

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMAAN DOSEN MENGUNAKAN METODE TOPSIS

Ikmah

<sup>1)</sup>Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta  
Jl Ring road Utara, Condongcatur, Sleman, Yogyakarta 55281  
Email : [ikmahdarwan01@gmail.com](mailto:ikmahdarwan01@gmail.com)

## Abstrak

*Seleksi penerimaan dosen adalah ujian masuk yang diselenggarakan oleh setiap perguruan tinggi untuk mendapatkan calon dosen yang sesuai dengan kriteria yang diinginkan. STMIK AMIKOM Yogyakarta membutuhkan calon dosen yang sesuai dengan kebutuhannya. Dalam memilih calon dosen terdapat persyaratan yang harus dilengkapi, jika persyaratan tersebut tidak sesuai, maka calon dosen dinyatakan gugur. Metode yang digunakan dalam seleksi penerimaan dosen dengan menggunakan metode TOPSIS. Metode TOPSIS dapat digunakan dalam seleksi penerimaan dosen dengan menggunakan kriteria yang ditentukan oleh STMIK AMIKOM Yogyakarta yang terdiri dari IPK, TOEFL, Tes Psikologi/Tes Tertulis, Tes Microteaching dan Tes Wawancara. Hasil dari metode tersebut adalah rekomendasi calon dosen dengan nilai tertinggi untuk dapat bergabung menjadi dosen di STMIK AMIKOM Yogyakarta.*

**Kata kunci:** SPK, TOPSIS, Seleksi Dosen

## 1. Pendahuluan

Teknologi yang semakin maju membuat manusia lebih mudah dalam menyelesaikan permasalahan berdasarkan pengetahuan dan pengalaman. Salah satu cara untuk mempermudah menyelesaikan permasalahan yaitu didukung oleh pemilihan teknik dan metode yang tepat sehingga dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah dengan lebih baik[4].

Dalam membantu perkembangan perguruan tinggi dibutuhkan sumber daya manusia yang berkualitas, sehingga menjadi hal yang sangat penting dalam penyeleksian calon dosen untuk mendapatkan dosen yang sesuai dengan kebutuhan perguruan tinggi. Dalam proses seleksi calon dosen di STMIK AMIKOM Yogyakarta masih mengalami kesulitan, karena masih bersifat manual dengan menginputkan data-data di Excel. Kelemahan dari proses tersebut membutuhkan waktu yang lama dalam perhitungan nilai akhir setiap calon dosen. Salah satu cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan merekomendasikan adanya suatu metode yang digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk pengambilan keputusan secara tepat. DSS dibangun untuk mendukung solusi atas suatu masalah

atau untuk mengevaluasi suatu peluang. Aplikasi DSS menggunakan data, memberikan antarmuka pengguna yang mudah, dan dapat menggabungkan pemikiran pengambilan keputusan. DSS lebih ditujukan untuk mendukung manajemen dalam melakukan pekerjaan yang bersifat analitis dalam situasi yang kurang terstruktur dan dengan kriteria yang kurang jelas. DSS tidak dimaksudkan untuk mengoptimasi pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia [3]. Dari masalah tersebut yang melatarbelakangi penulis untuk mengimplementasikan penggunaan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS).

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Apakah metode TOPSIS dapat digunakan dalam membangun sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan dosen di STMIK AMIKOM Yogyakarta?

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penggunaan metode TOPSIS yang digunakan dalam seleksi penerimaan dosen yang akan menghasilkan ranking calon dosen di STMIK AMIKOM Yogyakarta.

Terdapat beberapa penelitian mengenai Fuzzy TOPSIS, seperti yang dilakukan oleh Lestari, dkk [7] menggunakan Fuzzy TOPSIS untuk seleksi karyawan dengan menggunakan tiga tahapan tes, yaitu tes diferensial, tes technical skill dan tes wawancara. Dimana untuk calon karyawan yang lulus mengikuti tes tahap pertama, maka akan mengikuti tes pada tahap kedua, jika pada tahap tes kedua dinyatakan lolos, maka akan dilanjutkan ke tahapan ketiga, berdasarkan tes tahap 3 maka akan diperoleh calon karyawan yang memiliki nilai tertinggi untuk direkomendasikan. Penelitian yang penulis lakukan menggunakan 5 kriteria yaitu IPK, TOEFL, Tes psikologi/Tes Tertulis, Tes Microteaching dan Tes Wawancara, berdasarkan kriteria yang telah ditentukan penulis maka akan diperoleh calon dosen yang akan direkomendasikan.

