

# PENERAPAN METODE TECHNIQUE FOR OTHERSREFERENCES BY SIMILLARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS) UNTUK PENENTUAN PEMBIAYAAN ULANG PADA PT.FIF GROUP CABANG KOTABUMI

<sup>1</sup>M. Abu Jihad Plaza R, <sup>2</sup>Adi Wibowo, <sup>3</sup>Ryan Aji Wijaya  
[abujihad83@gmail.com](mailto:abujihad83@gmail.com), [adi.wibowo@umko.ac.id](mailto:adi.wibowo@umko.ac.id), [ryan.gritoid@gmail.com](mailto:ryan.gritoid@gmail.com)

Universitas Muhammadiyah Kotabumi

**Abstract:** *The competition in the business world is tight, the company must be smart to see the opportunities and needs of the community, so the company issues a Refinancing program for consumers who want to guarantee their vehicle and the payment for the vehicle is made in installments. In determining the provision of Refinancing, it is still prioritizing the analysis of employees who are tasked with surveying the condition of consumers who will apply for Refinancing at FIF Group Kotabumi, so that in determining credit recipients it is sometimes not objective so that bad loans often occur which hinder the circulation of money at FIF Group Kotabumi.*

*Decision Support System (DSS) is one of the company's solutions that help make decisions about consumers who are eligible or not eligible to receive Refinancing financing. It takes a calculation method used to solve problems with many criteria. One of the calculation methods used is the Technique for Others References by Simillarity to Ideal Solution (TOPSIS) method. The basic concept of TOPSIS method which is based on the concept that the best alternative not only has the shortest distance from the positive ideal solution but also has the farthest distance from the negative ideal solution.*

*The results of this built decision support system can produce more objective decisions. Resulted in 6 accepted customers and 4 rejected customers which can be used as a recommendation for determination to PT.FIF Group Kotabumi Branch.*

**Keywords:** SPK, TOPSIS, FIF.

**Abstrak:** Persaingan dunia usaha yang ketat maka perusahaan harus pintar-pintar melihat peluang dan kebutuhan masyarakat, sehingga perusahaan mengeluarkan program Pembiayaan Ulang untuk para konsumen yang ingin menjaminkan kendaraannya dan pembayaran kendaraan tersebut dilakukan secara cicilan. Dalam penentuan pemberian Pembiayaan Ulang masih mengutamakan analisis karyawan yang diberi tugas dalam mensurvei kondisi konsumen yang akan mengajukan Pembiayaan Ulang pada FIF Group Kotabumi, sehingga dalam penentuan penerima kredit terkadang tidak objektif sehingga sering terjadi kredit macet yang menghambat perputaran uang pada FIF Group Kotabumi.

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan salah satu solusi perusahaan yang membantu melakukan pengambilan keputusan terhadap konsumen layak atau tidak layak menerima pembiayaan pembiayaan ulang. Dibutuhkan suatu metode perhitungan yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dengan banyak kriteria. Salah satu metode perhitungan yang digunakan adalah Metode *Technique for Others Refrences by Simillarity to Ideal Solution* (TOPSIS). Konsep dasar dari

metode TOPSIS yang didasarkan pada konsep bahwa alternatif terbaik tidak hanya memiliki jarak terdekat dari solusi ideal positif tetapi juga memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif.

Hasil dari sistem pendukung keputusan yang dibangun ini dapat menghasilkan keputusan yang lebih objektif. Menghasilkan 6 nasabah diterima dan 4 nasabah ditolak yang dapat digunakan sebagai rekomendasi penentuan kepada PT. FIF Group Cabang Kotabumi.

**Kata Kunci:** SPK, TOPSIS, FIF.

## I. PENDAHULUAN

Kehidupan masyarakat saat ini sangat bergantung dari berbagai kebutuhan, pada hakekatnya dalam kehidupan bersosial manusia tidak bisa bertahan hidup untuk memenuhi segala kebutuhannya sendiri, akan tetapi ia membutuhkan uluran tangan atau bantuan dari manusia lainnya. Maka dalam keadaan ini, tidak jarang utang piutang hanya sekedar untuk tambahan dana dalam mencukupi hidupnya.

