

# **IMPLEMENTASI METODE TOPSIS PADA SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PERANGKINGAN KINERJA DOSEN**

Alfiatus Syafiah, Fredy Windana  
Program Studi Teknik Informatika

## **Abstrak**

*Tridharma perguruan tinggi wajib dilaksanakan oleh setiap dosen. Pelaksanaan tri dharma tersebut dihitung sebagai kinerja dosen. Perhitungan kinerja dosen dapat memanfaatkan sistem pendukung keputusan dengan metode TOPSIS.*

*Sistem pendukung keputusan perangkingan kinerja dosen merupakan program aplikasi untuk mengelola data dan merangking kinerja dosen yang disertai dengan Pengisian angka kredit Tridharma perguruan tinggi sebagai pengukur kinerja dosen. Dalam pembuatan laporan sistem ini memanfaatkan komponen Quick report sehingga bisa menampilkan preview laporan sebelum dicetak.*

*Penelitian menghasilkan sistem yang dapat mempermudah pengambilan keputusan perangkingan kinerja dosen STT STIKMA Internasional dengan menggunakan metode TOPSIS dalam perhitungannya untuk memberikan hasil yang efektif*

**Kata Kunci :** Sistem pengambilan Keputusan (SPK), Tridharma Perguruan Tinggi, Metode TOPSIS.

## **1. PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar belakang**

Perguruan tinggi dianjurkan untuk melakukan monitoring dan evaluasi beban kerja dosen. Rutinitas monitoring dan evaluasi beban kerja dosen dalam perkembangannya mengalami hambatan oleh beberapa faktor tertentu. Pada perguruan tinggi yang dijadikan obyek penelitian pengolahan datanya hanya menggunakan formulir yang diberikan kepada mahasiswa dan dosen serta data-data pendukung lainnya untuk penilaian beban kerja dosen, dan itupun dilakukan ketika akreditasi akan dilaksanakan. Sampai saat ini belum ada perangkat lunak yang secara khusus untuk mengolah data sebagai alat untuk melakukan monitoring dan evaluasi beban kerja dosen.

Perguruan tinggi yang dijadikan obyek penelitian selalu berupaya meningkatkan mutu/kualitas internal secara berkelanjutan agar dapat bersaing dengan perguruan tinggi lain. Institusi sendiri menyadari bahwa untuk memperoleh atau mempertahankan kualitas memerlukan komitmen dari yayasan, manajemen, dosen dan karyawan serta mahasiswa. Salah satu komitmen tersebut adalah peningkatan kualitas dosen dengan cara mengumpulkan informasi data nilai seluruh dosen untuk menentukan dosen berprestasi.

Dosen berprestasi dalam hal ini adalah apabila dosen mempunyai nilai diatas rata- rata setelah memenuhi standart acuan beban kerja dosen. Dengan tugas utama dosen yaitu melaksanakan tridharma perguruan tinggi dengan beban kerja paling sedikit sepadan dengan 12 (dua belas) sks dan paling banyak 16 (enam belas) sks pada setiap semester sesuai dengan kualifikasi akademik. Dalam penelitian ini dosen berprestasi ditentukan oleh 4 komponen yaitu pengajaran, penelitian, abdi masyarakat, penunjang tridharma dan kuisisioner bidang pengajaran sebagai nilai tambahan.

Salah satu cara untuk menentukan dosen yang berprestasi adalah menggunakan sistem pendukung keputusan yaitu sistem informasi yang mengolah data berbasis database untuk menghasilkan ranking kinerja dosen. Sistem pendukung keputusan ini dapat menggunakan metode analisis TOPSIS (*Technique For Order Of Preference by Similarity to Ideal Solution*). Dalam pemilihan metode analisis peneliti menggunakan metode TOPSIS karena memiliki beberapa kelebihan yaitu logikanya bersifat sederhana dan mudah dipahami, dan proses perhitungannya mudah.