Menurut Perdana, dkk[8] dalam penelitiannya menggunakan metode TOPSIS untuk menentukan pemberian beasiswa bagi siswa yang berprestasi dan kurang mampu. Pada penelitian tersebut menggunakan

lima kriteria yaitu jumlah penghasilan orang tua, jumlah tanggungan orang tua, jarak tempat tinggal, nilai rata-rata ujian nasional dan kecanggungan tinggal di Asrama, yang mana kriteria tersebut bisa berbeda pada setiap beasiswa. Keluaran dari sistem tersebut berupa hasil rekomendasi penerima beasiswa yang dituju. Pada penelitian yang penulis lakukan dengan menggunakan 5 kriteria yaitu IPK, TOEFL, Tes Psikologi/Tes Tertulis, Tes Microteaching dan Tes Wawancara. Output yang dihasilkan adalah hasil rekomendasi yang tertinggi untuk bisa dijadikan sebagai dosen. Penelitian Ashrafzadeh Maysam[2] menggunakan metode TOPSIS untuk menghasilkan pemilihan skor terbaik dalam pemilihan lokasi gudang. Hasil penelitian tersebut menghasilkan peringkat skor tertinggi dalam mengukur alternative yang sudah ditentukan. Pada penelitian yang penulis lakukan dengan menggunakan metode TOPSIS dalam seleksi penerimaan dosen. Hasil akhir dari penelitian yang penulis lakukan untuk merekomendasikan calon dosen dengan nilai terbesar.

Penelitian Iriane dkk[6] menggabungkan 2 metode yaitu SAW dan TOPSIS untuk seleksi penerimaan dosen. Penggunaan persamaan pada metode SAW untuk mencari nilai matriks ternormalisasi R, kemudian dilanjutkan dengan mencari Nilai matriks terbobot Y menggunakan persamaan pada metode Topsis. Penelitian yang dilakukan penulis dengan menggunakan metode TOPSIS untuk seleksi penerimaan dosen. Menurut Putri dkk[9] dengan menggunakan metode SAW dengan mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative pada semua atribut yang telah ditentukan. Penelitian yang penulis lakukan dengan menggunakan metode TOPSIS untuk mencari nilai terbesar yang dapat digunakan untuk merekomendasikan dosen yang diterima.

Menurut Sharma, dkk[11] dengan menggunakan metode AHP dan TOPSIS untuk menemukan korelasi antara temuan dari dua metode tersebut dan memeriksa signifikan hubungan antara Ranks yang diperoleh dengan menggunakan AHP(R1) dan Ranks yang diperoleh dengan menggunakan TOPSIS(R2). Penelitian yang penulis lakukan dengan menggunakan metode TOPSIS untuk merekomendasikan dosen yang diterima dengan mencari nilai terbesar. Menurut Aryanezhad, dkk[1] dalam penelitian tersebut menggunakan metode TOPSIS berdasarkan kiri dan kanan skor untuk menyelesaikan masalah MCDM dengan data fuzzy. Penelitian yang penulis lakukan menggunakan metode TOPSIS untuk mencari nilai terbesar untuk merekomendasikan dosen yang lulus seleksi.

Menurut Sachdeva, dkk[10] dalam penelitian tersebut menggunakan enam parameter yaitu terjadinya kegagalan, deteksi non, pemeliharaan, suku cadang, keamanan ekonomi dan biaya. Penelitian yang penulis lakukan dengan menggunakan lima kriteria yaitu IPK, TOEFL, Tes psikologi/Tes Tertulis, Tes Microteaching dan Tes Wawancara.

Kebutuhan fungsional sistem dalam calon penerimaan dosen adalah sebagai berikut :

- 1 Data Masukan(Input) terdiri dari data pelamar calon dosen, data kriteria, data bobot
- 2 Implementasi metode Fuzzy TOPSIS. Proses ini merupakan inti dari sistem yang dibangun yaitu proses seleksi penerimaan dosen.
- 3 Data Keluaran. Data keluaran dari sistem ini adalah berupa laporan yang berisi rekomendasi calon dosen di STMIK AMIKOM Yogyakarta yang lolos seleksi dan memenuhi syarat untuk dapat diterima sebagai dosen.

