

## Smart Assessment Dalam Pemilihan Ketua Umum FSLDK SUMUT Dengan Metode Preference Selection Index (PSI)

Bobby Wiratma \*, Trinanda Syahputra \*\*, Mochammad Iswan \*\*

\* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

\*\* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

---

### Article Info

Article history:

---

### Keyword:

SPK  
Metode Preference Selection Index  
Pemilihan Ketua Umum FSLDK  
SUMUT

---

### ABSTRACT

Sistem Pendukung Keputusan sangat diperlukan untuk proses pengambilan keputusan, Pada Forum Silaturahmi Lembaga Dakwah Kampus(FSLDK) Sumatera Utara terdapat sebuah masalah dalam pemilihan ketua umum di FSLDK SUMUT. Maka diperlukan sebuah proses Sistem Pendukung Keputusan dengan mengadopsi metode Preference Selection Index untuk hasil keputusan yang lebih baik. Oleh karena itu maka dibuatlah sebuah Sistem Pendukung Keputusan untuk menentukan Ketua Umum baru di FSLDK SUMUT.

Oleh karena itu diperlukan adanya Sistem Pendukung Keputusan menentukan Ketua Umum FSLDK SUMUT pada periode selanjutnya menggunakan metode Preference Selection Index. Dengan adanya sistem tersebut diharapkan kinerja dan waktu dalam pengambilan keputusan pemilihan Ketua Umum menjadi efektif dan efisien baik dari segi kecepatan dan dalam mengambil keputusan.

Hasil program ini menunjukkan bahwa sistem yang dibangun dengan berbasis desktop dapat mempermudah instansi dalam melakukan pengambilan keputusan pemilihan ketua umum, dengan sistem ini instansi dapat mengambil keputusan menggunakan metode Preference Selection Index.

---

Copyright © 2020 STMIK Triguna Dharma.  
All rights reserved.

---

### Corresponding Author:

Nama : Bobby Wiratma  
Kampus : STMIK Triguna Dharma  
Program Studi : Sistem Informasi  
E-Mail : bobbywirat79@gmail.com

---

### 1. PENDAHULUAN

FSLDK atau Forum Silaturahmi Lembaga Dakwah Kampus merupakan koordinator yang diamanahkan kepada Lembaga Dakwah Kampus madiya atau mandiri untuk mengatur dan bertanggung jawab atas kegiatan-kegiatan dakwah kampus di wilayah tertentu. Di Indonesia Terdapat 37 Forum Silaturahmi Lembaga Dakwah Kampus, salah satunya adalah Sumatera Utara.

FSLDK yang ada di wilayah sumatera utara sendiri terdiri dari 24 Lembaga Dakwah Kampus. Untuk mengkoordinasi seluruh kegiatan - kegiatan di lembaga dakwah kampus yang ada diwilayah sumatera utara, maka FSLDK membutuhkan pimpinan forum atau disebut dengan ketua umum.

Namun, dalam proses pemilihan ketua umum di FSLDK masih mengalami kendala karena proses penilaiannya tidak selalu diputuskan berdasarkan perhitungan yang pasti dan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan oleh Dewan Majelis Syuro' sehingga terkadang terdapat nilai yang tidak obyektif. Dan juga dalam pemilihan ketua umum selama ini jauh tertinggal dari perkembangan teknologi informasi yang semakin maju. Seharusnya dengan mengikuti perkembangan teknologi informasi, proses pemilihan ketua umum dapat dilaksanakan lebih efektif dan efisien yaitu hasil yang tepat serta waktu yang singkat. Namun faktanya sampai hari ini proses pemilihan ketua umum masih jauh dari pemanfaatan teknologi informasi, sehingga

dalam pelaksanaannya membutuhkan waktu yang lama, tahapan yang tidak sedikit, dan hasil yang kurang tepat.

