

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Teller Terbaik Di Bank Lampung Dengan Metode Fuzzy Topsis

by Yulmaini Yulmaini

Submission date: 03-Nov-2020 10:34PM (UTC-0600)

Submission ID: 1435640962

File name: 1732-4100-1-PB_Ade,yulmaini.pdf (742.89K)

Word count: 1832

Character count: 10387

20
**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Teller Terbaik Di
Bank Lampung Dengan Metode *Fuzzy* Topsis**

3
Ade Juni Pusparesty¹⁾, Yulmaini²⁾

¹²⁾Jurusan Teknik Informatika - Fakultas Ilmu Komputer
Institut Informatika & Bisnis Darmajaya

Jl. Z.A Pagar Alam No.93 Bandar Lampung Indonesia 35142

Telp: (0721)-787214 Fax (0721)-700261 ext 112

Email: ajp.1511010103@darmajaya.ac.id¹⁾, yulmaini@darmajaya.ac.id²⁾

Abstrak

Bank Lampung mengadakan pemilihan teller terbaik setiap tahunnya. Komponen yang dinilai dalam pemilihan teller terbaik adalah berdasarkan penampilan saja yang dilakukan dengan kasat mata tanpa ada proses perhitungan. Berdasarkan penilaian yang dilakukan saat ini tidak subjektif sehingga dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan pemilihan teller terbaik dan penambahan komponen penilaian. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Fuzzy MADM TOPSIS. Metode ini merupakan metode pengambilan keputusan multikriteria dengan melakukan perankingan dari semua alternatif yang akan dibandingkan. Kriteria dalam penelitian ini ada empat kriteria yaitu tanggung jawab, ketidakhadiran, sikap dan penampilan. Hasil dari penelitian ini adalah suatu sistem pendukung keputusan yang membantu dalam pemilihan teller terbaik sebagai rekomendasi pengambilan keputusan.

Kata kunci : Teller terbaik, TOPSIS, FMADM, Website

1. Pendahuluan

Pada era yang sudah maju ini, persaingan dalam dunia bisnis pun semakin meningkat. Termasuk persaingan dalam dunia perbankan. Seorang teller pun sangat penting sebagai perantara antara nasabah dengan Bank tersebut. Setiap tahun tepatnya setiap tanggal 31 Januari, Bank Lampung mengadakan suatu *event* untuk merayakan hari *anniversary* nya. Banyak sekali rangkaian kegiatan yang tersedia, salah satunya adalah pemberian *reward* untuk teller terbaik, namun saja dalam proses pemilihannya masih termasuk dalam kategori manual terlebih dalam segi penilaiannya. Masih banyak penilaian yang hanya dinilai oleh kasat mata, yaitu hanya dinilai melalui penampilan. Tanpa dilakukan perhitungan seleksi terlebih dahulu.

Sistem pendukung keputusan pemilihan teller terbaik ini dibuat sebagai rekomendasi untuk Bank Lampung dalam menentukan teller terbaik berdasarkan perhitungan dari nilai kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode fuzzy MADM-TOPSIS. Metode TOPSIS dipilih karena metode ini sederhana dan mudah dipahami, perhitungan komputasinya lebih efisien dan cepat, mampu dijadikan sebagai pengukur kinerja alternatif dan juga alternatif keputusan dalam sebuah bentuk output komputasi yang sederhana, serta dapat digunakan sebagai metode pengambilan keputusan yang lebih cepat.

12
2. Metode Penelitian

2.1 Metode Pengembangan Perangkat Lunak

2.1.1 Requirement Analysis

Pada tahap ini dilakukan wawancara, survey langsung, maupun diskusi untuk memahami sistem yang diharapkan oleh pengguna serta batasan yang diharapkan dari sistem yang akan dibangun. Sistem yang dibuat dengan nama SPK PTT (Pemilihan Teller Terbaik) ini menyajikan data informasi dan pengolahan penilaian teller. Keluaran sistem ini disajikan dalam bentuk angka

perhitungan TOPSIS untuk dapat dianalisis dan dipertimbangkan lebih lanjut oleh pihak pengambil keputusan.

