ARTIKEL

SISTEM REKOMENDASI PERSETUJUAN PENGAJUAN KREDIT USAHA PADA PROGRAM KEMITRAAN DAN BINA LINGKUNGAN (PKBL) DI PT.TASPEN (PERSERO) CABANG KEDIRI

Oleh:

NAUFAL FINANTO

13.1.03.02.0381

Dibimbing oleh :

1. **Ratih Kumalasari N., S.ST., M.Kom.**
2. **Intan Nur Farida, M.Kom.**

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

TAHUN 2017

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap	: Naufal Finanto
NPM	: 13.1.03.02.0381
Telepun/HP	: 085736183183
Alamat Surel (Email)	: acras.naufal@gmail.com
Judul Artikel	: Sistem Rekomendasi Persetujuan Pengajuan Kredit Usaha Pada Program Kemitraan dan Bina Lingkungan (PKBL) di PT.Taspen (Persero) Cabang Kediri
Fakultas – Program Studi	: Teknik – Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi	: Universitas Nusantara PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi	: Jalan K.H. Ahmad Dahlan 76, Mojoroto, Kota Kediri

Dengan ini menyatakan bahwa :

a. artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis**)** dan bebas plagiarisme;

b. artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 8 Agustus 2017
Pembimbing I	Pembimbing II	Penulis,
Ratih Kumalasari N., S.ST., M.Kom. NIDN. 0710018501	Intan Nur Farida, M.Kom. NIDN. 0704108701	Naufal Finanto NPM. 13.1.03.02.0381

SISTEM REKOMENDASI PERSETUJUAN PENGAJUAN KREDIT USAHA PADA PROGRAM KEMITRAAN DAN BINA LINGKUNGAN (PKBL) DI PT.TASPEN (PERSERO) CABANG KEDIRI

Naufal Finanto
13.1.03.02.0381
Fakultas Teknik – Program Studi Teknik Informatika
acras.naufal@gmail.com
Ratih Kumalasari N., S.ST., M.Kom. dan Intan Nur Farida, M.Kom.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi hasil pengamatan peneliti, bahwa pada proses penerimaan para pemohon kredit usaha masih didominasi oleh tenaga manusia untuk proses input dan perhitungan dalam pengambilan keputusan. Akibatnya proses persetujuan menjadi lambat dikarenakan banyaknya pengajuan untuk permohonan pinjaman.

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Bagaimana membuat sebuah sistem rekomendasi untuk persetujuan pengajuan kredit usaha pada program kemitraan dan bina lingkungan menggunakan metode simple additive weighting ? (2) Apakah sistem yang dibuat sesuai dengan kebutuhan dari perusahaan yang bersangkutan ?.

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sistem rekomendasi persetujuan pengajuan kredit usaha pada program kemitraan dan bina lingkungan, yang dibuat menggunakan metode simple additive weighting ini sesuai dengan kebutuhan dari perusahaan yang bersangkutan.

Berdasarkan penelitian ini terdapat beberapa saran yaitu sistem yang dirancang merupakan sistem pendukung keputusan penilaian kelayakan pemberian kredit usaha, untuk pengembangan sistem dapat dilakukan dengan merancang sistem informasi pembayaran kredit usaha pada pemohon kredit yang telah diterima. Disarankan juga untuk menggunakan metode yang lain seperti TOPSIS atau AHP sebagai pembanding dari metode Simple Additive Weighting.

KATA KUNCI : *Simple Additive Weighting*, kredit, persetujuan kredit, PT.TASPEN Cabang Kediri.

I. LATAR BELAKANG

Menyadari peranan penting Usaha Kecil dan Menengah (UKM) terhadap perekonomian Indonesia, maka pemerintah memberikan perhatian yang lebih pada sektor ini dikarenakan Usaha Kecil dan Menengah (UKM) merupakan sebuah solusi yang terbaik untuk menciptakan kesempatan kerja yang pada akhirnya dapat mengurangi tingginya tingkat pengangguran yang ada di Indonesia.

Menurut Bahannoer (2009), menjelaskan permasalahan yang dihadapi oleh para pelaku Usaha Kecil dan Menengah (UKM) adalah sebagai berikut:keterbatasan akses Usaha Kecil Menengah dan Koperasi dalam memperoleh sumber modal untuk mengembangkan usahanya yang disebabkan terbatasnya jaminan debitur untuk meminjam dari lembaga keuangan atau lembaga pembiayaan, serta kurangnya informasi dan komunikasi.