Metode Penelitian yang digunakan pada seleksi penerimaan dosen menggunakan metode penelitian tindakan (*Action Research*). Dalam penelitian Action Research (Coghlan dan Brannick, 2001) terdapat 4 tahapan yaitu :

- 1 Melakukan diagnosing(*diagnosing action*). Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi kebutuhan di STMIK AMIKOM Yogyakarta, dengan mengadakan wawancara.
- 2 Membuat rencana tindakan(*planning action*). Pada tahap ini memasuki tahapan rancangan sistem.
- 3 Melakukan tindakan(*action taking*). Pada tahap ini memasuki tahapan pengujian sistem.
- 4 Melakukan evaluasi(*evaluating action*). Pada tahap ini mengevaluasi hasil dari implementasi sistem.

Metode Pengumpulan Data yang digunakan pada penelitian ini menggunakan data primer dan data sekunder. Data primer terdiri dari wawancara dan observasi. Data sekunder dengan mencari referensi teori atau data-data dokumentasi, seperti Jurnal, Paper, Browsing Internet dll.

## 2. Pembahasan

### Analisis Data dan Informasi

Metode Analisis Data yang dilakukan pada seleksi penerimaan dosen adalah dengan penentuan kriteria-kriteria yang menjadi bahan pertimbangan dalam proses seleksi penerimaan dosen, merancang database dan merancang diagram alir data. Pembuatan prototype metode TOPSIS untuk dapat menyelesaikan permasalahan dalam seleksi penerimaan dosen.

### Analisis Model

Model sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan dosen di STMIK AMIKOM Yogyakarta menggunakan metode TOPSIS sebagai model. *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) didasarkan pada konsep dimana alternative terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki jarak terpendek dari solusi ideal positif, namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negative (Hwang, 1981) dan (Zeleniy, 1982). Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan karena konsep dari TOPSIS sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif-

alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana [3].

Prosedur dalam metode TOPSIS sebagai berikut [3]:

1. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (1)$$

Dimana :

$r_{ij}$  = hasil dari normalisasi matriks keputusan R

$i = 1, 2, \dots, m$

$j = 1, 2, \dots, n$

2. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi berbobot dengan W ( $w_1, w_2, \dots, w_n$ )

Ll

$$Y = \begin{bmatrix} w_{11}r_{11} & \dots & w_{1n}r_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ w_{m1}r_{m1} & \dots & w_{nm}r_{nm} \end{bmatrix} \quad (2)$$

3. Menentukan matriks solusi ideal positif dan matriks ideal negative

$$A^+ = (y_1^+, y_2^+, \dots, y_n^+) \quad (3)$$

$$A^- = (y_1^-, y_2^-, \dots, y_n^-) \quad (4)$$

Dengan

$$y_j^+ = \begin{cases} \max_i y_{ij} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut} \\ \min_i y_{ij} & \text{keuntungan} \\ \min_i y_{ij} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

$$y_j^- = \begin{cases} \min_i y_{ij} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut} \\ \max_i y_{ij} & \text{keuntungan} \\ \max_i y_{ij} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya} \end{cases}$$

dimana

$i = 1, 2, \dots, m$

$j = 1, 2, \dots, n$

4. Menentukan jarak antara nilai setiap alternative dengan matriks solusi ideal negative

$$D_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij}^- - y_j^+)^2} \quad (5)$$

dimana  $i = 1, 2, \dots, m$

$$D_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (y_{ij} - y_j^-)^2} \quad (6)$$

dimana  $i = 1, 2, \dots, m$

5. Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternative

$$V_i = \frac{D_i^-}{D_i^- + D_i^+} \quad (7)$$

dimana  $i = 1, 2, \dots, m$

### Prosedur TOPSIS

Tingkat kepentingan setiap subkriteria dinilai dari range 1 sampai 5, yaitu :

- 4 Sangat Kurang
- 5 Kurang
- 6 Cukup
- 7 Cukup Baik
- 8 Baik

Nilai bobot digunakan untuk menunjukkan tingkat kepentingan relatif dari setiap subkriteria. Sifat yang dimiliki oleh bobot awal dibagi menjadi 2 yaitu benefit dan cost. Untuk mencapai solusi ideal, subkriteria yang memiliki sifat benefit nilainya kan dimaksimumkan (bernilai positif) sedangkan subkriteria yang memiliki sifat cost akan diminimumkan (bernilai negatif)[3].