1. Tahap *Intelligence*

Fase *intelligence* dimulai dengan identifikasi terhadap tujuan dan sasaran organisasional yang berkaitan dengan isu yang diperhatikan dan apakah tujuan tersebut telah terpenuhi. Dalam penelitian ini, masalah yang terdapat ialah ketidakpuasan yang dirasakan para karyawan khususnya teller di Bank Lampung dikarenakan penilaian untuk penentuan teller terbaik hanya dinilai oleh penampilan saja tanpa memperhitungkan aspek penilaian lainnya.

2. Tahap *Design*

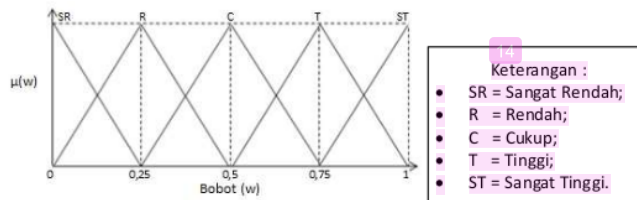
Bank Lampung ingin memilih teller terbaik untuk diberikan *reward* dalam rangka perayaan HUT nya. Ada 4 atribut (kriteria) pengambil keputusan, yaitu C1 = Tanggung Jawab, C2 = Ketidakhadiran, C3 = Sikap, dan C4 = Penampilan. Sifat dari kriteria dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Sifat Kriteria

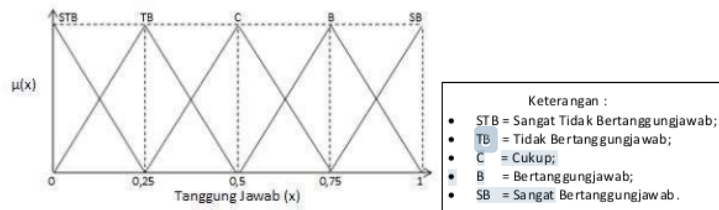
Kriteria	Sifat
Tanggung Jawab (C1)	Benefit
Ketidakhadiran (C2)	Cost
Sikap (C3)	Benefit
Penampilan (C4)	Benefit

Bobot setiap kriteria diberikan :

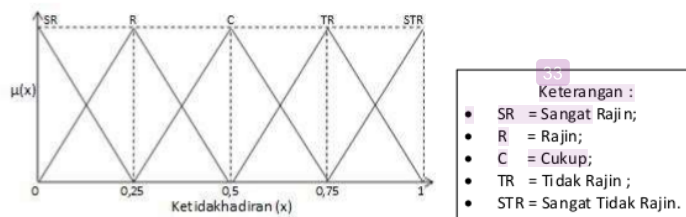
$W = \{\text{Sangat Tinggi; Tinggi; Tinggi; Cukup}\}$



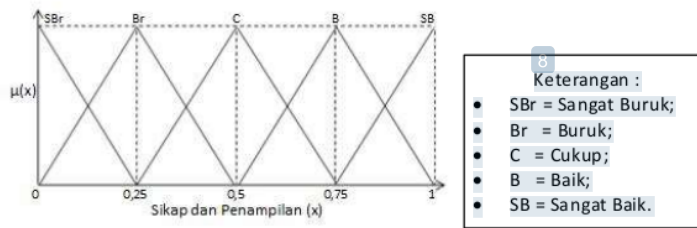
Gambar 1. Bilangan fuzzy untuk bobot



Gambar 2. Bilangan fuzzy untuk kriteria tanggung jawab



Gambar 3. Bilangan fuzzy untuk kriteria ketidakhadiran



Gambar 4. Bilangan fuzzy untuk kriteria sikap dan penampilan

32

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Tahap Choice

Pada tahap ini seorang pengambil keputusan melakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

Tabel 2. Data Penilaian Teller

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	185	5	SB	B
A2	183	5	B	SB
A3	179	6	B	B
A4	210	1	B	SB
A5	179	6	B	B
A6	189	3	B	SB
A7	182	5	C	B
A8	203	1	B	B
A9	207	2	SB	B
A10	174	5	B	B

Tabel 3. Konversi data ke nilai fuzzy

Alternatif	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
A1	185	5	1	0,75
A2	183	5	0,75	1
A3	179	6	0,75	0,75
A4	210	1	0,75	1
A5	179	6	0,75	0,75
A6	189	3	0,75	1
A7	182	5	0,5	0,75
A8	203	1	0,75	0,75
A9	207	2	1	0,75
A10	174	5	0,75	0,75

Perhitungan dengan menggunakan langkah-langkah metode TOPSIS :

1. Menentukan matriks keputusan ternormalisasi.

Perhitungan matriks keputusan ternormalisasi dapat dihitung dengan rumus :

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{\sum_{i=1}^m X^2_{ij}}$$

Sehingga didapatkan hasil seperti pada tabel 4.

