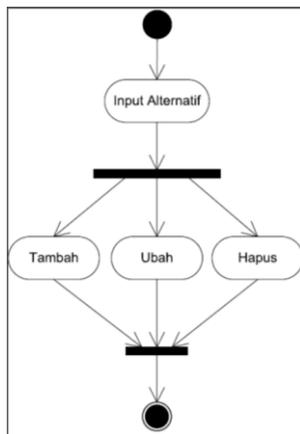
Gambar 5. Activity Diagram Input Kriteria

c. Activity Diagram input Sub Kriteria



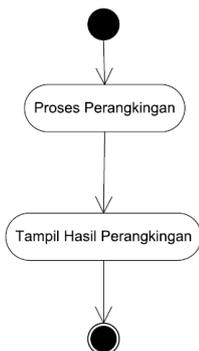
Gambar 6. Activity Diagram Input Sub Kriteria

d. Activity Diagram Input Alternatif



Gambar 7. Activity Diagram Input Alternatif

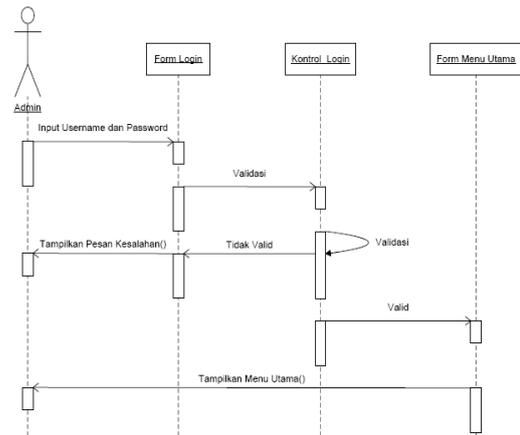
e. Activity Diagram Perangkingan



Gambar 8. Activity Diagram Perangkingan

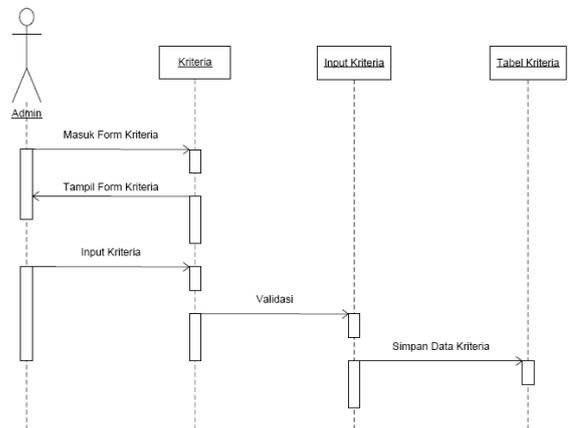
3. Sequence Diagram

a. Sequence Diagram Login



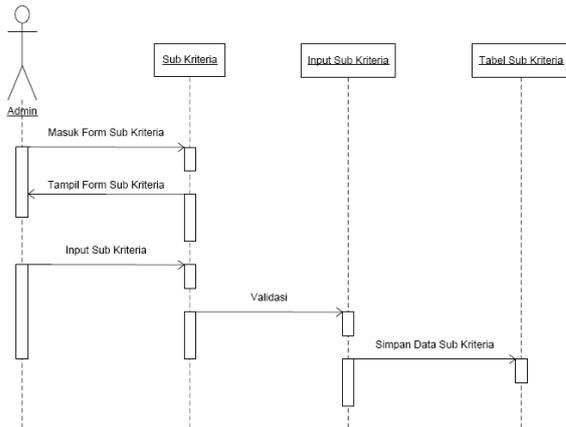
Gambar 8. Sequence Diagram Login

b. Sequence Diagram Input Kriteria



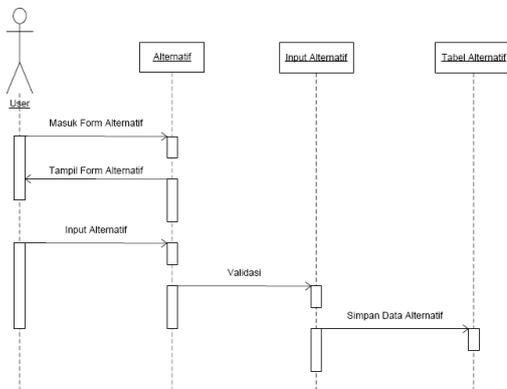
Gambar 9. Sequence Diagram Input Kriteria

c. Sequence Diagram Input Sub Kriteria



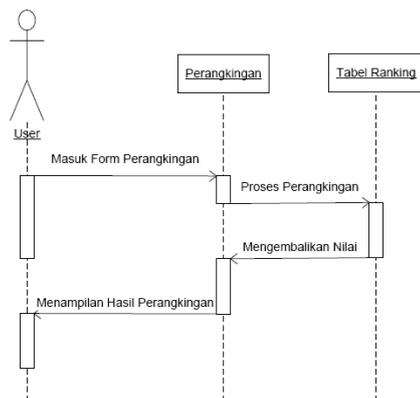
Gambar 9. Sequence Diagram Input Sub Kriteria