Persaingan dunia usaha yang ketat maka perusahaan harus pintar-pintar melihat peluang dan kebutuhan masyarakat, sehingga perusahaan mengeluarkan program pembiayaan ulang untuk para konsumen yang ingin menjaminkan kendaraannya dan pembayaran kendaraan tersebut dilakukan secara cicilan. Selama ini nasabah yang akan mengajukan pembiayaan ulang pada PT. FIF Group Kotabumi harus menyerahkan persyaratan fotocopy eKTP, fotocopy KK, fotocopy penghasilan, fotocopy rekening koran dan fotocopy rekening listrik. Dalam penentuan

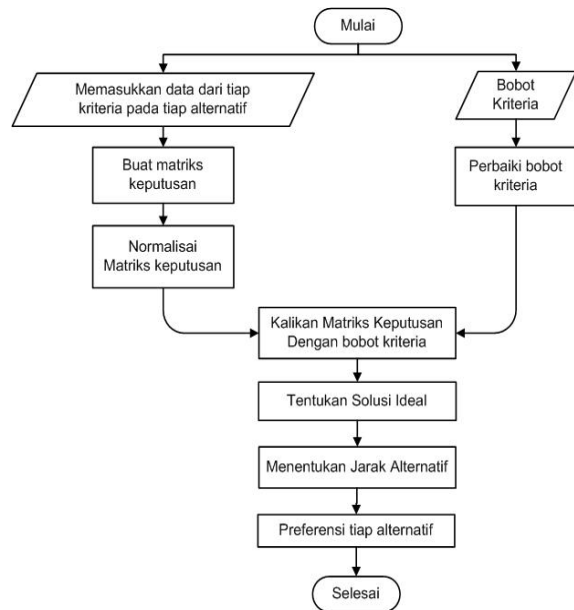
pemberian pembiayaan ulang masih mengutamakan analisis karyawan yang diberi tugas dalam mensurvei kondisi konsumen yang akan mengajukan pembiayaan ulang pada PT. FIF Group Kotabumi, sehingga dalam penentuan penerima kredit terkadang tidak objektif sehingga sering terjadi kredit macet yang menghambat perputaran uang pada PT. FIF Group Kotabumi.

Sebuah sistem informasi yang khusus ditujukan agar dapat membantu pemangku kepentingan dalam mengambil dan menentukan keputusan yang berkaitan dengan permasalahan yang bersifat semi terstruktur yang sering disebut juga Sistem Pendukung Keputusan (SPK) (Jihad Plaza R et al., 2022), (Darsin & Triyana, 2021)(Rani et al., 2021). SPK juga bisa menjadi alternatif solusi untuk perusahaan agar dapat membantu melakukan pengambilan keputusan terhadap konsumen layak atau tidak layak menerima pembiayaan ulang. Dalam mendesain suatu SPK, diperlukan sebuah metode perhitungan

agar dapat menyelesaikan permasalahan dengan banyak kriteria, Metode *Technique for Others References by Simillarity to Ideal Solution* (TOPSIS) adalah salah satu metode perhitungan yang tepat untuk penelitian ini. Konsep dasar dari metode TOPSIS yang didasarkan pada konsep bahwa alternatif terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif tetapi juga memiliki jarak terjauh dari solusi ideal negatif dan akan meranking alternatif berdasarkan prioritas nilai kedekatan relatif suatu alternatif terhadap solusi ideal positif (Jihad, 2019), (Ismail & Nursakti, 2020). Metode TOPSIS sangat cocok untuk perhitungan penentuan calon penerima pembiayaan ulang (Pradana et al., 2021). Tujuan dan manfaat dari penelitian ini adalah menerapkan Metode TOPSIS dalam pemberian pembiayaan ulang pada PT. FIF Group cabang Kotabumi dan membantu dalam memberikan rekomendasi pemberian pembiayaan ulang yang lebih cepat dan objektif.

## II. METODE

Tahapan-tahapan yang dilakukan pada metode TOPSIS ini dapat dilihat pada gambar 1 dibawah ini.



Gambar 1. Tahapan TOPSIS

1. Mengelompokkan kriteria-kriteria yang nantinya akan dijadikan parameter dan mengambil sample data dari nasabah sebagai data alternatif.

