

Penerapan Metode SMART (*Simple Multi-Attribute Rating Technique*) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Usaha Rakyat Pada Bank Sumut (Studi Kasus: KCP Pasar Martubung)

Romindo, Siti Hardianti

Manajemen Informatika, Politeknik Ganesha, Medan, Indonesia

¹romindo4@gmail.com

²sitihardianti0803@gmail.com

Abstract - Bank SUMUT KCP Pasar Martubung in the provision of People's Business Credit (KUR) and the subject of this research is the People's Business Credit Account (KUR), which amounts to one person. The high interest of the community in obtaining KUR made it difficult for Bank SUMUT to determine who was entitled to receive KUR. In the process of determining the eligibility of previous KUR recipients, the method of comparison between monthly income and monthly needs is still using the manual method. This method is considered to be still simple, this is due to dependence on one indicator that causes bad credit. To overcome this problem, a decision support system is needed with the SMART Multi Attribute Ranking Technique which can assist in the provision of KUR to the community that meets the criteria in the provision of KUR

Keywords: People's Business Credit, SPK and SMART

Abstrak – Bank SUMUT KCP Pasar Martubung dalam pemberian Kredit Usaha Rakyat (KUR) dan yang menjadi subjek dalam penelitian ini adalah Account Officer Kredit Usaha Rakyat (KUR) yang berjumlah satu orang. Tingginya minat masyarakat untuk mendapatkan KUR, membuat pihak Bank SUMUT kesulitan dalam menentukan siapa yang layak menerima KUR. Pada proses penentuan kelayakan penerima KUR sebelumnya masih menggunakan metode perbandingan antara pendapatan per bulan dengan kebutuhan per bulan dan masih bersifat manual. Metode ini dianggap masih sederhana, hal ini disebabkan karena ketergantungan pada satu indikator yang menyebabkan masih adanya kredit yang macet. Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan dengan metode *SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)* yang dapat membantu dalam pemberian KUR kepada masyarakat yang memenuhi kriteria-kriteria dalam pemberian KUR.

Kata Kunci: Kredit Usaha Rakyat, SPK dan *SMART*

I. Pendahuluan

Jumlah permintaan kredit melalui Bank saat ini meningkat dengan sangat pesat. Bagi masyarakat golongan menengah ke bawah bahkan hampir semua lapisan masyarakat menggunakan kredit untuk keberlangsungan usaha mereka. Salah satu jenis kredit yang digunakan masyarakat adalah Kredit Usaha Rakyat (KUR), yaitu 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*. Program KUR bertujuan agar sektor-sektor primer dan pemberdayaan Usaha Kecil dan Menengah (UKM) dapat berkembang dengan pesat, serta mempermudah dalam hal aksesibilitas terhadap kredit dan lembaga-lembaga keuangan. Oleh karena itu, salah satu kelebihan dari KUR yaitu persyaratan yang lebih mudah dibanding kredit lain, karena target KUR adalah untuk membantu usaha kecil berpotensi namun usaha tersebut masih tidak sesuai dengan kriteria Bank untuk menerima pinjaman.

Kredit usaha rakyat (KUR) disalurkan oleh 6 Bank pelaksana, salah satunya yaitu Bank SUMUT. Saat ini semakin tingginya minat masyarakat untuk mendapatkan KUR, membuat pihak Bank SUMUT kesulitan dalam menentukan siapa yang layak menerima KUR. Sebelumnya proses penentuan kelayakan penerima KUR masih menggunakan metode perbandingan antara pendapatan/bulan dengan kebutuhan/bulan. Metode ini dirasa cukup sederhana, namun karena hanya bergantung pada satu indikator menyebabkan masih adanya kredit yang macet. Untuk mengatasi masalah tersebut dibutuhkan suatu sistem pendukung

keputusan yang dapat membantu dalam pemberian KUR kepada masyarakat yang memenuhi kriteria-kriteria dalam pemberian KUR.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) secara umum merupakan sebuah sistem yang dapat memberikan kemampuan yang baik dalam pemecahan masalah maupun kemampuan mengkomunikasikan dalam masalah semi terstruktur. Sedangkan sistem pendukung keputusan secara khusus merupakan sebuah sistem yang mendukung para pengambil keputusan atau yang biasa disebut seorang Direktur atau sekelompok Direktur dalam pemecahan masalah semi terstruktur dengan cara memberikan informasi ataupun usulan menuju pada keputusan tertentu.