Pada tahap perhitungan PSI Preference selection index bobot kriteria ditentukan oleh informasi yang terkandung dalam matriks keputusan [2]. Metode ini termasuk metode yang sudah teruji, dibuktikan dengan beberapa penelitian tentang Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode yang sama, beberapa penelitian tersebut seperti penelitian yang membahas tentang Penentuan Prioritas Pembangunan Daerah [2], Dalam Pemberian Keputusan Pemberian Dana Bos [2], Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi [3], dan lain-lain. Beberapa penelitian tersebut menyimpulkan bahwa proses penilaian dengan menggunakan metode PSI mampu menghasilkan bobot dalam perhitungan, untuk mencari alternatif yang terbaik.

Melihat permasalahan diatas, maka akan diangkat judul **“SMART ASSESSMENT DALAM PEMILIHAN KETUA UMUM FSLDK SUMUT DENGAN METODE PREFERENCE SELECTION INDEX (PSI)”**.

## 2. KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Forum Silaturahmi Lembaga Dakwah Kampus

FSLDK merupakan koordinator dakwah untuk Lembaga Dakwah Kampus pada daerah tertentu. Amanah untuk menjadi koordinator ini diberikan kepada salah satu LDK madya atau mandiri di daerah tersebut. Seluruh Pusat Komunikasi Daerah (PUSKOMDA) Lembaga Dakwah Kampus merupakan Tim koordinator yang terhubung dalam satu jaringan Forum Silaturahmi Lembaga Dakwah Kampus Indonesia.

### 2.2 Sistem Pendukung Keputusan

Berikut beberapa pendapat dari para ahli tentang Sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support System (DSS)*. Awal tahun 1970-an konsep Sistem Pendukung Keputusan pertama kali dikemukakan oleh Michael S.Scott Morton, pertama kali Sistem Pendukung Keputusan dikenal dengan istilah *Management Decision System*. Sistem Pendukung Keputusan merupakan suatu sistem yang dirancang dengan memanfaatkan komputer dalam proses pengambilan satu keputusan [5].

### 2.2 Metode Preference Selection Index (PSI)

Metode PSI (*Preference Selection Index*) merupakan metode untuk memecahkan multikriteria pengambilan keputusan (MCMD). Dalam metode PSI ini memiliki perbedaan yang mana informasi yang didapatkan dari matriks keputusan tidak serta merta menjadi nilai objektif yang aktif pada matriks tersebut dan tidak perlu untuk menetapkan kepentingan relatif antara atribut.

#### 2.2.1 Perhitungan Metode Preference Selection Index (PSI)

Metode PSI (*Preference Selection Index*) merupakan metode untuk memecahkan multikriteria pengambilan keputusan (MCMD). Dalam metode PSI ini memiliki perbedaan yang mana informasi yang didapatkan dari matriks keputusan tidak serta merta menjadi nilai objektif yang aktif pada matriks tersebut dan tidak perlu untuk menetapkan kepentingan relatif antara atribut.

Berikut ini langkah-langkah dalam penyelesaian dengan menggunakan metode *Preference Selection Index (PSI)* yaitu:

Beberapa langkah prosedur metode PSI dapat dinyatakan sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah, menentukan alternatif bersama dengan atribut terkait dalam pengambilan keputusan.
2. Identifikasi matriks keputusan.

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & x_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ x_{m1} & x_{m2} & x_{mn} \end{bmatrix} \text{----- (1)}$$

M di matriks  $X_{ij}$  adalah jumlah alternatif untuk seleksi dan n adalah atribut. Sementara  $X_{ij}$  adalah matriks keputusan dari alternatif ke-i dengan j-kriteria.