2. Menghitung Matriks Ternormalisasi

$$r_{ij} = \frac{X_{if}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m X_{if}^2}}$$

3. Menghitung Matriks Ternormalisasi terbobot (Purwanto, 2017).

$$W = \{W_1, W_2, W_3, W_4, \dots, W_n\}$$

$$Y_{if} = W_i R_{ij}$$

4. Menghitung Matriks Solusi Ideal Positif dan Matriks Solusi Ideal Negatif Solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.

$$A^+ = (Y_1^+, Y_2^+, \dots, Y_n^+)$$

$$A^- = (Y_1^-, Y_2^-, \dots, Y_n^-)$$

5. Menentukan Jarak Terbobot setiap alternatif.

Jarak alternatif ( $D_j^+$ ) dengan solusi ideal positif:

$$D_j^+ = \sqrt{\sum_j^n (y_{if}^n - y_{if})^2}$$

Jarak alternatif ( $D_j^-$ ) dengan solusi ideal negatif pada persamaan berikut:

$$D_j^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{if}^n - y_i^-)^2}$$

6. Menentukan Nilai preferensi untuk setiap alternatif.

Nilai preferensi ( $V_i$ ) untuk setiap alternatif dalam persamaan berikut:

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad i=1,2,\dots,m$$

Nilai  $V_i$  yang lebih besar menunjukkan bahwa alternatif  $A_i$  lebih dipilih

## 2. Menentukan Nilai Kriteria

Tabel 2. Nilai Kriteria dan Subkriteria

No	Kriteria	Sub Kriteria	Nilai
1	Tahun Kendaraan	2015-2020	3
		2010-2015	2
		2005-2010	1
2	Kondisi Kendaraan	Baik	3
		Cukup	2
		Kurang baik	1
3	Pajak Kendaraan	Aktif	3
		Tidak Aktif	1
4	Jumlah Tanggungan	< 3	3
		4-3	2
		> 4	1
5	Jumlah Penghasilan	> 5.000.000	3
		5.000.000 – 1.000.000	2
		< 1.000.000	1
6	Kondisi Rumah	Baik	3
		Cukup	2
		Kurang baik	1
7	Tagihan Listrik	>500.000	3
		500.000 – 200.000	2
		<200.000	1
8	BI Cheking	Baik	3
		Cukup	2
		Kurang baik	1

## 3. Data Alternatif

Tabel 3.Data Alternatif

No	Nasabah	Tahun Kendaraan	Kondisi Kendaraan	Pajak Kendaraan	Jumlah Tanggungan	Jumlah Penghasilan	Kondisi Rumah	Tagihan Listrik	BI Cheking
1	Erwinsyah	3	2	3	2	2	2	1	2
2	Sujarwanto	2	3	3	3	2	2	3	2
3	Supriono	2	3	3	3	2	3	2	3
4	Fatahilah	3	2	3	2	2	3	2	3
5	Muharman	3	2	3	3	2	2	2	2
6	Sarbini	3	3	3	2	2	2	1	3
7	Asep	2	3	3	3	2	3	3	2
8	Noprika Arman	2	2	1	3	2	3	1	2
9	Suwarto	3	3	3	3	2	2	1	2
10	Firdedi	3	3	3	3	2	3	2	2

## III. HASIL DAN PEMBAHASAN

### Implementasi TOPSIS

Berdasarkan gambar 1 maka tahapan-tahapan yang dilakukan yaitu:

1. Menentukan Kriteria dan Bobot.

Tabel 1. Kriteria Bobot

No	Kriteria	Bobot
C1	Tahun Kendaraan	15
C2	Kondisi Kendaraan	15
C3	Pajak Kendaraan	8
C4	Jumlah Tanggungan	8
C5	Jumlah Penghasilan	15
C6	Kondisi Rumah	15
C7	Tagihan Listrik	9
C8	BI Cheking	15
Jumlah		100

Nilai Pembagi dari setiap kriteria sebagai berikut:

Tahun Kendaraan =  $\sqrt{((3^2+2^2+2^2+3^2+3^2+3^2+2^2+2^2+3^2+3^2))} = 8,367$

Kondisi Kendaraan =  $\sqrt{((2^2+3^2+3^2+2^2+2^2+3^2+3^2+2^2+3^2+3^2))} = 8,367$

Tabel 4. Jumlah pembagi kriteria

Kondisi Kendaraan	Pajak Kendaraan	Jumlah Tanggungan	Jumlah Penghasilan	Kondisi Rumah	Tagihan Listrik	BI Cheking
8,367	9,055	8,660	6,325	8,062	6,164	7,416