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka peneliti mengambil judul penelitian “Penerapan Metode SMART dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Usaha Rakyat Pada Bank SUMUT”. Manfaat yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah dapat mempermudah pihak Bank SUMUT dalam pemberian kredit usaha rakyat (KUR).

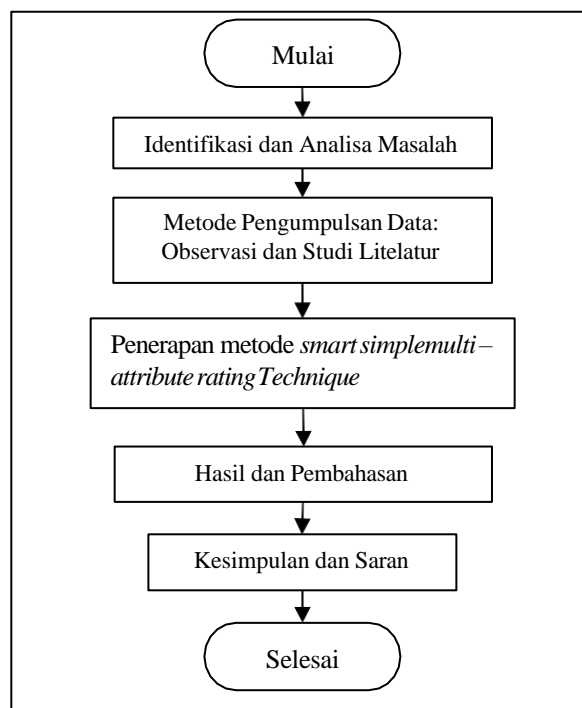
II. Tinjauan Pustaka

1. Penelitian yang dilakukan oleh Aris Wawan Supriyadi, Dwiki Prayogo, Affan Wardiyanto, Yudi Dian Pratama, dengan judul “*Aplikasi Sistem Informasi Penggajian Pegawai Pada Kecamatan Mauk Kabupaten Tangerang*”. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2015. Penelitian ini membahas tentang analisa terhadap sistem penggajian pegawai pada Kecamatan Mauk Kabupaten Tangerang dengan menggunakan Unified Modeling Language (UML). Selain itu dapat menghasilkan sistem database baru yang dapat dijadikan sebagai bahan acuan dalam pengembangan sistem guna mendukung dan meningkatkan kinerja kegiatan operasional khususnya pada divisi bendahara, supaya pada analisa dan penelitian ini menjadi bermanfaat bagi Kecamatan Mauk Kabupaten Tangerang, sehingga dapat memberikan hasil dan solusi dari peneliti yang baik dan lebih akurat.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Atiqah dengan judul “*Implementasi Metode SMART pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pembelian Mobil Keluarga*”. Pelita Informatika Budi Darma, Volume : V, Nomor : 1, November 2013. Penelitian ini membahas tentang teknik pengambilan keputusan multi kriteria yang berdasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa pentingnya ia di banding dengan kriteria lain. Peneliti menggunakan metode ini agar mempermudah konsumen dalam menentukan pilihan yang tepat dalam pembelian mobil keluarga, sesuai dengan kriteria yang diinginkannya, masalah ini dapat digolongkan ke dalam masalah yang bersifat multiobjective (ada banyak tujuan yang ingin dicapai) dan multicriterias (ada banyak kriteria yang menentukan dalam mencapai keputusan tersebut).
3. Penelitian yang dilakukan oleh Haris Eko Saputro dengan judul “*Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Merk Velg Variasi Menggunakan Metode SMART (Simple Multy Attribute Rating Technique)*”, Artikel Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri. Penelitian ini di latar belakang hasil pengalaman peneliti, bahwa masih kurang optimalnya pemilihan velg di Toko Amanda RT. Akibatnya konsumen pun masih merasa kebingungan untuk menentukan merk velg variasi yang tepat untuk motornya. Untuk mendapatkan hasil yang sesuai dengan harapan, tentunya toko harus mempunyai sistem yang tepat dan meninggalkan sistem lama yaitu pemilihan secara manual. Oleh karena itu, diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan dengan metode SMART untuk membantu toko memutuskan merk velg mana yang akan dipilih sesuai dengan kriteria yang ditentukan.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Mohammad Taufan AZ, Sunaryo dan Wijono dengan judul “*Sistem Pendukung Keputusan untuk Investasi Perumahan Area Malang Menggunakan Algoritma Bayesian*”, *Jurnal EECCIS Vol. 8, No. 1, Juni 2014*. Faktor yang menjadi pertimbangan dalam menentukan keputusan untuk investasi perumahan begitu banyak dan dari sekian banyak developer yang ada menyebabkan semakin meningkatkan resiko kesalahan dalam pengambilan keputusan. Dimana ketika keputusan itu diambil secara konvensional dengan cara mendatangi setiap developer dan membandingkannya dibutuhkan waktu lebih lama. Untuk mengurangi resiko kesalahan dan mempersingkat waktu pengambilan keputusan tersebut, dibuat suatu aplikasi yang dapat digunakan untuk membantu menentukan keputusan yang lebih tepat dengan membandingkan semua faktor penentu keputusan menggunakan konsep probabilitas.
5. Penelitian yang dilakukan oleh Rika Yunitarini dengan judul “*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penyiar Radio Terbaik*”, *Jurnal Ilmiah Mikrotek Vol. 1, No.1, 2013*. Penyiar radio sebagai salah satu unsur penting dalam suatu radio sangat menentukan penyampaian informasi maupun hiburan kepada pendengar. *Reward* ataupun pembinaan keahlian dan ketrampilan dapat menjadi motivasi ataupun penghargaan bagi kerja penyiar. Oleh Karena itu perlu adanya suatu sistem yang membantu kerja