Maka pada tanggal 17 juni 2003 pemerintah melalui Kementerian BUMN menerbitkan Keputusan Menteri BUMN Nomor Keputusan 236/MBU/2003 tentang Program Kemitraan dan Bina Lingkungan (PKBL) yang mengatur kemitraan BUMN dengan usaha kecil dan pelaksanaan bina lingkungan yang lebih komprehensif sesuai dengan perkembangan kondisi ekonomi dan lingkungan sosial masyarakat sekitar BUMN, dimana sumber dana atau modal dari penyisihan laba bersih setelah pajak yang ditetapkan dalam RUPS/Menteri pengesahan Laporan Tahunan BUMN Pembina maksimun sebesar 4% (empat persen) dari laba setelah pajak tahun buku sebelumnya sebagaimana diatur dalam PER-09/MBU/07/2015.

Masalah yang timbul disini adalah perusahaan belum bisa memilah semua pengajuan dari pemohon kredit secara cepat dan tepat sesuai dengan persyaratan yang dimiliki oleh perusahaan karena masih menggunakan tenaga manusia dalam proses pengambilan keputusannya.

Oleh karena itu perlunya dibuat suatu sistem rekomendasi untuk persetujuan pengajuan kredit menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) pada perusahaan. Dengan adanya sistem ini diharapkan perusahaan mampu menentukan siapa saja yang layak untuk di setujui permohonan kreditnya sesuai dengan bobot yang telah ditetapkan.

II. METODE

Metode yang digunakan dalam sistem yaitu metode simple additive weighting, dimana langkah dari metode ini dimulai dari menentukan kriteria kredit kemudian di lanjutkan dengan input nilai kriteria.

Setelah data kriteria tersebut dimasukkan kemudian dilakukan hitung bobot kriteria, setelah bobot kriteria dihitung maka dilanjutkan dengan tahap normalisasi matriks. Matriks yang telah dinormalisasi akan dibandingkan dengan alternatif lain sehingga didapatkan sebuah hasil dari perbandingan tersebut dan metode telah selesai.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

Metode yang digunakan dalam sistem rekomendasi persetujuan pengajuan kredit usaha pada Program Kemitraan dan Bina Lingkungan (PKBL) di PT.Taspen (Persero) Cabang Kediri ini adalah metode *simple additive weighting* dimana ditetapkan 7 (tujuh) buah kriteria yang akan digunakan untuk melakukan perhitungan keputusan.

Tujuh kriteria tersebut diantaranya adalah jumlah pinjaman, kepribadian, kepemilikan rumah, lama usaha, jaminan, jangka waktu serta laba perbulan. Kriteria-kriteria tersebut akan dikalikan dengan nilai bobot per kriteria sebagaimana yang telah ditentukan sebelumnya.

a. Tabel Bobot Kriteria

Nilai bobot per kriteria akan disajikan dalam tabel yang ada dibawah ini :

Tabel 1.1 Nilai Bobot Per Kriteria

Kriteria	Nama Kriteria	Nilai Bobot
C1	Jumlah Pinjaman	0,5
C2	Kepribadian	0,25
C3	Kepemilikan Rumah	0,5
C4	Lama Usaha	0,25
C5	Jaminan	0,75
C6	Jangka Waktu	0,25
C7	Laba Perbulan	0,75

Tabel 1.1 merupakan tabel nilai bobot yang dimiliki oleh masing-masing kriteria, dimana nilai ini akan digunakan untuk melakukan perhitungan.

b. Tabel Nilai Crisp Kriteria

Berikut ini merupakan rincian nilai dari tiap-tiap kriteria yang digunakan dalam pembuatan sistem.

1) Nilai Crisp Kriteria Jumlah Pinjaman

Nilai crisp dari kriteria jumlah pinjaman yang disajikan dalam tabel yang ada dibawah ini :

Tabel 1.2 Nilai Crisp Kriteria Jumlah Pinjaman

Kriteria (C1)	Kriteria Pemohon	Nilai Crisp
Jumlah Pinjaman	Rp 10.000.000	0,2
	Rp 20.000.000	0,4
	Rp 30.000.000	0,6
	Rp 40.000.000	0,8
	Rp 50.000.000	1

Tabel 1.2 merupakan tabel nilai untuk kriteria jumlah pinjaman, dimana nilai tersebut akan digunakan untuk melakukan perhitungan terhadap kriteria jumlah pinjaman yang dipilih.