## **2. TINJAUAN PUSTAKA**

### **2.1. Beban Kinerja Dosen**

Tugas utama dosen adalah melaksanakan tridharma perguruan Tinggi dengan beban kerja paling sedikit sepadan dengan 12 (dua belas) sks dan paling banyak 16 (enam belas) sks pada setiap semester sesuai dengan kualifikasi akademik (PP RI No.37 thn 2009 Ps 8 ayat 1b dan Ps 10 ayat 4b). Pelaksanaan tugas utama dosen ini perlu dievaluasi dan dilaporkan secara periodik sebagai bentuk akuntabilitas kinerja dosen kepada para pemangku kepentingan. Adapun tugas utama dosen adalah melaksanakan tridharma perguruan Tinggi yaitu :

Tugas melakukan pendidikan atau pengajaran merupakan tugas di bidang pendidikan dan pengajaran yang dapat berupa:

1. Melaksanakan perkuliahan dan menguji serta menyelenggarakan kegiatan pendidikan di lab, praktik keguruan, praktik bengkel/ studio, kebun percobaan, teknologi pengajaran.
2. Membimbing seminar mahasiswa.
3. Membimbing KKN, PKN, PKL.
4. Membimbing tugas akhir penelitian mahasiswa. termasuk membimbing pembuatan laporan hasil penelitian tugas akhir.
5. Menjadi penguji pada ujian akhir.
6. Membina kegiatan mahasiswa di bidang akademik dan kemahasiswaan.
7. Mengembangkan program perkuliahan.
8. Mengembangkan bahan pengajaran.
9. Menyampaikan orasi ilmiah.
10. Membimbing dosen yang lebih rendah jabatannya.
11. Melaksanakan kegiatan *datasering* dan pencangkakan dosen.

Tugas melakukan penelitian merupakan tugas di bidang penelitian dan pengembangan karya ilmiah yang dapat berupa

1. Menghasilkan karya penelitian.
2. Menerjemahkan atau menyadur buku ilmiah.
3. Mengedit atau menyunting karya ilmiah.
4. Membuat rancangan dan karya teknologi.

5. Membuat rancangan karya seni.

Tugas melakukan pengabdian kepada masyarakat dapat berupa

1. Menduduki jabatan pimpinan dalam lembaga pemerintahan atau pejabat negara sehingga harus dibebaskan dari jabatan organiknya.
2. Melaksanakan pengembangan hasil pendidikan dan penelitian yang dapat dimanfaatkan oleh masyarakat.
3. Memberi pelatihan, penyuluhan, penataran pada masyarakat.
4. Memberi pelayanan kepada masyarakat atau kegiatan lain yang menunjang pelaksanaan tugas umum pemerintah dan pembangunan.
5. Membuat atau menulis karya pengabdian kepada masyarakat.

Tugas penunjang Tridharma Perguruan Tinggi dapat berupa

1. Menjadi anggota dalam satu panitia atau badan pada Perguruan Tinggi.
2. Menjadi anggota panitia atau badan pada lembaga pemerintah.
3. Menjadi anggota organisasi profesi.
4. Mewakili perguruan tinggi atau lembaga pemerintah duduk dalam panitia antar lembaga.
5. Menjadi anggota delegasi nasional ke pertemuan *Internasional*.
6. Berperan serta aktif dalam pertemuan ilmiah.
7. Mendapat tanda jasa atau penghargaan.
8. Menulis buku pelajaran SLTA kebawah.
9. Mempunyai prestasi di bidang olahraga, kesenian atau sosial.

## **2.2.Prinsip Evaluasi Tugas Utama Dosen**

Beban kinerja dosen merupakan beban (tugas) yang diberikan oleh pimpinan perguruan tinggi kepada dosen, namun demikian prosedur beban kerja tidak harus selalu “*top-down*”, dosen juga diharuskan mencari bebannya sendiri (misalnya melalui penelitian hibah, pembuatan buku ajar dll) kemudian memintakan surat tugas untuk kegiatan tersebut agar ketentuan jumlah sks terpenuhi dan kegiatan berjalan secara melembaga. Sedangkan prinsip-prinsip evaluasi yakni :