Tabel 4. Matriks Keputusan Ternormalisasi

	K1	K2	K3	K4
A1	0,3087	0,3656	0,4020	0,2847
A2	0,3054	0,3656	0,3015	0,3797
A3	0,2987	0,4388	0,3015	0,2847
A4	0,3505	0,0731	0,3015	0,3797
A5	0,2987	0,4388	0,3015	0,2847
A6	0,3154	0,2194	0,3015	0,3797
A7	0,3037	0,3656	0,2010	0,2847
A8	0,3388	0,0731	0,3015	0,2847
A9	0,3454	0,1463	0,4020	0,2847
A10	0,2904	0,3656	0,3015	0,2847

2. Menentukan matriks keputusan ternormalisasi terbobot

Perhitungan matriks keputusan ternormalisasi terbobot dapat dihitung dengan menggunakan rumus :

$$Y_{ij} = w_i r_{ij};$$

Sehingga didapatkan hasil seperti pada tabel 5.

Tabel 5. Matriks Keputusan Ternormalisasi Terbobot

0,3087	0,2742	0,3015	0,1424
0,3054	0,2742	0,2261	0,1898
0,2987	0,3291	0,2261	0,1424
0,3505	0,0548	0,2261	0,1898
0,2987	0,3291	0,2261	0,1424
0,3154	0,1645	0,2261	0,1898
0,3037	0,2742	0,1508	0,1424
0,3388	0,0548	0,2261	0,1424
0,3454	0,1097	0,3015	0,1424
0,2904	0,2742	0,2261	0,1424

3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks solusi ideal negatif

Solusi ideal positif (A+) dihitung berdasarkan atribut pada setiap kriteria, jika merupakan atribut benefit maka diambil nilai terbesar dari seluruh matriks keputusan terbobot masing-masing kriteria. Namun, jika merupakan atribut cost maka diambil nilai terendah dari seluruh matriks keputusan terbobot setiap kriteria.

Sehingga didapatkan nilai matriks solusi ideal positif sebagai berikut :

$$A^+ = \{0,3454; 0,0548; 0,3015; 0,1898\}$$

Solusi ideal negatif (A-) dihitung berdasarkan atribut pada setiap kriteria, jika merupakan atribut benefit maka diambil nilai terkecil dari seluruh matriks keputusan terbobot masing-masing kriteria. Namun, jika merupakan atribut cost maka diambil nilai terbesar dari seluruh matriks keputusan terbobot masing-masing kriteria. Sehingga didapatkan nilai matriks solusi ideal negatif sebagai berikut :

$$A^- = \{0,2904; 0,3291; 0,1508; 0,1424\}$$

17
 4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal negatif dan positif
 Perhitungan matriks solusi ideal positif dapat dihitung menggunakan rumus :

$$23 \quad D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^+ - y_{ij}^-)^2};$$

Sehingga didapatkan nilai matriks solusi ideal positif sebagai berikut :
 $D^+ = \{0,2283; 0,2363; 0,2929; 0,0754; 0,2929; 0,1376; 0,2744; 0,0898; 0,0727; 0,2443\}$
 Perhitungan matriks solusi ideal negatif dapat dihitung menggunakan rumus :

$$23 \quad D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_{ij}^-)^2};$$

Sehingga didapatkan nilai matriks solusi ideal positif sebagai berikut :
 $D^- = \{0,1615; 0,1057; 0,0758; 0,2945; 0,0758; 0,1888; 0,0564; 0,2885; 0,2718; 0,0932\}$

21
 5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif
 Perhitungan nilai preferensi untuk setiap alternatif dapat dihitung dengan rumus :

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+}$$

Sehingga didapatkan nilai preferensi seperti pada tabel 6.