3. Menormalisasikan matriks keputusan.

Matriks keputusan yang dinormalisasikan dibangun menggunakan persamaan (2) dan (3) untuk persamaan 2 adalah sebuah atribut keuntungan (benefit).

$$N_{ij} = \frac{x_{ij}}{x_{ij \max}} \text{----- (2)}$$

Jika nilai yang lebih kecil lebih baik dari nilai lainnya, gunakan atribut biaya (*cost*) seperti biasa pada persamaan 3

$$N_{ij} = \frac{x_{ij \min}}{x_{ij}} \text{----- (3)}$$

4. Penentuan nilai rata-rata matriks yang di normalisasikan.

$$N = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m N_{ij} \text{----- (4)}$$

5. Menghitung nilai variasi matriks *preference*.

Pada langkah ini, nilai variasi preferensi  $\phi_j$  atau setiap atribut di tentukan menggunakan berikut ini

$$\phi_j = \sum_{i=1}^n [N_{11} - N]^2 \text{----- (5)}$$

6. Mencari deviasi.

$$\Omega_j = 1 - \phi_j \text{----- (6)}$$

7. Mencari kriteria.

$$W_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^m \Omega_j} \text{----- (7)}$$

8. Mencari *preference selection index*

$$\phi_i = \sum_{j=1}^m (N_{ij} W_j) \text{----- (8)}$$

Alternatif yang memiliki nilai *preference* indeks terbesar adalah alternatif terbaik.

### 3 METODOLOGI PENELITIAN

#### 3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian umumnya menggunakan konsep metodologi penelitian jenis *Research and Development*. Penelitian merupakan pencarian terencana atau penyelidikan kritis yang bertujuan untuk menemukan pengetahuan atau harapan baru bahwa pengetahuan semacam itu akan bermanfaat dalam mengembangkan suatu produk atau layanan baru.

Beberapa teknik yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Sebelum melakukan penelitian lebih lanjut, telah dilakukan kegiatan pra-riset guna mengetahui masalah apa yang terjadi terkait dengan pemilihan ketua umum Forum Silaturahmi Lembaga Dakwah Kampus (FSLDK) SUMUT.

2. Wawancara

Teknik wawancara dilakukan untuk menggali informasi mengenai prosedur pemilihan ketua umum yang diterapkan selama ini dan untuk mengetahui syarat atau kriteria menjadi ketua umum.

Berikut ini adalah penerapan metode PSI (*Preference Selection Index*) dalam pemilihan ketua umum FSLDK SUMUT dengan perhitungan dapat dilihat pada contoh dibawah ini:

#### 1. Data Kriteria

Tabel 1 Kriteria

No	Kode Kriteria	Keterangan	Jenis	Bobot
1	C1	Jabatan saat ini di LDK	Cost	10%
2	C2	Riwayat Organisasi	Benefit	15%
3	C3	Lokasi LDK	Cost	5%
4	C4	Jumlah Hafalan Qur'an	Benefit	15%
5	C5	Status Perkawinan	Cost	10%
6	C6	Akhlakul Karimah	Benefit	15%
7	C7	Status Kemahasiswaan	Benefit	10%
8	C8	Levelisasi LDK	Benefit	20%

Berikut ini merupakan tabel dari setiap kriteria yang akan digunakan dalam pengolahan data dengan metode *Preference Selection Index* yaitu:

1. Tabel Jabatan saat ini di LDK

Tabel 2 Kriteria Jabatan saat ini di LDK

NO	Jabatan saat ini di LDK	Bobot Kriteria
1	Anggota department ldk	4
2	Badan pengurus harian ldk	3
3	Kepala department ldk	2
4	Ketua umum ldk	1

2. Tabel Kriteria Riwayat organisasi

Tabel 3 Kriteria Riwayat organisasi

NO	Riwayat Organisasi	Bobot Kriteria
1	Belum pernah berorganisasi	1
2	Pernah Berorganisasi	3
3	Berpengalaman dalam berorganisasi	5

3. Tabel Kriteria Lokasi LDK

Tabel 4 Kriteria Lokasi LDK

NO	Lokasi LDK	Bobot Kriteria
1	5,2 km jarak kampus ke kota medan	5
2	20,6 km jarak kampus ke kota medan	4
3	77,9 km jarak kampus ke kota medan	3
4	187,9 km jarak kampus ke kota medan	2
5	381,2 km jarak kampus ke kota medan	1