1. Berbasis evaluasi diri (Laporan kinerja: kegiatan tridharma dan penunjang) dan laporan tahun sebelumnya
2. Saling asah, asih dan asuh (Asesor)
3. Peningkatan profesionalisme dosen
4. Peningkatan atmosfer akademik
5. Mendorong kemandirian Perguruan Tinggi

Tugas mengajar pada jenjang S1 merupakan kegiatan yang wajib dilakukan oleh semua dosen pada perguruan tinggi. Bila tidak ada maka dianggap gagal memenuhi syarat perundang-undangan. Dengan Kriteria penilaian :

- PD = Pendidikan dan pengajaran
- PL = Penelitian
- PG = Pengabdian kepada masyarakat
- PJ = Penunjang
- Kesimpulan : memenuhi syarat (M), tdk memenuhi syarat (T) Kriteria M adalah sebagai berikut:

Tabel 1 Ketentuan memenuhi Undang-undang

| No | Ketentuan                                                | Keterangan dalam 1 tahun                                                                                    |
|----|----------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | Dosen Biasa (DS)                                         | $PD+PL \geq 18$ sks<br>$PG+PJ \geq 6$ sks<br>$(PD+PL + PG+PJ)$ Max 32 sks                                   |
| 2  | Dosen dengan tugas tambahan Ket. Jurusan s/d Rektor (DT) | $PD \geq 6$ sks<br>$(PD+PL + PG+PJ)$ Max 32 sks                                                             |
| 3  | Profesor (PR)                                            | $PD+PL \geq 18$ sks<br>$PG+PJ \geq 6$ sks,<br>kewajiban khusus $\geq 3$ sks<br>$(PD+PL + PG+PJ)$ Max 32 sks |
| 4  | Profesor dgn tugas tambahan Ket. Jurusan s/d Rektor (PT) | $PD \geq 6$ sks<br>kewajiban khusus $\geq 3$ sks<br>$(PD+PL + PG+PJ)$ Max 32 sks                            |

### 2.3. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat didefinisikan sebagai suatu program komputer yang menyediakan informasi dalam domain aplikasi yang diberikan oleh suatu model analisis keputusan dan akses ke database, dimana hal ini ditujukan untuk mendukung pembuatan keputusan (*decision maker*) dan mengambil keputusan secara efektif baik dalam kondisi yang kompleks dan tidak terstruktur. Konsep ini pertama kali diperkenalkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah *Management Decision System* sebagai “sistem berbasis computer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah masalah tidak terstruktur” (Gory dan Scott Morton, 1971).

Seperti yang disebutkan oleh Turban (2005: 136) yaitu SPK dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka. SPK ditujukan untuk keputusan keputusan yang memerlukan penilaian atau pada keputusan-keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma. Sebagai istilah umum DSS digunakan untuk menggambarkan semua sistem terkomputerisasi yang mendukung pengambilan keputusan pada suatu organisasi. Tujuan utama dari SPK yaitu untuk mendukung dan meningkatkan pengambilan keputusan (Turban, 2005: 138).

Konsep SPK ditandai dengan sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan, memanfaatkan data dan model keputusan untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur.

### 2.4. Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution

TOPSIS (*Technique For Others Reference by Similarity to Ideal Solution*) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria. Pertama kali diperkenalkan oleh Yoon dan Hwang (1981). TOPSIS menggunakan prinsip bahwa alternatif yang terpilih harus mempunyai jarak terdekat dari solusi ideal positif dan terjauh dari solusi ideal negatif dari sudut pandang geometris dengan menggunakan jarak Euclidean untuk menentukan kedekatan relatif dari suatu alternatif dengan solusi optimal (Anwar, 2012).

Solusi ideal positif didefinisikan sebagai jumlah dari seluruh nilai terbaik yang dapat dicapai untuk setiap atribut, sedangkan solusi negatif-ideal terdiri dari seluruh nilai terburuk yang dicapai untuk setiap atribut.

TOPSIS mempertimbangkan keduanya, jarak terhadap solusi ideal positif dan jarak terhadap solusi ideal negatif dengan mengambil kedekatan relatif terhadap solusi ideal positif. Berdasarkan perbandingan terhadap jarak relatifnya, susunan prioritas alternatif bisa dicapai. Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis. Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan.