program *director* dalam memilih seorang penyiar radio yang dapat dikategorikan sebagai penyiar radio terbaik berdasarkan kriteria-kriteria yang ada.

- Penelitian yang dilakukan oleh Suryanto dan Muhammad Syafrizal dengan judul “*Penelitian Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan dengan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)*”, UIN Sultan Syarif Kasim Riau, Riau, Jurnal CoreIT, Vol.1, No.2, Desember 2015 ISSN: 2460-738X. Penelitian membahas tentang pemilihan karyawan teladan dilakukan dengan cara memilih alternatif karyawan yang memenuhi syarat berdasarkan kriteria yang sudah ditentukan. Dalam pemilihan karyawan teladan selama ini masih dilakukan secara manual, sehingga terkadang dalam pengambilan keputusan tidak tepat sasaran karena banyaknya kriteria yang harus dihitung serta tidak jelasnya pembobotan nilai sehingga penilaian menjadi tidak objektif.

III. Metode Penelitian



IV. Hasil dan Pembahasan

- Menentukan Jumlah Kriteria dan Sub-Kriteria

Kriteria-kriteria yang digunakan dalam pemberian kredit usaha rakyat pada Bank SUMUT dapat dilihat pada tabel 4.1.

Tabel 4.1 Kriteria dan Sub-Kriteria

No.	Nama Kriteria	Sub-Kriteria
1.	Dokumen Legalitas Pemohon	Lengkap
		Tidak Lengkap
2.	Surat Tanah Agunan	Sertifikat Hak Milik
		Surat Keterangan Camat
3.	PBB Agunan	Besar
		Kecil
4.	NPWP	Ada
		Tidak
5.	Usaha	Menengah
		Kecil

		Mikro
		> 5 juta
		4,1 juta - 5 juta
		3,1 juta - 4 juta
		1 juta - 3 juta
		< 1 juta
6.	Penghasilan	
7.	Surat Keterangan Tidak Silang Sengketa	Ada
		Tidak

2. Memberikan Bobot Kriteria

Pembobotan kriteria dilakukan dengan memberikan nilai antara 0–100 sesuai dengan kepentingan dari masing-masing kriteria.