### Perhitungan TOPSIS

Dalam penelitian ini alternatif yang akan diranking adalah calon dosen di STMIK AMIKOM Yogyakarta. Berdasarkan pada kriteria-kriteria calon dosen akan mendapatkan nilai seleksi. Sampel calon dosen yang akan diseleksi dapat dilihat pada tabel 1.

**Tabel 1. Alternatif**

Kriteria	Anita	Lisa	Wijaya	Nia	Anton
IPK	3.5	4	3.25	4	3.75
TOEFL	520	530	510	510	520
Tes Tertulis	65	85	85	85	95
Tes Microteaching	95	75	85	75	85
Tes Wawancara	85	65	85	85	75

Kriteria yang menjadi penilaian dalam proses seleksi calon dosen ada 5. Kriteria ini dapat dilihat pada tabel 2.

**Tabel 2. Kriteria**

Kode Kriteria	Ketentuan Kriteria
C1	IPK
C2	TOEFL
C3	Tes Tertulis / Psikologi
C4	Tes Microteaching
C5	Tes Wawancara

Karena setiap nilai yang diberikan pada setiap kriteria merupakan nilai kecocokan (nilai terbesar adalah terbaik), maka semua kriteria yang diberikan diasumsikan sebagai kriteria keuntungan.

Tingkat kepentingan setiap subkriteria dinilai dari range 1 sampai 5. Tingkat kepentingan ini dapat dilihat pada tabel 3.

**Tabel 3. Tingkat Kepentingan**

Bobot Kepentingan	Predikat
1	Sangat Kurang
2	Kurang
3	Cukup
4	Cukup Baik
5	Baik

Nilai yang diberikan pada setiap alternatif untuk semua kriteria dapat dilihat pada tabel 4.

**Tabel 4.** Nilai alternatif pada semua kriteria

Alternatif	Variabel				
	C1	C2	C3	C4	C5
Anita	3	5	2	5	4
Lisa	5	5	4	3	2
Wijaya	2	5	4	4	4
Nia	5	5	4	3	4
Anton	4	5	5	4	3

Untuk mendapatkan matrik keputusan yang ternormalisasi, nilai yang ada di tabel 5 akan dihitung menggunakan rumus 1.

Perhitungan matriks keputusan ternormalisasi ditentukan dengan rumus baku TOPSIS. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 5.

**Tabel 5.** Matrik keputusan yang ternormalisasi

Alternatif	Variabel				
	R1	R2	R3	R4	R5
Anita	0.33752 637	0.447213 595	0.2279 21	0.577350 269	0.5121 48
Lisa	0.56254 395	0.447213 595	0.4558 42	0.346410 162	0.2560 74
Wijaya	0.22501 758	0.447213 595	0.4558 42	0.461880 215	0.5121 48
Nia	0.56254 395	0.447213 595	0.4558 42	0.346410 162	0.5121 48
Anton	0.45003 516	0.447213 595	0.5698 03	0.461880 215	0.3841 11

Langkah berikutnya adalah menentukan matrik keputusan yang ternormalisasi terbobot. Untuk mendapatkan nilai yang ada di tabel 6 akan dihitung menggunakan rumus 2.

Pada penelitian ini bobot yang digunakan adalah  $w = 3,2,4,5,5$ . Hasilnya dapat dilihat pada tabel 6.

**Tabel 6.** Matrik Keputusan yang Ternormalisasi Terbobot

Alternatif	Variabel				
	R1	R2	R3	R4	R5
	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
Anita	1.012579 111	0.894427 191	0.9116 85	2.886751 346	2.5607 38
Lisa	1.687631 851	0.894427 191	1.8233 69	1.732050 808	1.2803 69
Wijaya	0.675052 741	0.894427 191	1.8233 69	2.309401 077	2.5607 38
Nia	1.687631 851	0.894427 191	1.8233 69	1.732050 808	2.5607 38
Anton	1.350105 481	0.894427 191	2.2792 12	2.309401 077	1.9205 53

Selanjutnya membuat matrik solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.

Untuk menghitung solusi ideal positif dan solusi ideal negatif digunakan rumus 3 dan 4.