4. Menghitung Matriks yang Ternormalisasi (R).

Tabel 5. Ternormalisasi

No	Nasabah	Tahun Kendaraan	Kondisi Kendaraan	Pajak Kendaraan	Jumlah Tanggungan	Jumlah Penghasilan	Kondisi Rumah	Tagihan Listrik	BI Cheking
1	Erwinsyah	0,359	0,239	0,331	0,231	0,316	0,248	0,162	0,270
2	Sujarwanto	0,239	0,359	0,331	0,346	0,316	0,248	0,487	0,270
3	Supriono	0,239	0,359	0,331	0,346	0,316	0,372	0,324	0,405
4	Fatahilah	0,359	0,239	0,331	0,231	0,316	0,372	0,324	0,405
5	Muharman	0,359	0,239	0,331	0,346	0,316	0,248	0,324	0,270
6	Sarbini	0,359	0,359	0,331	0,231	0,316	0,248	0,162	0,405
7	Asep	0,239	0,359	0,331	0,346	0,316	0,372	0,487	0,270
8	Noprika Arman	0,239	0,239	0,110	0,346	0,316	0,372	0,162	0,270
9	Suwarto	0,359	0,359	0,331	0,346	0,316	0,248	0,162	0,270
10	Firdedi	0,359	0,359	0,331	0,346	0,316	0,372	0,324	0,270

5. Menghitung Matriks yang Ternormalisasi Terbobot (Y).

Tabel 6. Ternormalisasi Terbobot Y

No	Nasabah	Tahun Kendaraan	Kondisi Kendaraan	Pajak Kendaraan	Jumlah Tanggungan	Jumlah Penghasilan	Kondisi Rumah	Tagihan Listrik	BI Cheking
1	Erwinsyah	5,379	3,586	2,650	1,848	4,743	3,721	1,460	4,045
2	Sujarwanto	3,586	5,379	2,650	2,771	4,743	3,721	4,380	4,045
3	Supriono	3,586	5,379	2,650	2,771	4,743	5,582	2,920	6,068
4	Fatahilah	5,379	3,586	2,650	1,848	4,743	5,582	2,920	6,068
5	Muharman	5,379	3,586	2,650	2,771	4,743	3,721	2,920	4,045
6	Sarbini	5,379	5,379	2,650	1,848	4,743	3,721	1,460	6,068
7	Asep	3,586	5,379	2,650	2,771	4,743	5,582	4,380	4,045
8	Noprika Arman	3,586	3,586	0,883	2,771	4,743	5,582	1,460	4,045
9	Suwarto	5,379	5,379	2,650	2,771	4,743	3,721	1,460	4,045
10	Firdedi	5,379	5,379	2,650	2,771	4,743	5,582	2,920	4,045

6. Menentukan Solusi Ideal Positif (A+) dan Matriks Ideal Negatif (A-).

Tabel 7. Ideal Positif (A+) dan Matriks Ideal Negatif (A-)

A+	5,379	5,379	2,650	2,771	4,743	5,582	4,380	6,068
A-	3,586	3,586	0,883	1,848	4,743	3,721	1,460	4,045

7. Menghitung Jarak Solusi Ideal Positif (D+) dan Solusi Ideal Negatif (D-).

Tabel 8. Ideal (D+) dan (D-)

No	Alternatif	D+	D-
1	Erwinsyah	4,488	2,517
2	Sujarwanto	3,281	3,964
3	Supriono	2,312	4,108
4	Fatahilah	2,490	4,003
5	Muharman	3,591	3,053
6	Sarbini	3,583	3,693
7	Asep	2,703	4,379
8	Noprika Arman	4,708	2,077
9	Suwarto	4,010	3,226
10	Firdedi	2,494	4,000

8. Menghitung Nilai Preferensi untuk setiap alternatif.

Menghitung kedekatan relatif dari nasabah yang ada terhadap jarak solusi ideal positif dan negatif sebagai berikut:

$$V_1 = 2,52 / (2,52 + 4,39) = 0,364$$

$$V_2 = 3,96 / (3,96 + 3,41) = 0,538$$

Tabel 9. Nilai V

No	Alternatif	V
1	Erwinsyah	0,359
2	Sujarwanto	0,547
3	Supriono	0,640
4	Fatahilah	0,616
5	Muharman	0,459
6	Sarbini	0,508
7	Asep	0,618
8	Noprika Arman	0,306
9	Suwarto	0,446
10	Firdedi	0,616