Tabel 4.2 Bobot Kriteria

No.	Nama Kriteria	Nilai Bobot
1.	Dokumen Legalitas Pemohon	30
2.	Surat Tanah Agunan	50
3.	PBB Agunan	40
4.	NPWP	20
5.	Usaha	40
6.	Penghasilan	50
7.	Surat Keterangan Tidak Silang Sengketa	20
Jumlah		250

Setelah memberikan bobot kriteria selanjutnya adalah normalisasi bobot kriteria. Normalisasi dilakukan dengan membagi bobot suatu kriteria yang diperoleh dengan total bobot semua kriteria. Adapun proses normalisasi bobot setiap kriteria dalam pemberian kredit usaha rakyat pada Bank SUMUT sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{a. Dokumen Legalitas Pemohon} &= \frac{\text{Bobot Dokumen Legalitas Pemohon}}{\text{Total Seluruh Bobot Kriteria}} \\
 &= \frac{30}{250} = 0.12 \\
 \text{b. Surat Tanah Agunan} &= \frac{\text{Bobot Surat Tanah Agunan}}{\text{Total Seluruh Bobot Kriteria}} \\
 &= \frac{50}{250} = 0.2 \\
 \text{c. PBB Agunan} &= \frac{\text{Bobot PBB Agunan}}{\text{Total Seluruh Bobot Kriteria}} \\
 &= \frac{40}{250} = 0.16 \\
 \text{d. NPWP} &= \frac{\text{Bobot NPWP}}{\text{Total Seluruh Bobot Kriteria}} \\
 &= \frac{20}{250} = 0.08 \\
 \text{e. Usaha} &= \frac{\text{Bobot Usaha}}{\text{Total Seluruh Bobot Kriteria}} \\
 &= \frac{40}{250} = 0.16 \\
 \text{f. Penghasilan} &= \frac{\text{Bobot Penghasilan}}{\text{Total Seluruh Bobot Kriteria}} \\
 &= \frac{50}{250} = 0.2 \\
 \text{g. Surat Ket. Tidak Silang Sengketa} &= \frac{\text{Bobot Surat Ket. Tidak Silang Sengketa}}{\text{Total Seluruh Bobot Kriteria}} \\
 &= \frac{20}{250} = 0.08
 \end{aligned}$$

Tabel 4.3 Hasil Normalisasi Bobot Kriteria

No.	Nama Kriteria	Bobot Normalisasi (wj)
1.	Dokumen Legalitas Pemohon	0.12

2.	Surat Tanah Agunan	0.2
3.	PBB Agunan	0.16
4.	NPWP	0.08
5.	Usaha	0.16
6.	Penghasilan	0.2
7.	Surat Keterangan Tidak Silang Sengketa	0.08
Jumlah		1

3. Memberikan Nilai *Utility* untuk Setiap Masing-masing Kriteria
 Dari semua kriteria yang telah ditentukan, selanjutnya dianalisa untuk menentukan nilai pengembangan *utility*. Nilai yang akan diberikan dalam skala 0–100. Di mana 0 sebagai nilai minimum dan 100 adalah nilai maksimum.

Tabel 4.4 Nilai *Utility* Masing-masing Kriteria

No.	Nama Kriteria	Sub-Kriteria	Nilai <i>Utility</i>
1.	Dokumen Legalitas Pemohon	Lengkap	100
		Tidak Lengkap	50
2.	Surat Tanah Agunan	Sertifikat Hak Milik	100
		Surat Keterangan Tanah Yang Dilegalisir Camat	50
3.	PBB Agunan	Besar	100
		Kecil	50
4.	NPWP	Ada	50
		Tidak	25
5.	Usaha	Menengah	100
		Kecil	75
		Mikro	50
6.	Penghasilan	> 5 Juta	100
		> 4 Juta – 5 Juta	80
		> 3 Juta – 4 Juta	60
		> 2 Juta – 3 Juta	40
		0 – 2 Juta	20
7.	Surat Keterangan Tidak Silang Sengketa	Ada	50
		Tidak	25