2) Nilai Crisp Kriteria Kepribadian

Nilai crisp dari kriteria kepribadian yang disajikan dalam tabel yang ada dibawah ini :

Tabel 1.3 Nilai Crisp Kriteria Kepribadian

Kriteria (C2)	Kriteria Pemohon	Nilai Crisp
Kepribadian	Kurang	0,25
	Cukup	0,5
	Baik	0,75
	Sangat Baik	1

Tabel 1.3 merupakan tabel nilai untuk kriteria kepribadian, dimana nilai tersebut akan digunakan untuk melakukan perhitungan terhadap kriteria kepribadian yang dipilih.

3) Nilai Crisp Kriteria Kepemilikan Rumah

Nilai crisp dari kriteria kepemilikan rumah yang disajikan dalam tabel yang ada dibawah ini :

Tabel 1.4 Nilai Crisp Kriteria Kepemilikan Rumah

Kriteria (C3)	Kriteria Pemohon	Nilai Crisp
Kepemilikan Rumah	Sewa/Kontrak	0,5
	Milik Sendiri	1

Tabel 1.4 merupakan tabel nilai untuk kriteria kepemilikan rumah, dimana nilai tersebut akan digunakan untuk melakukan perhitungan terhadap kriteria kepemilikan rumah yang dipilih.

4) Nilai Crisp Kriteria Lama Usaha

Nilai crisp dari kriteria lama usaha yang disajikan dalam tabel yang ada dibawah ini :

Tabel 1.5 Nilai Crisp Kriteria Lama Usaha

Kriteria (C4)	Kriteria Pemohon	Nilai Crisp
Lama Usaha	Kurang dari 2 tahun	0,25
	2 tahun	0,5
	4 tahun	0,75
	Lebih dari 4 tahun	1

Tabel 1.5 merupakan tabel nilai untuk kriteria lama usaha, dimana nilai tersebut akan digunakan untuk melakukan perhitungan terhadap kriteria lama usaha yang dipilih.

5) Nilai Crisp Kriteria Jaminan

Nilai crisp dari kriteria jaminan yang disajikan dalam tabel yang ada dibawah ini :

Tabel 1.6 Nilai Crisp Kriteria Jaminan

Kriteria (C5)	Kriteria Pemohon	Nilai Crisp
Jaminan	BPKB motor	0,25
	BPKB mobil	0,5
	Sertifikat Tanah	0,75
	Sertifikat Rumah	1

Tabel 1.6 merupakan tabel nilai untuk kriteria jaminan, dimana nilai tersebut akan digunakan untuk melakukan perhitungan terhadap kriteria jaminan yang dipilih.

6) Nilai Crisp Kriteria Jangka Waktu

Nilai crisp dari kriteria jangka waktu yang disajikan dalam tabel yang ada dibawah ini :

Tabel 1.7 Nilai Crisp Kriteria Jangka Waktu

Kriteria (C6)	Kriteria Pemohon	Nilai Crisp
Jangka Waktu	12 Bulan	0,25
	18 Bulan	0,5
	24 Bulan	0,75
	36 Bulan	1

Tabel 1.7 merupakan tabel nilai untuk kriteria jangka waktu, dimana nilai tersebut akan digunakan untuk melakukan perhitungan terhadap kriteria jangka waktu yang dipilih.

7) Nilai Crisp Kriteria Laba Perbulan

Nilai crisp dari kriteria laba perbulan yang disajikan dalam tabel yang ada dibawah ini :

Tabel 1.8 Nilai Crisp Kriteria Laba Perbulan

Kriteria (C7)	Kriteria Pemohon	Nilai Crisp
Laba Perbulan	Rp 500.000 s/d Rp 1,5Juta	0,25
	Rp 1,5 Juta s/d Rp 3,5 Juta	0,5
	Rp 3,5 Juta s/d Rp 7,5 Juta	0,75
	Lebih dari Rp 7,5 Juta	1

Tabel 1.8 merupakan tabel nilai untuk kriteria jangka waktu, dimana nilai tersebut akan digunakan untuk melakukan perhitungan terhadap kriteria jangka waktu yang dipilih.

c. Alternatif Tiap Kriteria

Berdasarkan kriteria dan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria yang telah ditentukan, selanjutnya penjabaran alternatif setiap kriteria yang telah dikonversikan dengan nilai *crisp*. Diambil sample pemohon kredit dengan nama “Nevan”, dengan data sebagai berikut:

Tabel 1.9 Tabel Sampel Kriteria

Kriteria	Alternatif		
	Kriteria Macet	Nevan	Kriteria Lancar
C1	Rp 30.000.000	Rp 20.000.000	Rp 50.000.000
C2	Cukup	Cukup	Sangat Baik
C3	Sewa/Kontrak	Sewa/Kontrak	Milik Sendiri
C4	2 tahun	2 tahun	Lebih dari 4 tahun
C5	BPKB Motor	BPKB Mobil	Sertifikat Rumah
C6	18 Bulan	24 Bulan	36 Bulan
C7	Rp 500.000 s/d Rp 1,5Juta	Rp 1,5 Juta s/d Rp 3,5 Juta	Lebih dari Rp 7,5 Juta