Langkah pertama mencari matrik solusi ideal positif ( $y_{max}$ ). Hasilnya dapat dilihat pada tabel 7.

**Tabel 7.** Matrik Solusi Ideal Positif

Variabel	Solusi Ideal Positif( $y_{+}$ )
R1	1.687631851
R2	0.894427191
R3	2.279211529
R4	2.886751346
R5	2.560737599

Langkah kedua mencari matrik solusi ideal negatif ( $y_{min}$ ). Hasilnya dapat dilihat pada tabel 8.

**Tabel 8.** Matrik Solusi Ideal Negatif

Variabel	Solusi Ideal Negatif( $y_{-}$ )
R1	0.675052741
R2	0.894427191
R3	0.911684612
R4	1.732050808
R5	1.280368799

Berikutnya menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matrik solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.

Untuk menghitung jarak antara nilai setiap alternatif dengan separasi ideal positif menggunakan rumus 5 dan separasi ideal negatif dengan rumus 6.

Langkah pertama membuat matriks separasi positif. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 9.

**Tabel 9.** Matrik Separasi Positif

Alternatif	Separasi Positif( $D_{+}$ )
Anita	1.525065924
Lisa	1.783387171
Wijaya	1.251575805
Nia	1.241420775
Anton	0.925793416

Langkah kedua membuat matriks separasi negatif. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 10.

**Tabel 10.** Matrik Separasi Negatif

Alternatif	Separasi Negatif( $D_{-}$ )
Anita	1.756872689
Lisa	1.362529004
Wijaya	1.674468998
Nia	1.869713761
Anton	1.751854866

Selanjutnya menentukan nilai preferensi kedekatan relatif.

Untuk menghitung nilai preferensi setiap alternatif dihitung menggunakan rumus 7.

Matrik hasil akhir perhitungan kedekatan relatif. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 11.

**Tabel 11.** Matrik hasil akhir perhitungan kedekatan relatif

Alternatif	Hasil Nilai (V)
Anita	0.535315524
Lisa	0.433110397
Wijaya	0.572263622
Nia	0.600974898
Anton	0.654251299

Kemudian membuat ranking perhitungan kedekatan relatif. Hasilnya dapat dilihat pada tabel 12.

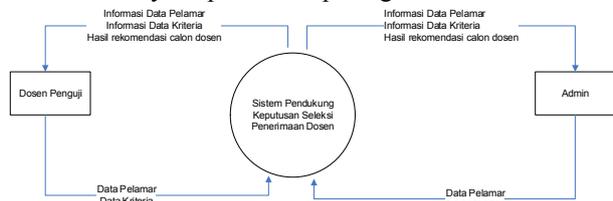
**Tabel 12.** Matrik ranking perhitungan kedekatan relatif

Alternatif	Hasil Nilai	Hasil Kelulusan
Anton	0.654251299	lulus
Nia	0.600974898	lulus
Wijaya	0.572263622	tidak lulus
Anita	0.535315524	tidak lulus
Lisa	0.433110397	tidak lulus

Hasil pengurutan ini menunjukkan nilai kelayakan calon dosen diterima dengan membandingkan nilai keseluruhan calon dosen. Pada penelitian ini terdapat 2 orang yang dinyatakan lulus dengan nilai tertinggi menggunakan ketentuan hasil nilai akhir lebih besar atau sama dengan 0,60.

**Data Flow Diagram**

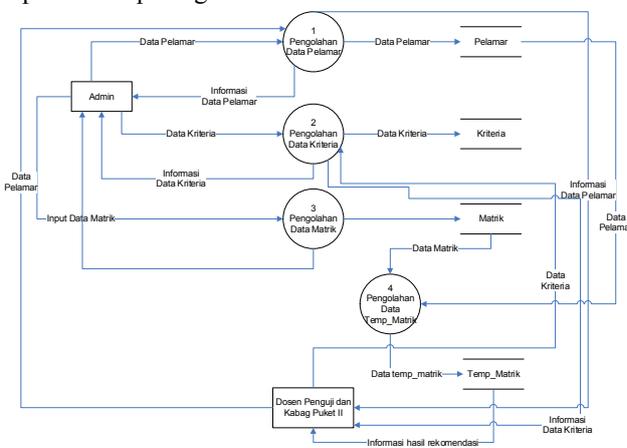
Diagram Konteks dalam pembuatan seleksi penerimaan dosen. Hasilnya dapat dilihat pada gambar 1.