4. Tabel Kriteria Jumlah Hafalan Qur'an

Tabel 5 Criteria Jumlah Hafalan Qur'an

NO	Jumlah Hafalan Qur'an	Bobot Kriteria
1	<=1 Juz	1
2	2 Juz	3
3	3 Juz	4
4	> 3 Juz	5

5. Tabel Kriteria Status Perkawinan

Tabel 5 Kriteria Status Perkawinan

NO	Status Perkawinan	Bobot Kriteria
1	Belum Menikah	5
2	Menikah	1

6. Tabel Kriteria Akhlakul Karimah

Tabel 5 Kriteria Akhlakul Karimah

NO	Akhlakul Karimah	Bobot Kriteria
1	Sangat Baik	5
2	Baik	4
3	Cukup	3

4	Kurang	1
---	--------	---

7. Tabel Kriteria Status Kemahasiswaan

Tabel 5 Kriteria Status Kemahasiswaan

NO	Status Kemahasiswaan	Bobot Kriteria
1	Aktif	5
2	Tidak Aktif	1

8. Tabel Kriteria Levelisasi LDK

Tabel 5 Kriteria Levelisasi LDK

NO	Levelisasi LDK	Bobot Kriteria
1	Muda	1
2	Madya	3
3	Mandiri	5

2. Algoritma Preference Selection Index

Tabel 7 Hasil Konversi Data Alternatif

No	Alternatif	Nama Kriteria							
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8
1	Ade putra armadhani	1	3	5	1	5	5	5	3
2	Faradina Souraya	2	3	4	3	5	5	5	3
3	Nurul Annisyah	2	3	5	1	5	5	5	3
4	Ramadhan	1	3	5	1	5	5	5	3
5	Imam sapii siregar	2	5	1	5	5	5	5	1
6	Muhammad Quadrat	3	3	5	1	5	5	5	3
7	Lidra Agustina Tanjung	3	3	4	5	5	5	5	3
8	Milasari	4	3	2	1	5	5	5	3
9	Nurmayani	3	3	5	5	5	5	5	3
10	Damiati	2	5	5	5	5	5	5	3

Berikut ini adalah matriks keputusan berdasarkan data hasil konversi nilai alternatif yaitu sebagai berikut:

$$1. \text{ Matriks } X_{ij} = \begin{bmatrix} 1 & 3 & 5 & 1 & 5 & 5 & 5 & 3 \\ 2 & 3 & 4 & 3 & 5 & 5 & 5 & 3 \\ 2 & 3 & 5 & 1 & 5 & 5 & 5 & 3 \\ 1 & 3 & 5 & 1 & 5 & 5 & 5 & 3 \\ 2 & 5 & 1 & 5 & 5 & 5 & 5 & 1 \\ 3 & 3 & 5 & 1 & 5 & 5 & 5 & 3 \\ 3 & 3 & 4 & 5 & 5 & 5 & 5 & 3 \\ 4 & 3 & 2 & 1 & 5 & 5 & 5 & 3 \\ 3 & 3 & 5 & 5 & 5 & 5 & 5 & 3 \\ 2 & 5 & 5 & 5 & 5 & 5 & 5 & 3 \end{bmatrix}$$

2. Mencari Maximum Dan Minimum Dari Setiap Alternatif

Tabel 8 Nilai Maximum dan Minimum

Nilai Maximum dan Nilai Minimum Alternatif

Nilai Maximum dan Nilai Minimum Alternatif								
Nilai Maximum	4	5	5	5	5	5	5	3
Nilai Minimum	1	3	1	1	5	5	5	1

### 3. Melakukan Normalisasi Matriks Keputusan

Berikut ini adalah normalisasi matriks dari nilai alternatif sesuai dengan jenis.