#### A. Prosedur TOPSIS

- Menghitung *separation measure*
- Menentukan jarak antara nilai setiap alternatif dengan matriks solusi ideal positif dan negatif
- Menentukan nilai preferensi untuk setiap alternatif
- Decision matrix* D mengacu terhadap m alternatif yang akan dievaluasi berdasarkan n kriteria yang didefinisikan dalam persamaan :

$$D = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \cdots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \cdots & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & \cdots & x_{mn} \end{bmatrix}$$

- Dengan  $x_{ij}$  menyatakan performansi dari perhitungan untuk alternatif ke-i terhadap atribut ke-j.

#### B. Langkah-langkah metode TOPSIS

- Membangun matrik keputusan normalisasi (*normalized decision matrix*)

Elemen  $r_{ij}$  hasil dari normalisasi *decision matrix* R dengan metode *Euclidean length of a vector* dalam persamaan:

$$r_{ij} = \frac{r_{ij}}{\sqrt{\sum_{j=1}^m v_{ij}^2}}$$

- Membangun bobot matrik keputusan normalisasi (*weighted normalized decision matrix*)

Dengan bobot  $W = (w_1, w_2, \dots, w_n)$ , maka normalisasi bobot matriks V dalam persamaan :

$$V = \begin{bmatrix} w_1 r_{11} & w_2 r_{12} & \cdots & w_n r_{1n} \\ w_1 r_{21} & w_2 r_{22} & \cdots & w_n r_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ w_1 r_{m1} & w_2 r_{m2} & \cdots & w_n r_{mn} \end{bmatrix}$$

- Menentukan solusi ideal dan solusi ideal negatif.

Solusi ideal dinotasikan  $A^+$ , sedangkan solusi ideal negatif dinotasikan  $A^-$  :

$$A^+ = \{(\max v_{ij} | j \in J), (\min v_{ij} | j \in J')\},$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, m\} = \{v_{1+}, v_{2+}, \dots, v_{n+}\}$$

$$A^- = \{(\min v_{ij} | j \in J), (\max v_{ij} | j \in J')\},$$

$$i = 1, 2, 3, \dots, m\} = \{v_{1-}, v_{2-}, \dots, v_{n-},\}$$

$J = \{j=1, 2, 3, \dots, n \text{ dan } j \text{ merupakan benefit criteria}\}$

$J' = \{j=1, 2, 3, \dots, n \text{ dan } j \text{ merupakan cost criteria}\}$

d) Menghitung Separasi

$S_{i+}$  adalah jarak (dalam pandangan Euclidean) alternatif dari solusi ideal didefinisikan dalam persamaan:

$$S_{i+} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2}, \text{ dengan } i=1, 2, 3, \dots, m$$

e) Dan jarak terhadap solusi negatif-ideal didefinisikan dalam persamaan:

$$S_{i-} = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2}, \text{ dengan } i=1, 2, 3, \dots, m$$

f) Menghitung kedekatan relatif terhadap solusi ideal dengan persamaan:

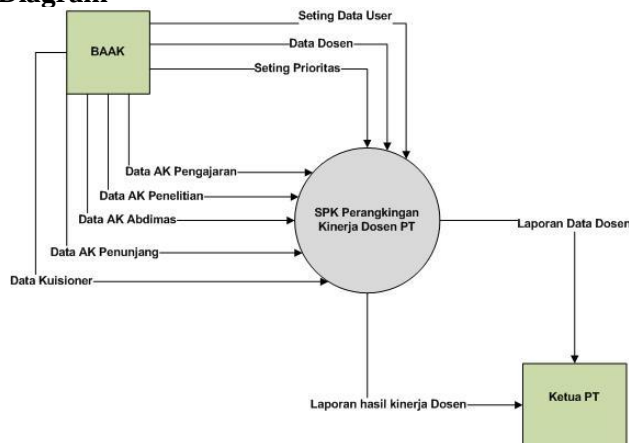
$$C_{i+} = \frac{S_{i-}}{S_{i+} + S_{i-}}, \text{ dengan } 0 < C_{i+} < 1 \text{ dan } i = 1, 2, 3, \dots, m$$

g) Meranking Alternatif

Alternatif dapat diranking berdasarkan urutan  $C_{i+}$ . Maka dari itu, alternatif terbaik adalah salah satu yang berjarak terpendek terhadap solusi ideal dan berjarak terjauh dengan solusi negatif-ideal.