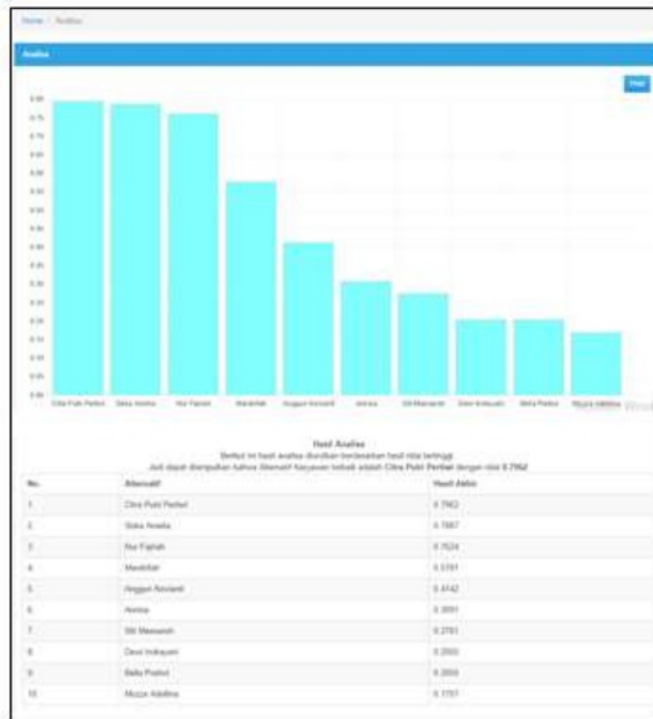
Tabel 6. Nilai Preferensi

v1	0,4142
v2	0,3091
v3	0,2055
v4	0,7962
v5	0,2055
v6	0,5781
v7	0,1707
v8	0,7624
v9	0,7887
v10	0,2761

Berdasarkan hasil perhitungan didalam sistem, menunjukkan alternatif jurusan yang direkomendasikan sebagai teller terbaik adalah alternatif keempat yaitu Citra Putri Pertiwi dengan nilai preferensi sebesar 0,7962. Perhitungan dengan menggunakan sistem menunjukkan hasil yang sama dengan perhitungan menggunakan Ms. Excel.

31 3.2 Tampilan Halaman Analisa

Halaman analisa merupakan halaman yang dibuat untuk menampilkan hasil analisa yang didalamnya terdapat grafik, serta tabel hasil akhir yang terpilih sebagai teller terbaik. Halaman analisa dapat dilihat pada gambar 12.



Gambar 12. Halaman Analisa

Tampilan Halaman Perhitungan

Merupakan halaman perhitungan menggunakan metode fuzzy MADM TOPSIS yang didalamnya terdapat tabel matrix alternatif-kriteria, matrix pembagi, matrix ternormalisasi, matrix terbobot, min max berdasarkan cost/benefit, nilai D+ dan D-, hasil akhir, serta hasil analisa. Halaman perhitungan dapat dilihat pada gambar 13.

The screenshot shows a web interface for a fuzzy MADM TOPSIS method. It contains three tables of calculation results. The first table, 'Matrik Normalisasi', shows normalized values for various teller options. The second table, 'Matrik Hasilnya', shows the results of the fuzzy MADM TOPSIS method. The third table, 'Matrik Akhir', shows the final results of the selection process.

Gambar 13. Halaman Perhitungan

3
4 **SIMPULAN**

Simpulan dari penelitian penggunaan fuzzy MADM metode TOPSIS untuk seleksi pemilihan teller terbaik, maka diperoleh beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem Pendukung Keputusan yang telah dibangun ini dapat membantu dalam seleksi pemilihan teller terbaik sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.
 2. Penerapan metode fuzzy MADM TOPSIS merupakan metode yang dipakai dalam proses perhitungan didalam sistem pendukung keputusan pemilihan teller terbaik ini yang pada akhirnya menghasilkan output berupa perbandingan alternatif teller yang akan dijadikan sebagai teller terbaik.
1. Proses konversi nilai dari setiap kriteria dikonversi ke bilangan fuzzy menggunakan perhitungan sesuai rumus yang telah ditentukan.