**Gambar 1.** Diagram Konteks

**DFD Level 0**

Pada penelitian ini membuat DFD level 0. Hasilnya dapat dilihat pada gambar 2.



**Gambar 2.** DFD level 0

**Rancangan Database**

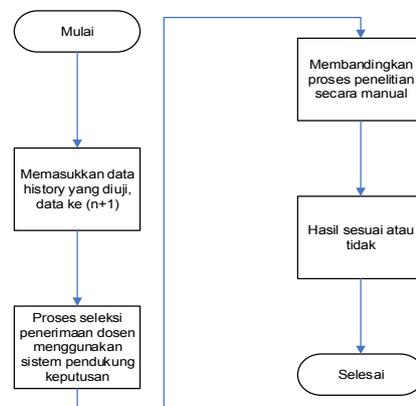
Rancangan dari database seleksi penerimaan dosen ditunjukkan dengan menggunakan relasi tabel. Hasilnya dapat dilihat pada gambar 3.



**Gambar 3.** Relasi Tabel

**Alur pengambilan keputusan**

Alur pengambilan keputusan seleksi penerimaan dosen. Hasil dapat dilihat pada gambar 5.



**Gambar 4.** Alur pengambilan keputusan

**Implementasi**

Implementasi seleksi penerimaan dosen di STMIK AMIKOM Yogyakarta. Hasilnya dapat dilihat pada gambar 4.

Nama / Kriteria	IPK	TOEFL	Tes Tertulis / Psikologi	Tes Microsaching	Tes Wawancara
anita	3,5	520	65	55	85
Lisa	4	530	85	75	65
Wijaya	3,25	510	85	85	85
Nia	4	510	85	75	85
anton	3,75	520	95	85	75

**Gambar 5.** Implementasi awal

Proses perhitungan awal seleksi calon dosen dengan metode TOPSIS dapat dilihat pada gambar 6.

SPK Seleksi Penerimaan Dosen

hitung Nilai

Matriks Keputusan

	C1	C2	C3	C4	C5
anita	3	5	2	5	4
Lisa	5	5	4	3	2
Wijaya	2	5	4	4	4
Nia	5	5	4	3	4
anton	4	5	5	4	3

Matriks Keputusan Ternormmalisasi

	R1	R2	R3	R4	R5
anita	0.33762637027781	0.44721359549966	0.22752115291928	0.57730626916960	0.51214751973158
Lisa	0.56284393045201	0.44721359549966	0.45584230583855	0.34641016151378	0.25637376966579
Wijaya	0.2260175801852	0.44721359549966	0.45584230583855	0.4618802153517	0.51214751973158
Nia	0.56284393045201	0.44721359549966	0.45584230583855	0.34641016151378	0.51214751973158

Gambar 6. Hasil Proses Perhitungan Awal

Proses perhitungan kedua seleksi calon dosen dengan metode TOPSIS dapat dilihat pada gambar 7.

SPK Seleksi Penerimaan Dosen

Matriks Keputusan Ternormmalisasi berbobot

	R1	R2	R3	R4	R5
anita	1.0128791103034	0.89442719099992	0.9116846116771	2.8867913459481	2.5607375996679
Lisa	1.687631591389	0.89442719099992	1.8233892233542	1.7320500075589	1.280368795329
Wijaya	0.67503274055561	0.89442719099992	1.8233892233542	2.3294010757585	2.5607375996679
Nia	1.687631591389	0.89442719099992	1.8233892233542	1.7320500075589	2.5607375996679
anton	1.3501054811112	0.89442719099992	2.2792115291928	2.3294010757585	1.8205519999634

Matriks Solusi Ideal Positif

Variabel	Solusi Ideal positif (+)
R1	1.687631591389
R2	0.89442719099992
R3	2.2792115291928
R4	2.8867913459481
R5	2.5607375996679

Matriks Solusi Ideal Negatif

Variabel	Solusi Ideal negatif (-)
R1	0.57506274055561
R2	0.89442719099992
R3	0.9116846116771
R4	1.7320500075589
R5	1.280368795329

Gambar 7. Hasil Proses Perhitungan Kedua

Hasil Proses perhitungan akhir seleksi calon dosen dengan metode TOPSIS dapat dilihat pada gambar 8.