### 3. DESAIN SISTEM

#### 3.1. Context Diagram



Gambar 1 Diagram konteks SPK Kinerja Dosen Metode TOPSIS.

Secara garis besar aliran sistem pendukung keputusan kinerja dosen yang digambarkan pada context diagram akan diuraikan sebagai berikut :

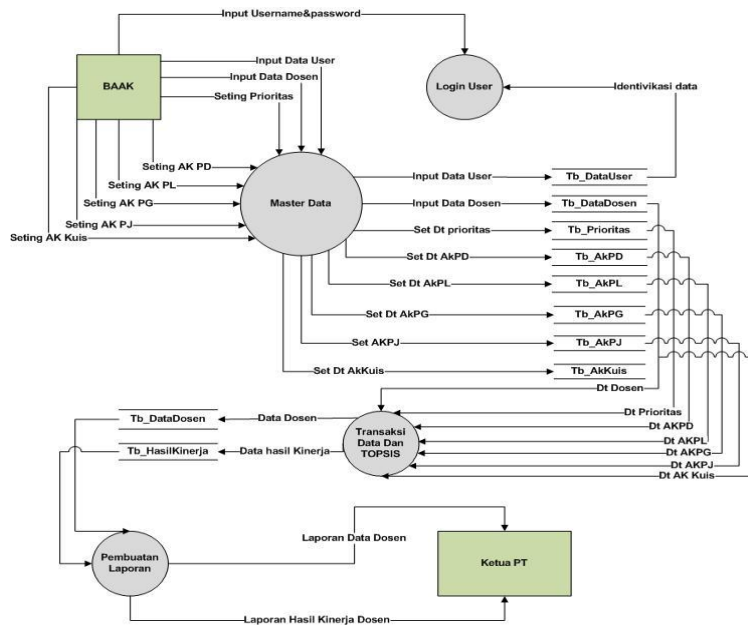
- Data AK (Angka kredit) adalah sekumpulan data numerik yang diperoleh dari nilai masing-masing tridharma perguruan tinggi ditambah dengan penunjang Tridharma. Dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 2 Ketentuan memenuhi SKS

| No | Ketentuan                          | Keterangan                               |
|----|------------------------------------|------------------------------------------|
| 1  | PD =<br>Pengajaran/Pendidikan      | <9 SKS = T<br>9 SKS = M<br>>9 SKS = P    |
| 2  | PL = Penelitian                    | <9 SKS = T<br>9 SKS = M<br>>9 SKS = P    |
| 3  | PG = Pengabdian<br>Masyarakat      | <3 SKS = T<br>3 SKS = M<br>>3 SKS = P    |
| 4  | Penunjang = PJ                     | -                                        |
| 5  | Pengajaran + Penelitian<br>(PD+PL) | <18 SKS = T<br>18 SKS = M<br>>18 SKS = P |
| 6  | Pengabdian + Penunjang<br>(PG+PJ)  | <6 SKS = T<br>6 SKS = M<br>>6 SKS = P    |
| 7  | Total SKS dalam 1tahun             | <32 SKS = T<br>32 SKS = M<br>>32SKS = P  |

### 3.2. Data Flow Diagram

DFD level 1 menjelaskan proses aliran data dengan disertai oleh data *store* yang digunakan oleh sistem. Adapun gambar data flow diagram level 1 yaitu sebagai berikut :