4. Hitung Bobot Nilai *Utility* Setiap Kriteria Masing-masing
 Nilai *utility* P-001 untuk setiap masing-masing kriteria dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5 Nilai *Utility* Pemohon

No	Kode Pemohon	Nama Kriteria	Nilai <i>Utility</i>
1.	P-001	Dokumen Legalitas Pemohon	100
		Surat Tanah Agunan	100
		PBB Agunan	100
		NPWP	50
		Usaha	50
		Penghasilan	60
		Surat Keterangan Tidak Silang Sengketa	50

Adapun proses perhitungan bobot nilai *utility* pemohon tersebut sebagai berikut :

- a. Bobot Nilai *Utility* Dokumen Legalitas Pemohon

- $$= \frac{\text{Nilai utility Dokumen Legalitas} - \text{Minimal Nilai utility Dokumen Legalitas}}{\text{Maksimal Nilai utility Dokumen Legalitas} - \text{Minimal Nilai utility Dokumen Legalitas}}$$

$$= \frac{100 - 50}{100 - 50} = 1$$
- b. **Bobot Nilai *Utility* Surat Tanah Agunan**

$$= \frac{\text{Nilai utility Surat Tanah} - \text{Minimal Nilai utility Surat Tanah}}{\text{Maksimal Nilai utility Surat Tanah} - \text{Minimal Nilai utility Surat Tanah}}$$

$$= \frac{100 - 50}{100 - 50} = 1$$
- c. **Bobot Nilai *Utility* PBB Agunan**

$$= \frac{\text{Nilai utility PBB Agunan} - \text{Minimal Nilai utility PBB Agunan}}{\text{Maksimal Nilai utility PBB Agunan} - \text{Minimal Nilai utility PBB Agunan}}$$

$$= \frac{100 - 50}{100 - 50} = 1$$
- d. **Bobot *Utility* NPWP**

$$= \frac{\text{Nilai utility NPWP} - \text{Min Nilai utility NPWP}}{\text{Maks Nilai utility NPWP} - \text{Min Nilai utility NPWP}}$$

$$= \frac{50 - 25}{50 - 25} = 1$$
- e. **Bobot Nilai *Utility* Usaha**

$$= \frac{\text{Nilai utility Usaha} - \text{Minimal Nilai utility Usaha}}{\text{Maksimal Nilai utility Usaha} - \text{Minimal Nilai utility Usaha}}$$

$$= \frac{50 - 50}{100 - 50} = 0$$
- f. **Bobot Nilai *Utility* Penghasilan**

$$= \frac{\text{Nilai utility Penghasilan} - \text{Minimal Nilai utility Penghasilan}}{\text{Maksimal Nilai utility Penghasilan} - \text{Minimal Nilai utility Penghasilan}}$$

$$= \frac{60 - 20}{100 - 20} = 0.5$$
- g. **Bobot Nilai *Utility* Surat Ket. Tidak Silang Sengketa**

$$= \frac{\text{Nilai utility Surat Sengketa} - \text{Minimal Nilai utility Surat Sengketa}}{\text{Maksimal Nilai utility Surat Sengketa} - \text{Minimal Nilai utility Surat Sengketa}}$$

$$= \frac{50 - 25}{50 - 25} = 1$$

Hasil perhitungan bobot nilai *utility* pemohon dengan kode P-001 dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6. Bobot Nilai *Utility* Pemohon

No	Kode Pemohon	Nama Kriteria	Bobot Nilai Utility
1.	P-001	Dokumen Legalitas Pemohon	1
		Surat Tanah Agunan	1
		PBB Agunan	1
		NPWP	1
		Usaha	0
		Penghasilan	0.5
		Surat Keterangan Tidak Silang Sengketa	1

5. Hitung Nilai Akhir

Adapun proses perhitungan nilai akhir dari pemohon sebagai berikut :