9. Menentukan Status Kredit.

Berdasarkan tabel 9 dapat menentukan status pembiayaan, dengan rentang nilainya sebagai berikut:

Tabel 10. Nilai Rentang Kredit

Rentang Nilai	Status Kredit
0,50 – 1	Diterima
0 - 0.49	Ditolak

Sehingga status pembiayaan ulang alternatif diatas adalah :

Tabel 11. Status Pembiayaan Ulang

No	Alternatif	V	Status
1	Supriono	0,640	Diterima
2	Asep	0,618	Diterima
3	Fatahilah	0,616	Diterima
4	Firdedi	0,616	Diterima
5	Sujarwanto	0,547	Diterima
6	Sarbini	0,508	Diterima
7	Muharman	0,459	Ditolak
8	Suwarto	0,446	Ditolak
9	Erwinsyah	0,359	Ditolak
10	Noprika Arman	0,306	Ditolak

Dari tabel 11, status pembiayaan ulang didapat 6 nasabah yang diterima dan 4 nasabah ditolak, jika dilihat dari hasil status pembiayaan ulang dapat disimpulkan bahwa TOPSIS baik digunakan untuk menentukan pembiayaan ulang pada PT.FIF Group Cabang Kotabumi.

#### IV. SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian diatas, maka penulis memberikan saran pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pembiayaan Ulang yaitu dalam penerapan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Pembiayaan Ulang Pada PT.FIF Group Cabang Kotabumi Menggunakan Metode TOPSIS seharusnya didukung dengan perangkat yang memadai sehingga dapat bekerja secara efektif serta didukung oleh tenaga yang terampil dalam pengoperasian. SPK ini dapat dikembangkan lagi dengan pengkombinasian beberapa metode lainnya sehingga diharapkan sudah lebih baik lagi.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Darsin, D., & Triyana, D. (2021). SISTEM PENILAIAN KINERJA KARYAWAN DENGAN MENGGUNAKAN METODE Simple Additive Weighting (SAW). *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 9(1), 79–87. <https://doi.org/10.35959/JIK.V9I1.197>
- Ismail, I., & Nursakti, N. (2020). Implementasi Metode Graphic Rating Scale Pada Sistem Penunjang Keputusan Seleksi Penerimaan Bantuan Beras Miskin di Desa Maccile Kabupaten Soppeng. *Inspiration: Jurnal Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 10(2), undefined-undefined. <https://doi.org/10.35585/INSPIR.V10I2.2579>
- Jihad, M. A. (2019). PEMANFAATAN METODE TECHNIQUE FOR ORDER PREFERENCE BY SIMILIARITY TO IDEAL SOLUTION (TOPSIS) UNTUK MENENTUKAN PELANGGAN TERBAIK. *Jurnal Informasi Dan Komputer*, 7(1), 1–6. <https://doi.org/10.35959/JIK.V7I1.117>
- Jihad Plaza R, M. A., Haliq, H., & Irawan, C. (2022). SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

BALITA TERIDENTIFIKASI STUNTING MENGGUNAKAN METODE SAW. *Jurnal Informatika*, 22(1), 19–32. <https://doi.org/10.30873/ji.v22i1.3157>

Pradana, F., Bachtiar, F. A., & Salsabila, R. (2021). Implementasi Topsis untuk Menentukan Rekomendasi Makanan Anak Usia 1-3 Tahun pada Sistem Monitoring Tumbuh Kembang Anak. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 8(4), undefined-undefined. <https://doi.org/10.25126/JTIK.2021844370>

Purwanto, H. (2017). Sistem Penunjang Keputusan Pemilihan Notebook dengan Menggunakan Metode Topsis. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Dan Teknologi Komputer*, 2(2), 55–59.

Rani, M., Ardiansyah, R., Agusti, A., Erdriani, D., & Husna, N. (2021). *SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPPLIER DI TIA PET SHOP DENGAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)*. 1, 2407–1811. <https://doi.org/10.33330/jurteks.v8i1.1320>