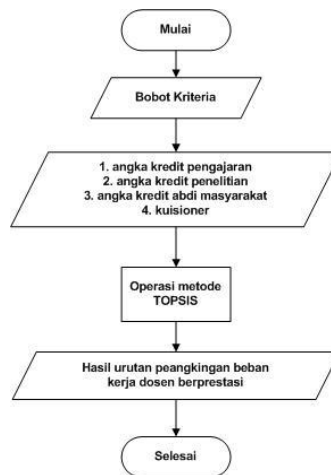


Gambar 2 DFD Level 1 SPK Kinerja Dosen Metode TOPSIS

### 3.3.FlowChart

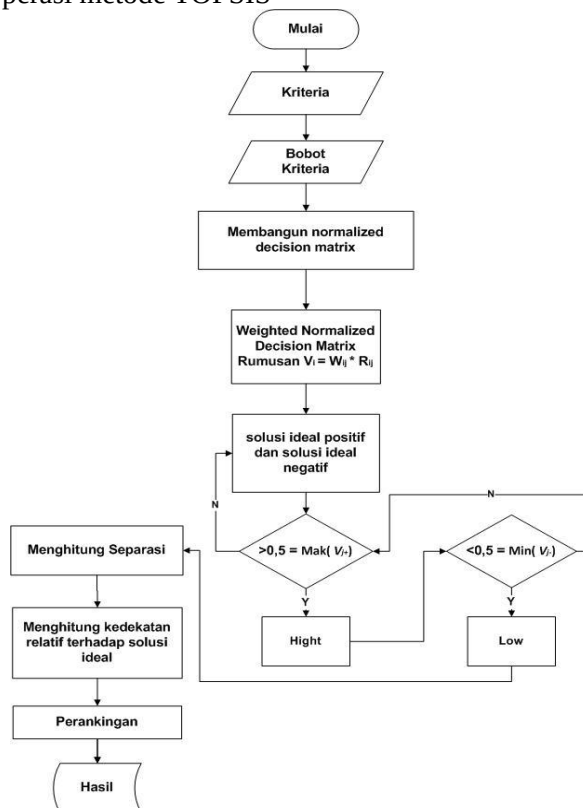
Urutan proses sistem pendukung keputusan kinerja dosen dengan menggunakan Flochart adalah sebagai berikut :

A. *Flowchart* sistem secara umum



Gambar 3 *Flowchart* Sistem Secara Umum

B. *Flowchart* Operasi metode TOPSIS



Gambar 4 *Flowchart* metode TOPSIS

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Hasil Uji Coba

#### A. Contoh operasi TOPSIS

##### 1) Membuat Kriteria

| No | NIDN     | Nama Dosen             | PD | PL | PG | PJ | Kuis |
|----|----------|------------------------|----|----|----|----|------|
| 1  | 10111134 | Luna Mardiana          | 13 | 9  | 4  | 3  | 85   |
| 2  | 10111135 | Moch Agus Safari       | 9  | 12 | 5  | 2  | 89   |
| 3  | 10111136 | Yulistiana Bin Jubaire | 10 | 9  | 2  | 4  | 90   |
| 4  | 10111137 | Alfiatus Syafiah       | 15 | 9  | 6  | 6  | 95   |
| 5  | 10111138 | Almas Maulana Sukma    | 13 | 10 | 3  | 5  | 75   |

##### 2) Membangun normalized decision matrix

| No | NIDN     | Nama Dosen             | PD  | PL  | PG | PJ | Kuis |
|----|----------|------------------------|-----|-----|----|----|------|
| 1  | 10111134 | Luna Mardiana          | 169 | 81  | 16 | 9  | 7225 |
| 2  | 10111135 | Moch Agus Safari       | 81  | 144 | 25 | 4  | 7921 |
| 3  | 10111136 | Yulistiana Bin Jubaire | 100 | 81  | 4  | 16 | 8100 |
| 4  | 10111137 | Alfiatus Syafiah       | 225 | 81  | 36 | 36 | 9025 |
| 5  | 10111138 | Almas Maulana Sukma    | 169 | 100 | 9  | 25 | 5625 |

##### 3) Weighted Normalized Decision Matrix

| PD | PL | PG | PJ | Kuis |
|----|----|----|----|------|
| 40 | 10 | 10 | 20 | 20   |

##### 4) Menentukan solusi ideal positif dan solusi ideal negatif.

| PD          | PL          | PG          | PJ          | Kuis        |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 22.00220022 | 5.439709882 | 6.329113924 | 12.65822785 | 9.246892017 |
| 13.20132013 | 4.079782412 | 2.109704641 | 4.219409283 | 7.705743347 |

##### 5) Perangkingan

Perangkingan adalah langkah yang terakhir dengan mengurutkan

| NIDN     | Nama Dosen             | Rangking |
|----------|------------------------|----------|
| 10111135 | Moch Agus Safari       | 0.655    |
| 10111136 | Yulistiana Bin Jubaire | 0.609    |
| 10111134 | Luna Mardiana          | 0.549    |
| 10111138 | Almas Maulana Sukma    | 0.481    |
| 10111137 | Alfiatus Syafiah       | 0.387    |

## B. Laporan Angka kredit dan perangkingan kinerja dosen

Tanggal Laporan : 6/28/2014

|  <b>Laporan Angka Kredit Kinerja Dosen</b><br><b>Perguruan Tinggi</b> |                   |            |            |          |           |           |         |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|------------|------------|----------|-----------|-----------|---------|----------|
| NIDN                                                                                                                                                   | Nama Dosen        | Pengajaran | Penelitian | AbdiMasy | Penunjang | Kulsioner | Nilai   | RANGKING |
| 10111139                                                                                                                                               | Agung Ahmad Dhani | 11         | 13         | 8        | 6         | 37        | 0.50168 | 1        |
| 10111135                                                                                                                                               | Ailatus Syafah    | 13         | 11         | 9        | 5         | 0         | 0.50150 | 2        |
| 10111134                                                                                                                                               | Almas Maulana S   | 12         | 12         | 8        | 6         | 36        | 0.50130 | 3        |
| 10111136                                                                                                                                               | Moch Agus Safari  | 10         | 9          | 7        | 10        | 40        | 0.49914 | 4        |
| 10111137                                                                                                                                               | Ahmad Dian Firman | 10         | 13         | 6        | 2         | 0         | 0.49607 | 5        |

Jumlah Data : 5

Gambar 5 Tampilan form laporan AK dan Rangking kinerja

## 5. KESIMPULAN

### 5.1. Kesimpulan

- Laporan rangking kinerja menunjukkan bahwa metode TOPSIS secara kalkulasi dapat melakukan perangkingan dengan akurat.
- Secara proses hasil metode TOPSIS diurutkan terlebih dahulu untuk melihat hasil perangkingan.

### 5.2. Saran

Aplikasi sistem pendukung keputusan perangkingan kinerja dosen dapat dikembangkan dengan menguji cobakan dengan metode lain seperti Fuzzy MCDM.

## Daftar Pustaka

- Alessio Ishizaka. [2013]. *Multi-Criteria Decision Analysis*. Inggris. John Wiley & Sons, Ltd.
- Arbie.[2004]. *Manajemen Database dengan MySQL*, Yogyakarta: Andi
- Direktorat jendral pendidikan tinggi departemen pendidikan nasional. [2010]. *Pedoman Beban Kerja Dosen*. Jakarta
- Jogianto, H.[2002]. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*, Yogyakarta: Andi Offset, Edisi Kedua.
- Khoirul Anwar. [2012]. *Sekripsi TOPSIS Methods*. STIMATA.
- Kusrini. [2007]. *Konsep Dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi.
- Made.[2012]. *macam-macam-metode-pengembangan-sistem*(Online).  
<http://madelieea.blogspot.com/2012/10/macam-macam-metode-pengembangan-sistem.html>, diakses 03 September 2013
- Nugroho, B.[2004]. *Database Relasional Dengan MySql*. Yogyakarta: Andi.
- Peraturan Pemerintah No.6 Tahun 2004 tentang Penetapan Universitas.
- Undang-undang No.12 tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi.
- Undang-undang No.14 tahun 2005 Tentang Guru dan Dosen.
- Undang-undang No.20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Winarko, E.[2006]. *Perancangan Database Dengan Power Designer 6.32*. Jakarta: Prestasi Pustaka