Nilai Akhir = (bobot nilai *utility* dokumen legalitas * bobot dokumen

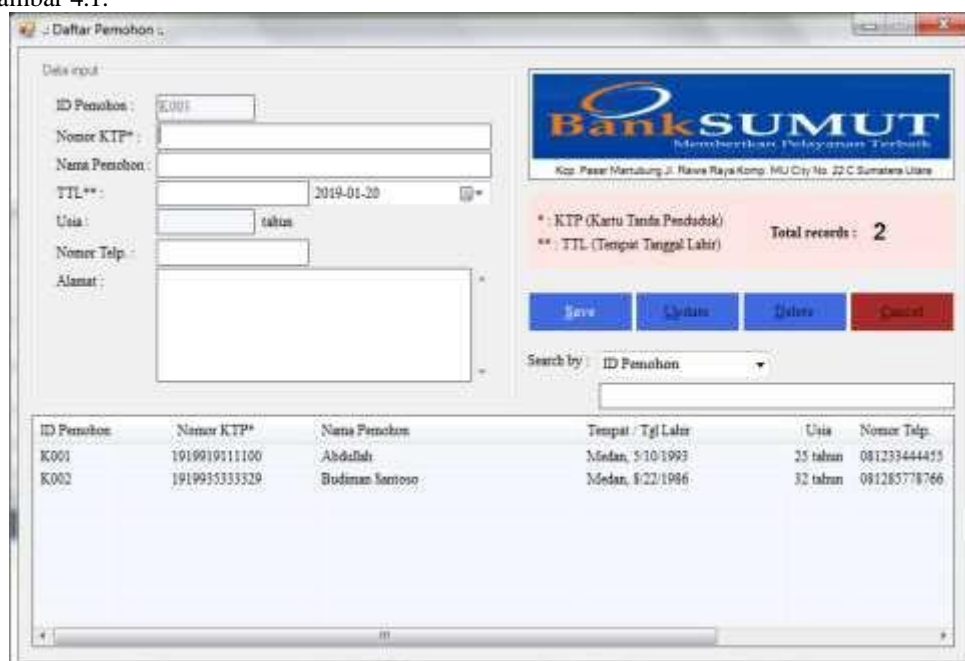
$$\begin{aligned} & \text{legalitas}) + (\text{bobot nilai } utility \text{ surat tanah} * \text{bobot surat tanah}) + (\text{bobot nilai } utility \\ & \text{pbb agunan} * \text{bobot pbb agunan}) + (\text{bobot nilai } utility \text{ npwp} * \text{bobot npwp}) + (\text{bobot} \\ & \text{nilai } utility \text{ usaha} * \text{bobot usaha}) + (\text{bobot nilai } utility \text{ penghasilan} * \text{bobot} \\ & \text{penghasilan}) + (\text{bobot nilai } utility \text{ surat sengketa} * \text{bobot surat sengketa}) \\ & = (1 * 0.12) + (1 * 0.2) + (1 * 0.16) + (1 * 0.08) + (0 * 0.16) + \\ & (0.5 * 0.2) + (1 * 0.08) \\ & = 0.12 + 0.2 + 0.16 + 0.08 + 0 + 0.1 + 0.08 \\ & = 0.74 \end{aligned}$$

Hasil akhir perhitungan nilai pemohon tersebut adalah 0.74. nilai pemohon tersebut berada ≥ 0.65 . Jadi, pemohon tersebut layak diberikan pinjaman KUR.

6. Tampilan Halaman Data Pemohon

Tampilan ini merupakan tampilan halaman data pemohon, berfungsi untuk menginput data pemohon ataupun melakukan update dan hapus data pemohon. Gambar tampilan halaman data pemohon ditunjukkan