SPK Seleksi Penerimaan Dosen

Matriks Separasi Positif

Alternatif	Separasi Positif(D+)
anita	1.520659240379
Lisa	1.7633871714859
Wijaya	1.2518758054536
Nia	1.341420775211
anton	0.82579341623281

Matriks Separasi Negatif

Alternatif	Separasi Negatif(D-)
anita	1.7568726892592
Lisa	1.3625290040454
Wijaya	1.5744639984591
Nia	1.8697137612908
anton	1.7518548660116

Matriks Perhitungan Akhir

Alternatif	Hasil Nilai (V)
anita	0.52531552422724
Lisa	0.43110395710563
Wijaya	0.57226362228421
Nia	0.60097485817753
anton	0.65428125865942

Matriks Rangkang perhitungan kedekatan relatif

Alternatif	Hasil Nilai (V)
anita	TIDAK LULUS
Lisa	TIDAK LULUS
Wijaya	TIDAK LULUS
Nia	LULUS
anton	LULUS

Gambar 8. Hasil Proses Perangkingan

### 3. Kesimpulan

Metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS) dapat digunakan dalam seleksi penerimaan dosen di STMIK AMIKOM Yogyakarta dengan menggunakan kriteria-kriteria yaitu IPK,

TOEFL, Tes Psikologi/Tes Tertulis, Tes Microteaching dan Tes Wawancara. Dengan menggunakan metode TOPSIS menghasilkan rekomendasi calon dosen dengan ranking nilai tertinggi.

### Saran

Untuk penelitian dalam menentukan rekomendasi calon dosen yang diterima menggunakan metode TOPSIS dapat dilengkapi dengan menambahkan kriteria yang lebih banyak dan juga dapat mengkombinasikan dengan metode lain.

### Daftar Pustaka

- [1] Aryanezhad, dkk, 2011. A Fuzzy TOPSIS Method Based on Left and Right Scores. International Journal of Industrial Engineering & Productions Research. Iran
- [2] Ashrafzadeh Maryam, dkk. 2012. Application of fuzzy TOPSIS method for the selection of Warehouse Location : A Case Study. Interdisciplinary Journal Of Contemporary Research in Business. Iran
- [3] Kusri, 2007. Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Andi. Yogyakarta
- [4] Kusumadewi, Sri dkk. 2006. Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM). Yogyakarta : Graha Ilmu
- [5] Hartatik. 2014. Techique For Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS) pada Proses Seleksi Mahasiswa Baru Jalur JP2AB. Seminar Nasional Teknologi dan Multimedia 2014. STMIK AMIKOM Yogyakarta, 8 Februari 2014
- [6] Iriana, dkk, 2013. Analisis Penggabungan Metode SAW dan Metode TOPSIS untuk Mendukung Seleksi Penerimaan Dosen. Seminar Nasional Informatika UPN "Veteran Yogyakarta". Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- [7] Lestari, S. 2011. Seleksi Penerimaan Calon Karyawan Menggunakan Metode TOPSIS. Konferensi Nasional Sistem dan Informatika 2011; Bali, November 12, 2011. KNS & I11-027
- [8] Perdana, N. G dan Widodo, T. 2013. Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Bidik Misi Peserta Didik Baru Menggunakan Metode TOPSIS. Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi Terapan 2013(Semnastik 2013). Universitas Islam Indonesia. Yogyakarta.
- [9] Putri Lily D, dkk, 2015. Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Kalbis Institute Menggunakan FMADM, Kalbi Scientia Jurnal Sains dan Teknologi, ISSN 235-4393, Institute Teknologi dan Bisnis Kalbis, Jakarta
- [10] Sachdeva, dkk[2013]. Maintenance criticality analysis using TOPSIS. International Conference on Production and Industrial Engineering. CPIE-2013.
- [11] Sharma, dkk, 2014. Selection of the Best Material for an Axle in Motorcycle using fuzzy AHP and Fuzzy TOPSIS Methods. MIT International Journal of Mechanical Engineering, Vol 4, No 1, January 2014, pp. 29-36, ISSN 2230-7680 MIT Publications

### Biodata Penulis

**Ikma**, memperoleh gelar Sarjana Komputer (S.Kom), Jurusan Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta, lulus tahun 2014. Saat ini menjadi Mahasiswa Magister Teknik Informatika STMIK AMIKOM Yogyakarta.