Keterangan :

C1 = Jumlah Pinjaman

C2 = Kepribadian

C3 = Kepemilikan Rumah

C4 = Lama Usaha

C5 = Jaminan

C6 = Jangka Waktu

C7 = Laba Perbulan

d. Perhitungan

Diambil 2 kriteria, yaitu kriteria kredit macet dan kriteria kredit lancar. Dua titik tersebut digunakan untuk perbandingan skor "Nevan". Berdasarkan data tersebut, dibentuk matriks keputusan dengan label [X] yang dikonversikan dengan nilai *crisp*, seperti tabel berikut:

Tabel 1.10 Tabel Rating Kecocokan Alternatif Pada Setiap Kriteria

Alternatif	Kriteria						
	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Macet	0,6	0,5	0,5	0,5	0,25	0,5	0,25
Nevan	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	0,5
Lancar	1	1	1	1	1	1	1

Melakukan normalisasi matriks dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (rij) dari altenatif Ai pada atribut Cj berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan/benefit = Maksimum atau atribut biaya/cost = Minimum).

Apabila berupa atribut keuntungan maka nilai crisp (Xij) dari setiap kolom atribut dibagi dengan nilai crisp Max (Max Xij) dari tiap kolom, sedangkan untuk atrbut biaya nilai crisp Min (Xij) dari tiap kolom.

1. Alternatif Macet

V11= 0,6/Max{0,6 ; 0,4 ; 1}= 0,6 / 1 = 0,6

V12=0,25/Max{0,5 ; 0,5 ; 1}= 0,5 / 1 = 0,5

V13=0,5/Max{0,5 ; 0,5 ; 1}= 0,25 / 1 = 0,5

V14=0,5/Max{0,5 ; 0,5 ; 1}= 0,25 / 1 = 0,5

V15=0,25/Max{0,25 ; 0,5 ; 1}= 0,5 / 1 = 0,25

V16=0,5/Max{0,5 ; 0,75 ; 1}= 0,25 / 1 = 0,5

V17=0,25/Max{0,25 ; 0,5 ; 1}= 0,5 / 1 = 0,25

2. Alternatif Nevan

V21=0,4/Max{0,6 ; 0,4 ; 1= 0,4 / 1 = 0,4

V22=0,5/Max{0,25 ; 0,5 ; 1}= 0,5 / 1 = 0,5

V23=0,5/Max{0,5 ; 0,5 ; 1} = 0,5 / 1 = 0,5

V24=0,5/Max{0,5 ; 0,5 ; 1}= 0,5 / 1 = 0,5

V25=0,5/Max{0,25 ; 0,5 ; 1}= 0,5 / 1 = 0,5

V26=0,75/Max{0,5 ; 0,75 ; 1}= 0,75/1 = 0,75

V27=0,5/Max{0,25 ; 0,5 ; 1}= 0,5 / 1 = 0,5

3. Alternatif Lancar

V31=1/Max{0,6 ; 0,4 ; 1}=1 / 1= 1

V32 =1/Max{0,25 ; 0,5 ; 1}=1 / 1= 1

V33 =1/Max{0,5 ; 0,5 ; 1}=1 / 1 = 1

V34 =1/Max{0,5 ; 0,5 ; 1}=1 / 1 = 1

V35 =1/Max{0,25 ; 0,5 ; 1}=1 / 1 = 1

V36 =1/Max{0,5 ; 0,75 ; 1}=1 / 1 = 1

V37 =1/Max{0,25 ; 0,5 ; 1}=1 / 1 = 1

Dari perhitungan diatas dapat di bentuk matriks (R) sebagai berikut :

R = (0,6 0,5 0,5 0,5 0,25 0,5 0,25
0,4 0,5 0,5 0,5 0,5 0,75 0,5
1 1 1 1 1 1 1)

W= (0,5 0,25 0,5 0,25 0,75 0,25 0,75)

Terakhir menentukan nilai preverensi untuk setiap alternatif (Vi) dengan cara menjumlahkan hasil kali antara matriks ternormalisasi (R) dengan nilai bobot (W). Penjumlahan hasil kali matriks ternomalisasi menghasilkan angka sebagai berikut :

V1= (0,5)(0,6) + (0,25)(0,5) +(0,5)(0,5) + (0,25)(0,5) + (0,75) (0,25) + (0,25)(0,5) + (0,75)(0,25)