5
4 **DAFTAR PUSTAKA**

- [1] Afyenni, R. (2014). (2014). Perancangan Data Flow Diagram untuk Sistem Informasi Sekolah (Studi Kasus Pada SMA Pembangunan Laboratorium UNP). *Teknoif*, 2(1), 35–39. [https://doi.org/10.1016/S0021-9517\(03\)00280-X](https://doi.org/10.1016/S0021-9517(03)00280-X)
- [2] Muzakkir, I. (2018). Penerapan Metode Topsis Untuk Sistem Pendukung

- Keputusan Penentuan Keluarga Miskin Pada Desa Panca Karsa Ii. *ILKOM Jurnal Ilmiah*, 9(3), 274. <https://doi.org/10.33096/ilkom.v9i3.156.274-281>
- [3] Septilia Arfida. (2013). Penerapan Metode TOPSIS Dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Pemenang Lomba Desa atau Kelurahan. *Jurnal Informatika*, 13(2), 140–148.
- [4] Siddiq, A. F., & Bandung, U. W. (2012). Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Technique for Order by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS), 4(1), 398–412.
- [5] Sukerti, N. K. (2015). Penerapan Fuzzy Topsis Untuk Seleksi Penerima Bantuan Kemiskinan. *Jurnal Informatika*, 15(2), 127–140. Retrieved from <https://jurnal.darmajaya.ac.id/index.php/JurnalInformatika/article/view/595>

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Teller Terbaik Di Bank Lampung Dengan Metode Fuzzy Topsis

ORIGINALITY REPORT

42%

SIMILARITY INDEX

37%

INTERNET SOURCES

26%

PUBLICATIONS

24%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	Submitted to Universitas Merdeka Malang Student Paper	6%
2	Submitted to Universitas Brawijaya Student Paper	5%
3	media.neliti.com Internet Source	4%
4	Submitted to Universitas Pendidikan Ganesha Student Paper	2%
5	ejournal.amikdumai.ac.id Internet Source	2%
6	Submitted to Sriwijaya University Student Paper	2%
7	www.scribd.com Internet Source	2%
8	www.ejurnal.stmik-budidarma.ac.id Internet Source	1%
9	www.unisbank.ac.id	

Internet Source

1%

10

nonosun.staf.upi.edu

Internet Source

1%

11

Ramos Somya, Andre Wahyudi. "Sistem Pendukung Keputusan Perekrutan Karyawan Menggunakan Metode TOPSIS di PT Visionet Data Internasional", Jurnal Informatika, 2020

Publication

1%

12

www.neliti.com

Internet Source

1%

13

ejournal.unib.ac.id

Internet Source

1%

14

repository.bsi.ac.id

Internet Source

1%

15

journal.ibrahimy.ac.id

Internet Source

1%

16

eprints.ums.ac.id

Internet Source

1%

17

Submitted to Universitas Islam Indonesia

Student Paper

1%

18

publikasi.dinus.ac.id

Internet Source

1%

19

repository.uinsu.ac.id

	Internet Source	1%
20	jurnal.darmajaya.ac.id Internet Source	1%
21	Submitted to Universitas Muria Kudus Student Paper	1%
22	jurnal.unpad.ac.id Internet Source	1%
23	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	1%
24	eprints.umg.ac.id Internet Source	1%
25	Putu Praba Santika, I Putu Susila Handika. "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN DENGAN METODE AHP TOPSIS (Studi Kasus: PT. Global Retailindo Pratama)", SINTECH (Science and Information Technology) Journal, 2019 Publication	1%
26	jurnal.pnj.ac.id Internet Source	1%
27	es.scribd.com Internet Source	1%
28	jurnalnasional.ump.ac.id Internet Source	<1%

29

elektro.studentjournal.ub.ac.id

Internet Source

<1%

30

ejournal.unkhair.ac.id

Internet Source

<1%

31

id.123dok.com

Internet Source

<1%

32

Agus Perdana Windarto. "Penilaian Prestasi Kerja Karyawan PTPN III Pematangsiantar Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)", Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika), 2017

Publication

<1%

33

Satia Suhada, Taufik Hidayatulloh, Siti Fatimah. "Penerapan Fuzzy MADM Model Weighted Product dalam Pengambilan Keputusan Kelayakan Penerimaan Kredit Di BPR Nusamba Sukaraja", JUITA : Jurnal Informatika, 2018

Publication

<1%

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography On