

# Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Jabatan Menggunakan Metode TOPSIS (Studi Kasus : PPPPTK Seni dan Budaya Sleman)

**Aang Adi Saputra**

Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknologi Informasi dan Elektro  
Universitas Teknologi Yogyakarta  
Jl. Ringroad Utara Jombor Sleman Yogyakarta  
E-mail : [aashero.gokil@gmail.com](mailto:aashero.gokil@gmail.com)

## ABSTRAK

*Proses yang perlu diperhatikan untuk PPPPTK Seni dan Budaya adalah data pegawai dan penempatan jabatan untuk pegawai. Pengolahan data terkomputerisasi merupakan salah satu upaya untuk mempermudah mendapatkan informasi yang digunakan untuk memberikan sebuah keputusan dalam menangani masalah aktifitas, penugasan dan jabatan pegawai. Adapun tujuan penelitian sistem pendukung keputusan (SPK) ini adalah : Rancang Bangun SPK Penentuan Jabatan Menggunakan Metode TOPSIS di PPPPTK Seni dan Budaya Sleman, Yogyakarta. Subjek penelitian ini adalah Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Penentuan Jabatan menggunakan metode TOPSIS yang menghasilkan perhitungan nilai skor.*

**Kata Kunci:** Metode TOPSIS, Jabatan, Sistem Pedukung Keputusan (SPK)

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

PPPPTK Seni dan Budaya (Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPP) Kesenian) adalah unit pelaksana teknis pusat lingkungan Direktorat Pendidikan Dasar dan Menengah yang mempunyai tugas pokok dan fungsi sebagai pusat pengembang mutu pendidikan nasional dalam merencanakan, melaksanakan, mengevaluasi, meningkatkan dan mengembangkan pendidikan pelatihan (diklat) tenaga kerja kependidikan tingkat nasional di bidang seni dan kriya dalam rangka peningkatan mutu, efisiensi dan relevansi pendidikan nasional.

Dalam hal ini penggunaan teknologi informasi memiliki peran yang penting dalam dunia pendidikan. Salah satunya permasalahan penentuan jabatan yang masih secara proses manual sehingga belum menjadi pertimbangan penentuan jabatan fungsional umum yang tepat.

### 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ada di PPPPTK Seni dan Budaya maka dapat ditentukan rumusan masalah, bagaimana penentuan jabatan fungsional umum yang dapat di tentukan SPK menggunakan metode TOPSIS.

### 1.3. Batasan Masalah

Pada aplikasi menggunakan metode tersebut dirasa masih jauh dari kata sempurna, maka dalam

penelitian selanjutnya penulis akan mengembangkan batasan masalah sebagai berikut :

- Sistem menyimpan data seluruh pegawai melalui *database*.
- Sistem hanya memberikan pertimbangan penilaian jabatan fungsional umum.
- User level* yang digunakan dalam sistem ini hanya admin pegawai dengan pengaturan hak akses.
- Sistem memiliki kriteria untuk jabatan fungsional umum.
- Jumlah 85 pegawai yang mengisi 29 jabatan fungsional umum.

### 1.4. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan dari penelitian yang dilakukan yaitu dapat memberikan pertimbangan penentuan jabatan melalui proses SPK menggunakan metode TOPSIS di PPPPTK Seni dan Budaya.

### 1.5. Manfaat Peneleitian

Dari penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat. Adapun manfaat yang akan diperoleh adalah sebagai berikut:

- Tercapai sistem yang dapat menjadi efektif dan menghemat waktu dalam proses evaluasi hasil data pegawai.
- Memberikan keadilan untuk pegawai yang mengikuti aktifitas dan penugasan.

- c. Mempermudah tingkat data pegawai dan penentuan jabatan pegawai.

## 2. KAJIAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

### 2.1. Kajian Hasil Penelitian

Beberapa hasil penelitian yang pernah dilakukan oleh peneliti sebelumnya yang memiliki bidang dan tema yang sama dengan penelitian yang akan dilakukan.

Sistem yang dibangun melakukan penelitian dengan membahas tentang sistem pendukung keputusan promosi jabatan menggunakan metode TOPSIS pada PT. Pegadaian paiton berbasis java. Pengumpulan data dilakukan dengan antara lain : wawancara, observasi dan studi pustaka. Dilanjutkan dengan melakukan analisis kebutuhan sistem berupa DFD, ERD, rancangan tabel dan desain *interface*. Implementasi yang meliputi pembuatan *form-form interface* dan *coding* untuk keseluruhan sistem menggunakan bahasa pemrograman *java*. *Output* berupa promosi jabatan yang menggunakan metode TOPSIS[1].

Sistem yang dibangun penelitian membahas tentang sistem pendukung keputusan kenaikan jabatan menggunakan metode TOPSIS pada PT. PJB UP Paiton menyebutkan permasalahan yang terjadi pada jabatan, maka SPK ini memberikan pertimbangan melalui proses metode topsis untuk kenaikan jabatan[2].

Sistem yang dibangun penelitian ini penulis membahas mengenai sistem pendukung keputusan seleksi pegawai untuk promosi jabatan struktural menggunakan metode ANP dan TOPSIS. Subjek penelitian membangun sistem pengambilan keputusan ini diharapkan dapat membantu proses pelaksanaan penyeleksian pegawai agar dapat meminimalisir kesalahan dalam menempatkan seorang pegawai yang tidak sesuai dengan kemampuan bidang yang dibutuhkan dalam suatu jabatan. Sistem pendukung keputusan yang dibangun bertujuan untuk memperoleh urutan rekomendasi pegawai sesuai dengan masalah yang dihadapi, sekaligus dapat membantu pihak manajemen dari PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta dalam pengambilan keputusan[12].

### 2.2. Dasar Teori

#### 2.2.1. Pengertian Metode TOPSIS

TOPSIS (*Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution*) adalah salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria yang pertama kali diperkenalkan oleh Kwangsun Yoon and Hwang Ching-Lai pada tahun 1981. Menurut Hwang dan Zeleny dikutip (Kusumadewi, 2006) pada dasarnya, proses pengambilan keputusan adalah memilih suatu alternatif. TOPSIS didasarkan pada konsep dimana alternatif terpilih yang terbaik tidak hanya memiliki

jarak terpendek dari solusi ideal positif ( $A^+$ ), namun juga memiliki jarak terpanjang dari solusi ideal negatif ( $A^-$ ) (Hwang, 1981) (Zeleny, 1982). Hal ini disebabkan konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien, dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana. Mekanisme pengambilan keputusan dengan konsep fundamental dari metode ini adalah untuk penentuan jarak Euclide terpendek dari solusi ideal positif dan jarak Euclide terjauh dari solusi ideal negatif. TOPSIS banyak digunakan dengan alasan, konsepnya sederhana dan mudah dipahami, komputasinya efisien dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif II-14 dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana. Metode ini banyak digunakan untuk menyelesaikan pengambilan keputusan secara praktis.

#### 2.2.2. Langkah – Langkah Metode TOPSIS

Berikut adalah langkah-langkah dari metode TOPSIS:

1. Membangun sebuah matriks keputusan.

Matriks keputusan  $X$  mengacu terhadap  $m$  alternatif yang akan dievaluasi berdasarkan  $n$  kriteria. Matriks keputusan  $X$  dapat dilihat sebagai berikut:

$$X = \begin{matrix} & \begin{matrix} x_1 & x_2 & x_3 & \dots & x_n \end{matrix} \\ \begin{matrix} a_1 \\ a_2 \\ a_3 \\ \dots \\ a_m \end{matrix} & \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{31} & \dots & x_{n1} \\ x_{12} & x_{22} & x_{32} & \dots & x_{n1} \\ x_{13} & x_{32} & x_{33} & \dots & x_{n3} \\ \dots & \dots & \dots & \dots & \dots \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{m3} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \end{matrix} \quad (2.1)$$

Keterangan :

$a_i$  ( $i = 1, 2, 3, \dots, m$ ) adalah alternatif yg mungkin  
 $x_j$  ( $j = 1, 2, 3, \dots, n$ ) adalah atribut dimana performansi alternatif diukur

$x_{ij}$  adalah performansi alternatif  $a_i$  dengan acuan atribut  $x_j$

2. Membuat matriks keputusan pembagi

$$\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2} \quad (2.2)$$

3. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi.

Persamaan yang digunakan untuk mentransformasikan setiap elemen  $x_{ij}$  adalah:

$$r_{ij} = \frac{x_{ij}}{\sqrt{\sum_{i=1}^m x_{ij}^2}} \quad (2.3)$$

dengan  $i = 1, 2, 3, \dots, m$ ; dan  $j = 1, 2, 3, \dots, n$ ;

keterangan:

$r_{ij}$  adalah elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi R

$x_{ij}$  adalah elemen dari matriks keputusan X

4. Membuat matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot.

Dengan bobot  $w_j = (w_1, w_2, w_3, \dots, w_n)$ , dimana  $w_j$  adalah bobot dari kriteria ke-j dan  $\sum_{j=1}^n w_j = 1$ , maka normalisasi bobot matriks V adalah :

$$v_{ij} = w_j r_{ij} \quad (2.4)$$

dengan  $i = 1, 2, 3, \dots, m$ ; dan  $j = 1, 2, 3, \dots, n$ .

Keterangan :

$v_{ij}$  adalah elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot V

$w_j$  adalah bobot kriteria ke-j

$r_{ij}$  adalah elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi R

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

Solusi ideal positif dinotasikan  $A^+$ , sedangkan solusi ideal negatif dinotasikan  $A^-$ . Berikut ini adalah persamaan dari  $A^+$  dan  $A^-$  :

$$A^+ = \{(\max v_{ij} \mid j \in J), (\min v_{ij} \mid j \in J), i = 1, 2, 3, \dots, m\} \quad (2.5)$$

$$= \{v_1^+, v_2^+, v_3^+, \dots, v_n^+\}$$

$$A^- = \{(\min v_{ij} \mid j \in J), (\max v_{ij} \mid j \in J), i = 1, 2, 3, \dots, m\} \quad (2.6)$$

$$= \{v_1^-, v_2^-, v_3^-, \dots, v_n^-\}$$

$J = \{j=1, 2, 3, \dots, n$  dan  $J$  merupakan himpunan kriteria keuntungan (*benefit criteria*)}

$J' = \{j=1, 2, 3, \dots, n$  dan  $J'$  merupakan himpunan kriteria biaya (*cost criteria*)}

Keterangan:

$v_{ij}$  adalah elemen dari matriks keputusan yang ternormalisasi terbobot V

$v_j^+$  ( $j = 1, 2, 3, \dots, n$ ) adalah elemen matriks solusi ideal positif

$v_j^-$  ( $j = 1, 2, 3, \dots, n$ ) adalah elemen matriks solusi ideal negatif

6. Menghitung separasi

$S^+$  adalah jarak alternative dari solusi ideal positif didefinisikan sebagai :

$$s_i^+ = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^+)^2},$$

$$\text{dengan } i = 1, 2, 3, \dots, m \quad (2.7)$$

$S^-$  adalah jarak *alternative* dari solusi ideal negative didefinisikan sebagai :

$$s_i^- = \sqrt{\sum_{j=1}^n (v_{ij} - v_j^-)^2},$$

$$\text{dengan } i = 1, 2, 3, \dots, m \quad (2.8)$$

Keterangan:

$s_i^+$  adalah jarak alternative ke-I dari solusi ideal positif

$s_i^-$  adalah jarak alternative ke-I dari solusi ideal negatif

$v_{ij}$  adalah elemen matriks keputusan yang ternormalisasi bobot v

$v_j^+$  adalah elemen matriks solusi ideal positif

$v_j^-$  adalah elemen matriks solusi ideal negatif

7. Menghitung kedekatan terhadap solusi ideal positif

Kedekatan relatif dari setiap alternative terhadap solusi ideal positif dapat dihitung dengan menggunakan persamaan berikut:

$$c_i^+ = \frac{s_i^-}{(s_i^- + s_i^+)}, \quad 0 \leq c_i^+ \leq 1,$$

$$\text{dengan } i = 1, 2, 3, \dots, m \quad (2.9)$$

Keterangan :

$c_i^+$  adalah kedekatan relatif dari alternatif ke-I terhadap solusi ideal positif

$s_i^+$  adalah jarak alternatif ke-I dari solusi ideal positif

$s_i^-$  adalah jarak alternatif ke-I dari solusi ideal negatif

8. Meranking alternatif

Alternatif diurutkan dari nilai  $C^+$  terbesar ke nilai terkecil. Alternatif dengan nilai  $C^+$  terbesar merupakan solusi terbaik.

### 3. METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1. Obyek Penelitian

Penelitian ini dilakukan daerah PPPPTK Seni dan Budaya yang berlokasi Jl. Kaliurang KM. 12,5 Klidon, Sukoharjo, Ngaglik, Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta.

#### 3.2. Metode Penelitian

Pengumpulan data dilakukan untuk metode dan prosedur yang digunakan untuk memperoleh suatu informasi yang dibutuhkan melalui pengamatan dan pencatatan data-data yang digunakan dalam perancangan sistem. Metode penelitian merupakan elemen yang paling mendasar dari suatu penelitian, diantaranya sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data

Pengumpulan data adalah suatu prosedur yang digunakan untuk mendapatkan informasi data yang harus dikerjakan dalam membuat sistem

berbasis *website*. Pada tahap pengumpulan data kegiatan yang dilakukan yaitu :

a. Observasi

Peneliti melakukan observasi pengamatan secara langsung di PPPPTK Seni dan Budaya Sleman mengenai SPK penentuan jabatan pegawai, pengamatan ini dilakukan dengan cara mengamati aktivitas – aktivitas yang sedang berjalan dan data – data yang diperlukan untuk memenuhi kebutuhan sistem yang akan dibuat.

b. Wawancara

Peneliti melakukan wawancara yang dilakukan dalam rangka mengumpulkan informasi dan data yang diperlukan untuk membangun sebuah sistem. Kegiatan wawancara ini dilakukan dengan melakukan tatap muka dengan Bu Eni adalah staf kepegawaian instansi PPPPTK Seni dan Budaya Sleman.

c. Studi Literatur

Studi literatur dimaksudkan untuk mengumpulkan dan memperoleh data sekunder dengan cara membaca dan mempelajari literatur yang berkaitan permasalahan jabatan dan data pegawai yang ada di PPPPTK Seni dan Budaya Sleman.

2. Analisis Dan Perancangan

a. Analisis Sistem

Sistem berbasis *website* di PPPPTK Seni dan Budaya Sleman akan dianalisis menggunakan DAD (Diagram Arus Data) sebagai metode alur data dan ERD (*Entity Relationship Diagram*) sebagai model data.

b. Perancangan Sistem

Sistem perancangan dibangun menggunakan *tools* pemrograman *Adobe Dreamweaver* , *Xampp* dan aplikasi *database MySQL*.

3. Implementasi Sistem

Penerapan dari sistem yang telah dibuat hingga benar-benar siap dan layak untuk dioperasikan oleh admin PPPPTK Seni dan Budaya Sleman.

4. Penyusunan Laporan

Tahap ini berisi tentang tahapan yang sudah dilalui terlebih dahulu yaitu pengumpulan data, analisis, perancangan dan implementasi sistem.

3.3. Perhitungan Metode TOPSIS

a. Hitungan analisa

Tabel 1: Tabel Penilaian Analisa

Alt/ Kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
A1	85	65	75	80	85
A2	80	75	75	80	80
A3	80	70	90	65	85

Pembagi

$$\begin{aligned}
 K1 &= \sqrt{85^2 + 80^2 + 80^2} \\
 &= \sqrt{7225 + 6400 + 6400} \\
 &= \sqrt{20025} \\
 &= 141.509 \\
 K2 &= \sqrt{65^2 + 75^2 + 70^2} \\
 &= \sqrt{4225 + 5625 + 4900} \\
 &= \sqrt{14750} \\
 &= 121.449 \\
 K3 &= \sqrt{75^2 + 75^2 + 90^2} \\
 &= \sqrt{5625 + 5625 + 8100} \\
 &= \sqrt{19350} \\
 &= 139.104 \\
 K4 &= \sqrt{80^2 + 80^2 + 65^2} \\
 &= \sqrt{6400 + 6400 + 4225} \\
 &= \sqrt{17025} \\
 &= 130.479 \\
 K5 &= \sqrt{85^2 + 80^2 + 85^2} \\
 &= \sqrt{7225 + 6400 + 7225} \\
 &= \sqrt{20850} \\
 &= 144.395
 \end{aligned}$$

b. Menghitung Ternormalisasi (R)

$$\begin{aligned}
 K1 &= \frac{85}{141.509} &= 0.600 \\
 &= \frac{80}{141.509} &= 0.565 \\
 &= \frac{80}{141.509} &= 0.565 \\
 K2 &= \frac{65}{121.449} &= 0.535 \\
 &= \frac{75}{121.449} &= 0.617 \\
 &= \frac{70}{121.449} &= 0.576 \\
 K3 &= \frac{75}{139.104} &= 0.539 \\
 &= \frac{75}{139.104} &= 0.539 \\
 &= \frac{90}{139.104} &= 0.646 \\
 K4 &= \frac{80}{130.479} &= 0.613 \\
 &= \frac{80}{130.479} &= 0.613 \\
 &= \frac{65}{130.479} &= 0.498 \\
 K5 &= \frac{85}{144.395} &= 0.588 \\
 &= \frac{80}{144.395} &= 0.554 \\
 &= \frac{85}{144.395} &= 0.588
 \end{aligned}$$

Tabel 2: Tabel Ternormalisasi (R)

Alt/kriteria	K1	K2	K3	K4	K5
R1	0.600	0.535	0.539	0.613	0.588
R2	0.565	0.617	0.539	0.613	0.554
R3	0.565	0.576	0.646	0.498	0.588

c. Menghitung Normalisasi Terbobot (Y)

$$\begin{aligned}
 K1 &= 0.600 \times 5 \text{ (terdapat dari bobot nilai)} &= 3.003 \\
 &= 0.565 \times 5 \text{ (terdapat dari bobot nilai)} &= 2.826 \\
 &= 0.565 \times 5 \text{ (terdapat dari bobot nilai)} &= 2.826 \\
 K2 &= 0.535 \times 5 \text{ (terdapat dari bobot nilai)} &= 2.676 \\
 &= 0.617 \times 5 \text{ (terdapat dari bobot nilai)} &= 3.087 \\
 &= 0.576 \times 5 \text{ (terdapat dari bobot nilai)} &= 2.881 \\
 K3 &= 0.539 \times 5 \text{ (terdapat dari bobot nilai)} &= 2.695 \\
 &= 0.539 \times 5 \text{ (terdapat dari bobot nilai)} &= 2.695 \\
 &= 0.646 \times 5 \text{ (terdapat dari bobot nilai)} &= 3.234 \\
 K4 &= 0.613 \times 5 \text{ (terdapat dari bobot nilai)} &= 3.065 \\
 &= 0.613 \times 5 \text{ (terdapat dari bobot nilai)} &= 3.065 \\
 &= 0.498 \times 5 \text{ (terdapat dari bobot nilai)} &= 2.490 \\
 K5 &= 0.588 \times 5 \text{ (terdapat dari bobot nilai)} &= 2.943 \\
 &= 0.554 \times 5 \text{ (terdapat dari bobot nilai)} &= 2.770 \\
 &= 0.588 \times 5 \text{ (terdapat dari bobot nilai)} &= 2.943
 \end{aligned}$$

Tabel 3: Tabel Normalisasi Terbobot (Y)

	K1	K2	K3	K4	K5
Y1	3.003	2.676	2.695	3.065	2.943
Y2	2.826	3.087	2.695	3.065	2.770
Y3	2.826	2.881	3.234	2.490	2.943

Tabel 3: Kriteria Penilaian

	Kriteria	Bobot
K1	Kemampuan Verbal	5
K2	Ketelitian Kerja	5
K3	Inovasi Kerja	5
K4	Inisiatif Kerja	5
K5	Kemampuan Aspiratif	5

Tabel 4: Tabel Bobot Nilai

Bobot	Nilai
Sangat Rendah	1
Rendah	2
Cukup	3
Tinggi	4
Sangat Tinggi	5

d. Solusi Ideal

A+ = Max(nilai dari normalisasi terbobot)

$$\begin{aligned}
 Y1 &= \text{Max}(3.003 ; 2.826 ; 2.826) &= 3.003 \\
 Y2 &= \text{Max}(2.676 ; 3.087 ; 2.881) &= 3.087 \\
 Y3 &= \text{Max}(2.695 ; 2.695 ; 3.234) &= 3.234 \\
 Y4 &= \text{Max}(3.065 ; 3.065 ; 2.490) &= 3.065 \\
 Y5 &= \text{Max}(2.943 ; 2.770 ; 2.943) &= 2.943
 \end{aligned}$$

A- = Min( nilai dari normalisasi terbobot)

$$\begin{aligned}
 Y1 &= \text{Min}(3.003 ; 2.826 ; 2.826) &= 2.826 \\
 Y2 &= \text{Min}(2.676 ; 3.087 ; 2.881) &= 2.676 \\
 Y3 &= \text{Min}(2.695 ; 2.695 ; 3.234) &= 2.695 \\
 Y4 &= \text{Min}(3.065 ; 3.065 ; 2.490) &= 2.490 \\
 Y5 &= \text{Min}(2.943 ; 2.770 ; 2.943) &= 2.770
 \end{aligned}$$

Tabel 5: Tabel Solusi Ideal

Solusi ideal	A+	A-
Y1	3.003	2.826
Y2	3.087	2.676
Y3	3.234	2.695
Y4	3.065	2.490
Y5	2.943	2.770

e. Jarak Nilai Terbobot

Menghitung jarak nilai terbobot S+

$$D1 = \sqrt{\frac{(3.003 - 3.003)^2 + (3.087 - 2.676)^2 + (3.234 - 2.695)^2 + (3.065 - 3.065)^2 + (2.943 - 2.943)^2}{5}}$$

$$= \sqrt{\frac{(0)^2 + (0.411)^2 + (0.539)^2 + (0)^2 + (0)^2}{5}}$$

$$= \sqrt{\frac{(0) + (0.169) + (0.290) + (0) + (0)}{5}}$$

$$= \sqrt{0.460} = 0.678$$

$$D2 = \sqrt{\frac{(3.003 - 2.826)^2 + (3.087 - 3.087)^2 + (3.234 - 2.695)^2 + (3.065 - 3.065)^2 + (2.943 - 2.770)^2}{5}}$$

$$= \sqrt{\frac{(0.176)^2 + (0)^2 + (0.539)^2 + (0)^2 + (0.173)^2}{5}}$$

$$= \sqrt{\frac{(0.031) + (0) + (0.290) + (0) + (0.029)}{5}}$$

$$= \sqrt{0.351} = 0.593$$

$$D3 = \sqrt{\frac{(3.003 - 2.826)^2 + (3.087 - 2.881)^2 + (3.234 - 3.234)^2 + (3.065 - 2.490)^2 + (2.943 - 2.943)^2}{5}}$$

$$= \sqrt{\frac{(0.176)^2 + (0.205)^2 + (0)^2 + (0.574)^2 + (0)^2}{5}}$$

$$= \sqrt{\frac{(0.031) + (0.042) + (0) + (0.330) + (0)}{5}}$$

$$= \sqrt{0.403} = 0.635$$

Menghitung jarak nilai terbobot S-

$$D1 = \sqrt{\frac{(2.826 - 3.003)^2 + (2.676 - 2.676)^2 + (2.695 - 2.695)^2 + (2.490 - 3.065)^2 + (2.770 - 2.943)^2}{5}}$$

$$= \sqrt{\frac{(-0.176)^2 + (0)^2 + (0)^2 + (-0.574)^2 + (-0.173)^2}{5}}$$

$$\begin{aligned}
 &= \sqrt{(0.031) + (0) + (0) + (0.330) + (0.029)} \\
 &= \sqrt{0.391} \\
 &= 0.625 \\
 \\
 D2 &= \sqrt{(2.826 - 2.826)^2 + (2.676 - 3.087)^2 + (2.695 - 2.695)^2 + (2.490 - 3.065)^2 + (2.770 - 2.770)^2} \\
 &= \sqrt{(0)^2 + (-0.411)^2 + (0)^2 + (-0.574)^2 + (0)^2} \\
 &= \sqrt{(0) + (0.169) + (0) + (0.330) + (0)} \\
 &= \sqrt{0.499} \\
 &= 0.707 \\
 \\
 D3 &= \sqrt{(2.826 - 2.826)^2 + (2.676 - 2.881)^2 + (2.695 - 3.234)^2 + (2.490 - 2.490)^2 + (2.770 - 2.943)^2} \\
 &= \sqrt{(0)^2 + (-0.205)^2 + (-0.539)^2 + (0)^2 + (-0.173)^2} \\
 &= \sqrt{(0) + (0.042) + (0.290) + (0) + (0.029)} \\
 &= \sqrt{0.363} \\
 &= 0.602
 \end{aligned}$$

Tabel 6: Tabel Nilai Terbobot

Di	Si+	Si-
D1	0.678	0.625
D2	0.593	0.707
D3	0.635	0.602

f. Preferensi

$$A1 = \frac{0.625}{0.625+0.678} = 0.479$$

$$A2 = \frac{0.707}{0.707+0.593} = 0.543$$

$$A3 = \frac{0.602}{0.602+0.635} = 0.486$$

Tabel 7: Tabel Preferensi (hasil)

Preferensi	Skor
A1	0.479
A2	0.543
A3	0.486

g. Preferensi yang di urutkan

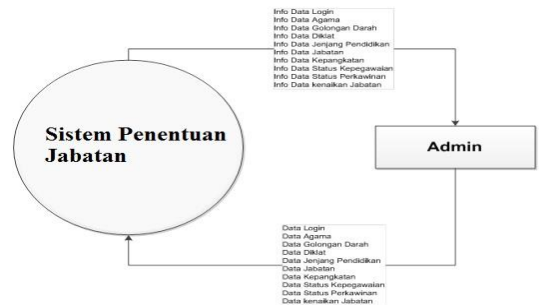
Tabel 8: Tabel Preferensi yang di urutkan

Alternatif	Skor
A2	0.543
A3	0.486
A1	0.479

## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Diagram Konteks

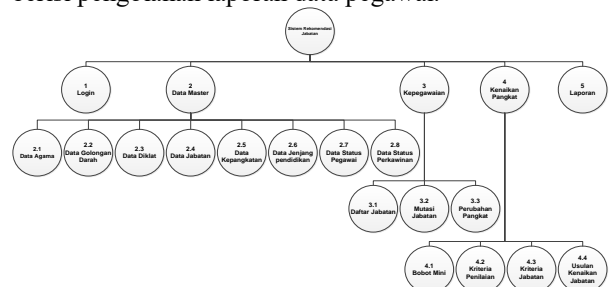
Diagram konteks merupakan bagian dari DFD yang berfungsi memetakan model lingkungan.



Gambar 1: Diagram Konteks

### 4.2. Diagram Jenjang

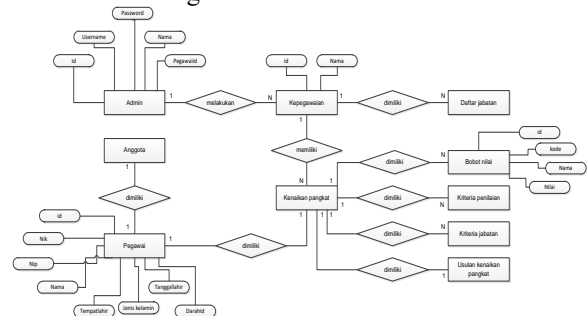
Diagram jenjang menguraikan atau memperinci beberapa kegiatan atau proses pada diagram konteks. Dalam diagram jenjang SPK penentuan jabatan untuk PPPPTK Seni dan Budaya terdapat empat level proses yaitu level 1, level 2, level 3 dan level 4. Level 1 terdiri dari login, level 2 terdiri dari proses pengolahan master data, level 3 terdiri dari pengolahan kenaikan jabatan dan level 4 berisi pengolahan laporan data pegawai.



Gambar 2: Diagram Jenjang

### 4.3. Entity Relationship Diagram (ERD)

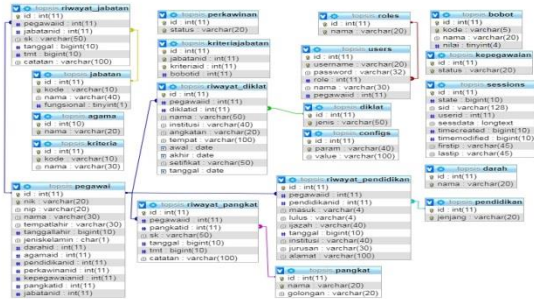
Entity Relationship Diagram (ERD) digunakan untuk menentukan entitas yang akan dibuat menjadi sebuah tabel serta memudahkan dalam membaca hubungan antar entitas.



Gambar 3: ERD

#### 4.4. Relasi Antar Tabel

Diagram relasi antar tabel dihasilkan dengan menghubungkan kunci *primary key* pada masing masing tabel dengan nama field yang sama. Diagram relasi SPK jabatan PPPPTK Seni dan Budaya Sleman.



Gambar 5: Relasi Antar Tabel

#### 4.5. Halaman Login Admin

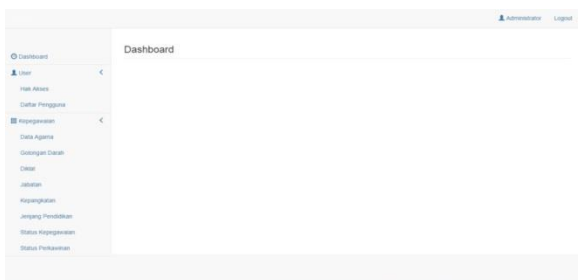
Halaman ini bertujuan untuk memfasilitasi keamanan data yaitu dengan memberikan hak akses untuk menggunakan sistem ini. Selain itu sistem yang dibangun bertujuan untuk menghindari pecurian atau rusaknya data dikarenakan diakses oleh pihak yang tidak bertanggung jawab. Pengguna dapat masuk pada halaman berikutnya dengan memasukan *username* dan *password*.



Gambar 6: Halaman Login

#### 4.6. Halaman Master Home

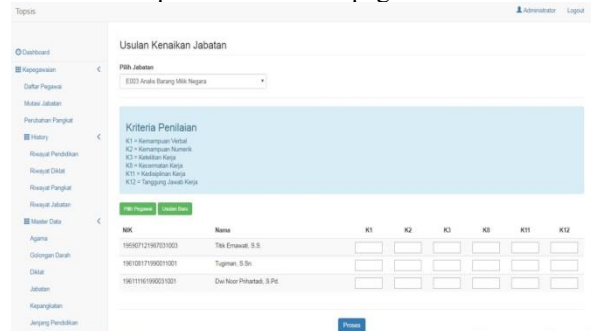
Halaman *home* merupakan halaman utama dari sistem kepegawaian penentuan jabatan.



Gambar 7: Halaman Master

#### 4.7. Halaman Usulan Jabatan

Tampilan usulan kenaikan jabatan berisi *button* pilih pegawai, usulan baru, proses dan tabel untuk menampilkan data daftar pegawai.



Gambar 8: Halaman Usulan Jabatan

### 5. PENUTUP

#### 5.1. Kesimpulan

Sistem memberikan penilaian skor dari nilai bobot dan kriteria yang di tentukan, sehingga hitungan sistem dan manual memberikan penilaian skor keakuratan 99 %. sebagai hasil ranking yang di jadikan sebagai refrensi salah satu SPK penentuan jabatan menggunakan metode TOPSIS melalui proses perhitungan dari sisi pandangan potensi dan sikap kerja pegawai. Sistem yang di buat hanya memberikan pertimbangan penentuan jabatan menggunakan proses SPK metode TOPSIS tidak untuk sebagai acuan untuk memilih pegawai.

#### 5.2. Saran

Penelitian yang telah dilaksanakan di PPPPTK Seni dan Budaya dirasa masih jauh dari kata sempurna, untuk penelitian selanjutnya saran penulis yang dapat digunakan untuk pengembang yang lebih baik lagi.

- Pengembangan sistem bisa setiap pegawai diberikan hak akses untuk mempermudah kinerja lebih baik.
- Pengembangan sistem memberikan informasi untuk setiap jadwal pegawai, supaya pegawai lebih mudah melihat jadwal kerja.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Azizah, Inayatul , (2015), "Sistem Pendukung Keputusan Promosi Jabatan Menggunakan metode TOPSIS pada PT. Pegadaian Paiton Berbasis Java ", STT Nurul Jadid Paiton Probolinggo, Jawa Timur.
- [2] Budiarti, Endang , (2015), "Sistem Pendukung Keputusan Kenaikan Jabatan Menggunakan metode TOPSIS pada PT. PJB UP Paiton ", STT Nurul Jadid Paiton Probolinggo, Jawa Timur.
- [3] Gelas, Ulrich. & Dull, B. Richard. (2013). *Accounting Information Systems*. 5191 Natorp Boulevard Mason : USA.

- [4] Hartono, Bambang. (2013). *Sistem Informasi Manajemen Berbasis Komputer*. Rineka Cipta : Jakarta.
- [5] Hendra, Asbon. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. ANDI Publisher: Yogyakarta.
- [6] Hutahaean, Jeperson. (2014) . *Konsep Sistem Informasi*. Budi Utama: Yogyakarta.
- [7] Indrajani. (2014). *Database Design*. PT Elex Media Komputindo: Jakarta.
- [8] Kadir, A. (2013). *Pengantar Teknologi informasi*. ANDI Publisher: Yogyakarta.
- [9] Kristanto, Andri. (2008). *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasi*. Gava Media: Yogyakarta.
- [10] Kumenap, Vivie Deybey, (2014), "*Sistem Pendukung Keputusan Seleksi pegawai untuk promosi Jabatan Struktural menggunakan metode ANP dan TOPSIS ( Studi Kasus : PT PLN (Persero) Distribusi Jawa Tengah dan Daerah Istimewa Yogyakarta)*", Universitas Gajah Mada, Yogyakarta.
- [11] Kusrini. (2007). *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Penerbit Andi: Yogyakarta.
- [12] Kusumadewi, S. Et al. (2006). *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM)*. Graha Ilmu. Yogyakarta.
- [13] Sachdeva. (2009). *Multi-Factor Mode Critically Analysis Using TOPSIS*.
- [13] Sutabri. (2012). *Analisis Sistem Informasi*. Andi Publisher: Yogyakarta.
- [14] Yakub. (2012). *Pengantar Sistem Informasi*. Graha Ilmu: Yogyakarta.