d. Sequence Diagram Input Alternatif



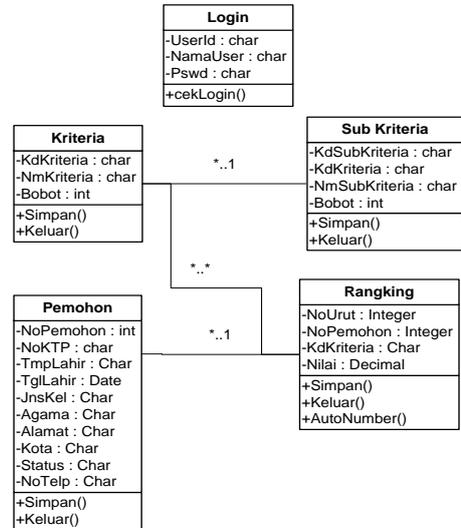
Gambar 10. Sequence Diagram Input Alternatif

e. Sequence Diagram Perangkingan



Gambar 11. Sequence Diagram Perangkingan

4. Class Diagram



Gambar 12. Class Diagram

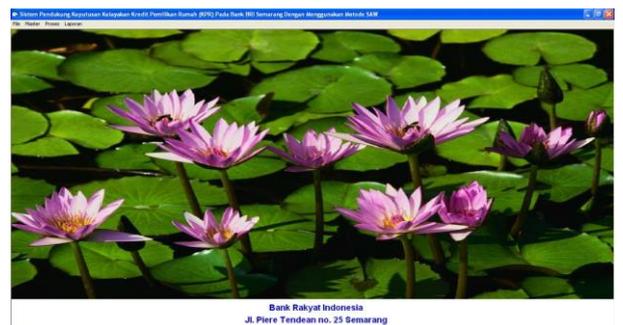
3.2 Tahap Pemrograman

a. Halaman Login



Gambar 13. Halaman Login

b. Halaman Utama



Gambar 14. Halaman Utama

c. Halaman Input Data Pemohon

Gambar 15. Halaman Input Data Pemohon

d. Halaman Analisa Perangkingan

Gambar 16. Halaman Analisa Perangkingan

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan ini dibuat dengan pemodelan yang memperhatikan berbagai faktor yang dipakai sebagai kriteria penilaian dan pemberian bobot. Dan sistem pendukung keputusan dengan metode SAW ini memiliki kriteria-kriteria dan sub kriteria yang dapat dirubah bobot nilainya secara dinamis.
2. Hasil yang diperoleh dari sistem yang terbentuk akan memberikan alternatif penilaian bagi para pengambil keputusan untuk

menentukan kelayakan pemberian Kredit Pemilikan Rumah (KPR).

4.2 Saran

Berdasarkan dari hasil penelitian ini, menyarankan beberapa Hal yaitu sebagai berikut :

1. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan pemberian Kredit Pemilikan Rumah pada BRI Semarang ini dapat dikembangkan dengan kriteria yang dinamis sesuai kebutuhan pengguna.
2. Sistem pendukung keputusan ini masih sederhana, sehingga masih dapat dikembangkan agar menjadi acuan yang lebih baik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Jogyanto, HM. (2009). Analisa dan Desain Sistem Informasi (Pendekatan Tersetruktur). Yogyakarta : Andi Offset
- [2] Munawar. (2010). Permodelan Visual dengan UML. Yogyakarta : Graha Ilmu.
- [3] Djon Irwanto, S.Kom,MM.(2010). Perancangan Object Oriented Software dengan UML. Yogyakarta : Andi.
- [4] Kusriani, S.Kom. (2011). Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta : Andi Publisher.
- [5] Eniyanti, S. (2011). Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Jakarta : Pitalindo.
- [6] Turban, Efrain, Jay E. Aronson & Ting-Peng Liang. (2005). Decision Support Systems and Intellegent

- Systems – 7th Ed (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas).2005. Yogyakarta : Andi.
- [7] Andi. (2010). Mahir dalam 7 Hari : Microsoft Visual Basic 6.0 dan Crystal Report 2008 EdisiPertama. Madiun : Madcoms.
- [8] Definisi MySql.
<http://www.MySQL.com/dokumentation/> Date acces : 23 Februari 2015, Time : 09.00 PM.
- [9] Account Officer of Bank. (2002). Kebijakan Parameter Kredit Dalam Kriteria Scoring, DSS KPR.
- [10]Daihani, D. U. (2001). Komputerisasi Pengambilan Keputusan. Jakarta : PT. Elex Media Komputindo.