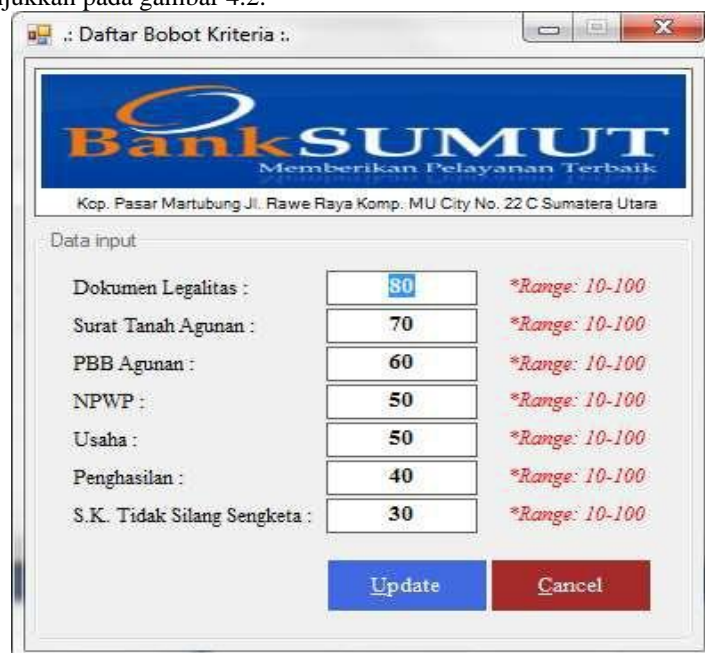
pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tampilan Halaman Data Pemohon

7. Tampilan Bobot Kriteria

Tampilan ini merupakan tampilan halaman bobot kriteria, berfungsi untuk menginput data bobot kriteria ataupun melakukan update dan hapus data bobot kriteria. Gambar tampilan halaman input data bobot kriteria ditunjukkan pada gambar 4.2.



Gambar 4.2 Tampilan Bobot Kriteria

8. Tampilan Ubah Password

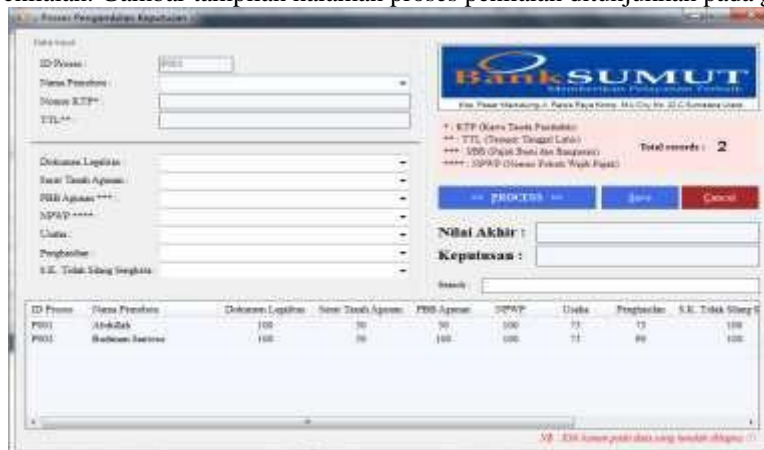
Tampilan ini merupakan tampilan halaman ubah password, berfungsi untuk melihat ubah password dan update data ubah password. Gambar tampilan halaman ubah password ditunjukkan pada gambar 4.3.



Gambar 4.3 Tampilan Ubah Password

9. Tampilan Halaman Proses Penilaian

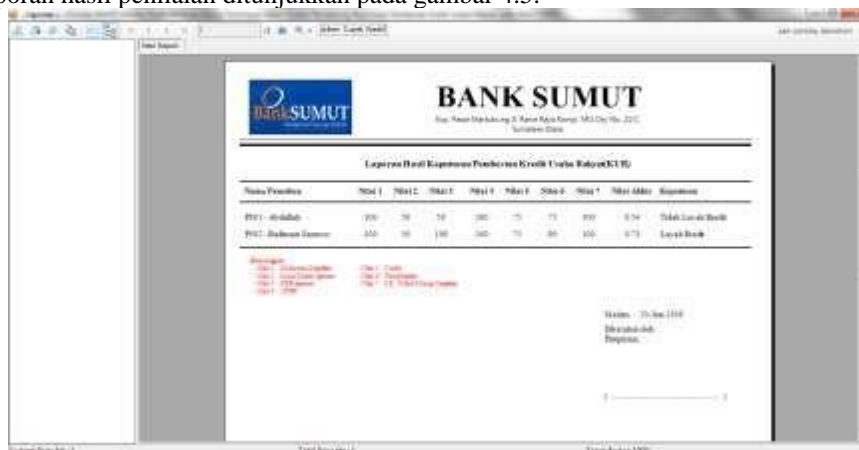
Tampilan ini merupakan tampilan halaman proses penilaian, berfungsi untuk memproses data pemohon hasil penilaian. Gambar tampilan halaman proses penilaian ditunjukkan pada gambar 4.4.