= 0,3 + 0,125 + 0,25 + 0,125 + 0,187 + 0,125 + 0,187

= 1,299

V2= (0,5)(0,4) + (0,25)(0,5) + (0,5)(0,5) + (0,25)(0,5) + (0,75) (0,5) + (0,25)(0,75) + (0,75)(0,5)

= 0,2 + 0,125 + 0,25 + 0,125+0,375 + 0,187 + 0,375

= 1,637

V3 = (0,5)(1) + (0,25)(1) + (0,5)(1) + (0,25)(1) + (0,75)(1) + (0,25)(1) + (0,75)(1)

= 0,5 + 0,25 + 0,5 + 0,25 + 0,75 + 0,25 + 0,75

= 3,25

Dari perhitungan tersebut diambil kesimpulan bahwa nilai V1 dan V3 merupakan nilai statis yang berubah apabila bobot kriteria diubah, sedangkan nilai V2 merupakan nilai pemohon kredit.

Nilai V1 merupakan nilai minimum dimana kemungkinan kondisi kredit macet terjadi dan V3 merupakan nilai maksimum dimana kredit berjalan lancar, sedangkan nilai V2 merupakan nilai “Nevan”. Oleh karena itu, nilai kelayakan kredit berada diatas angka V1 dan dibawah atau sama dengan nilai V3. Dalam kasus ini, nilai kelayakannya adalah 1,299 – 3,25, jadi Nevan dinyatakan layak menerima kredit dengan nilai sebesar 1,637.

Kesimpulan :

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, maka dapat disimpulkan, bahwa sistem rekomendasi persetujuan pengajuan kredit usaha pada program kemitraan dan bina lingkungan, yang dibuat menggunakan metode simple additive

weighting ini sesuai dengan kebutuhan dari perusahaan yang bersangkutan.

IV. DAFTAR PUSTAKA

Bahannoer, Noni. 2009. Pengaruh Pemberian Kredit Terhadap Perkembangan Usaha Kecil dan Menengah Pada Program Kemitraan dan Bina Lingkungan (PKBL) PT.Pertamina (Persero) Unit Pemasaran 1 Medan. (Online), tersedia: http://repository.usu.ac.id/xmlui/bitstream/handle/123456789/11347/09E02646.pdf?sequence=1), diunduh 28 Oktober 2016.

Fidianto, Galih. 2015. Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Pada Aplikasi Pencarian Wisata Kuliner Di Tulungagung. (Online), tersedia: http://simki.unpkediri.ac.id/mahasiswa/file_artikel/2016/11.1.03.02.0137.pdf), diunduh 29 Oktober 2016.

Fitroh, Fandrias Befyga. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Pada Koperasi Simpan Pinjam Kharisma Kota Kendal. (Online), tersedia: http://eprints.dinus.ac.id/12237/1/jurnal_12146.pdf), diunduh 31 Oktober 2016.

Kusumadewi, Sri.2006.Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM). Yogyakarta : Graha Ilmu.

Nugroho, Adi.2009. *Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan JAVA.* Andi Offset. Yogyakarta.

Nugroho, Bunafit 2008. Database Relasional dengan MySQL. Penerbit Andi, Yogyakarta.

Oktaputra, Alif Wahyu dan Edi Noersasongko. 2014. Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit Motor Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Pada Perusahaan Leasing HD Finance. (Online), tersedia: http://eprints.dinus.ac.id/5228/1/Jurnal_A12.2009.03810.pdf), diunduh 31 Oktober 2016.

Peraturan Menteri BUMN PER-09/MBU/07/2015 tanggal 03 Juli 2015 *tentang Program Kemitraan dan Program Bina Lingkungan Badan Usaha Milik Negara*. Jaringan Dokumentasi dan Informasi Hukum Kementerian BUMN. (Online), tersedia: http://jdih.bumn.go.id/unduh/PER-09/MBU/07/2015.pdf, diunduh 22 Desember 2016.

Sujatmiko, Eko.2012. *Kamus Teknologi informasi dan komunikasi*. Surakarta : Aksara Sinergi Media.

Turban, Efraim.2005.Decision Support Systems and Intelligent Systems, edisi Bahasa Indonesia jilid 1. Penerbit Andi. Yogyakarta.

Utomo, Meriano Setya Dwi. 2014. Penerapan Metode SAW (Simple Additive Weighting) Pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemberian Beasiswa Pada SMA Negeri 1 Cepu Jawa Tengah. (Online), tersedia: http://eprints.dinus.ac.id/15172/1/jurnal_14778.pdf), diunduh 31 Oktober 2016.