Gambar 4.4 Tampilan Halaman Proses Penilaian

10. Tampilan Cetak Laporan Hasil Penilaian

Tampilan ini merupakan tampilan laporan hasil penilaian pemberian Kredit Usaha Rakyat (KUR), berfungsi untuk menampilkan daftar hasil penilaian pemberian Kredit Usaha Rakyat (KUR). Gambar tampilan laporan hasil penilaian ditunjukkan pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Tampilan Cetak Laporan Hasil Penilaian

V. Kesimpulan dan Saran

1. Kesimpulan

Dari penelitian yang berjudul Penerapan Metode *SMART* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Usaha Rakyat Pada Bank SUMUT, kesimpulan yang di dapat sebagai berikut:

- a. Sistem pendukung keputusan yang dibangun sangat membantu untuk mempercepat pengolahan data dalam pengambilan keputusan untuk menentukan pemberian Kredit Usaha Rakyat (KUR) pada Bank SUMUT.
- b. Sistem yang dibangun bersifat dinamis terhadap penentuan jumlah pinjaman. Sehingga, dapat dirubah sesuai dengan kebutuhan pihak Bank SUMUT dalam menentukan peserta yang berhak mendapatkan pemberian Kredit Usaha Rakyat (KUR).
- c. Metode *SMART* merupakan metode yang cocok untuk diterapkan dalam pengambilan keputusan dengan berbagi alternatif, khususnya menentukan pemberian Kredit Usaha Rakyat (KUR) secara cepat dan tepat. Tingkat keakuratan dari hasil pengujian menggunakan metode *SMART* yaitu 100%.

2. Saran

Dari penelitian yang berjudul Penerapan Metode *SMART* Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Usaha Rakyat Pada Bank SUMUT, adapun peneliti memberikan saran untuk dapat dikembangkan untuk masa yang akan datang sebagai berikut:

- a. Sistem yang dibangun hanya bersifat *stand-alone*, diharapkan dimasa mendatang sistem pendukung keputusan yang telah dibangun dapat dikembangkan lagi untuk pemakaian *client server* atau diperuntukkan untuk komputer dengan jaringan internet.
- b. Diharapkan sebaiknya ditambahkan fasilitas untuk *backup* data. Jadi, jika terjadi kerusakan pada server data tidak akan terhapus.

Referensi

- [1] Aris, dkk, 2015, “*Aplikasi Sistem Informasi Penggajian Pegawai Pada Kecamatan Mauk Kabupaten Tangerang*”. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Multimedia 2015.
- [2] Atiqah, 2013, “*Implementasi Metode SMART pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pembelian Mobil Keluarga*”, Pelita Informatika Budi Darma, Volume : V, Nomor: 1, November 2013.
- [3] Haris Eko Saputro, 2016, “*Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Merk Velg Variasi Menggunakan Metode SMART (Simple Multy Attribute Rating Technique)*”, Artikel Skripsi Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- [4] Mohammad Taufan AZ, Sunaryo dan Wijono, 2014, “*Sistem Pendukung Keputusan untuk Investasi Perumahan Area Malang Menggunakan Algoritma Bayesian*”, *Jurnal EECCIS Vol. 8, No. 1, Juni 2014*.
- [5] Rika Yunitarini, 2013, “*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penyiar Radio Terbaik*”, *Jurnal Ilmiah Mikrotek Vol. 1, No.1, 2013*.
- [6] Suryanto dan Muhammad Syafrizal, 2015, “*Penelitian Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan dengan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)*”, UIN Sultan Syarif Kasim Riau, Riau, *Jurnal CoreIT, Vol.1, No.2, Desember 2015 ISSN: 2460-738X*.