Kriteria keuntungan (*benefit*)

$$N_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_{ij} \max} \text{----- (1)}$$

Kriteria biaya (*cost*)

$$N_{ij} = \frac{X_{ij} \min}{X_{ij}} \text{----- (2)}$$

Normalisasi untuk Kriteria  $J_1$ :

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_{ij} \max}$$

$$R_{11} = \frac{X_{11}}{X_{ij} \max} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$R_{21} = \frac{X_{21}}{X_{ij} \max} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$R_{31} = \frac{X_{31}}{X_{ij} \max} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$R_{41} = \frac{X_{41}}{X_{ij} \max} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$R_{51} = \frac{X_{51}}{X_{ij} \max} = \frac{2}{4} = 0,5$$

$$R_{61} = \frac{X_{61}}{X_{ij} \max} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{71} = \frac{X_{71}}{X_{ij} \max} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{81} = \frac{X_{81}}{X_{ij} \max} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{91} = \frac{X_{91}}{X_{ij} \max} = \frac{3}{4} = 0,75$$

$$R_{101} = \frac{X_{101}}{X_{ij} \max} = \frac{2}{4} = 0,5$$

Normalisasi untuk Kriteria  $J_2$ :

$$R_{12} = \frac{X_{12}}{X_{ij} \max} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{22} = \frac{X_{22}}{X_{ij} \max} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{32} = \frac{X_{32}}{X_{ij} \max} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{42} = \frac{X_{42}}{X_{ij} \max} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{52} = \frac{X_{52}}{X_{ij} \max} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{62} = \frac{X_{62}}{X_{ij} \max} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{72} = \frac{X_{72}}{X_{ij} \max} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{82} = \frac{X_{82}}{X_{ij} \max} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{92} = \frac{X_{92}}{X_{ij} \max} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$R_{102} = \frac{X_{102}}{X_{ij} \max} = \frac{5}{5} = 1$$

Normalisasi untuk Kriteria  $J_3$ :

$$R_{13} = \frac{X_{13}}{X_{ij} \max} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{23} = \frac{X_{23}}{X_{ij} \max} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R_{33} = \frac{X_{33}}{X_{ij} \max} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{43} = \frac{X_{43}}{X_{ij} \max} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{53} = \frac{X_{53}}{X_{ij} \max} = \frac{2}{5} = 0,2$$

$$R_{63} = \frac{X_{63}}{X_{ij} \max} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{73} = \frac{X_{73}}{X_{ij} \max} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$R_{83} = \frac{X_{83}}{X_{ij} \max} = \frac{3}{5} = 0,4$$

$$R_{93} = \frac{X_{93}}{X_{ij} \max} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{103} = \frac{X_{103}}{X_{ij} \max} = \frac{5}{5} = 1$$

Berikut ini adalah hasil normalisasi matriks keputusan secara keseluruhan yaitu sebagai berikut:

$$Matriks R_{ij} = \begin{bmatrix} 0,25 & 0,6 & 1 & 0,2 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0,5 & 0,6 & 0,8 & 0,6 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0,5 & 0,6 & 1 & 0,2 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0,25 & 0,6 & 1 & 0,2 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0,5 & 1 & 0,2 & 1 & 1 & 1 & 1 & 0,3 \\ 0,75 & 0,6 & 1 & 0,2 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0,75 & 0,6 & 0,8 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 0,6 & 0,4 & 0,2 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0,75 & 0,6 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0,5 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

4. Menghitung Nilai Rata-Rata Matriks

Melakukan penjumlahan dari nilai rata-rata matriks dari setiap atribut sebagai berikut:

$$N_j = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m N_{ij} \text{ ----- (3)}$$

Hasil perhitungan yang diperoleh dari perhitungan di atas adalah sebagai berikut:

$$\sum_{i=1}^n R_{ij} = [5,75 \quad 6,8 \quad 8,2 \quad 5,6 \quad 10 \quad 10 \quad 10 \quad 9,3]$$

Menghitung nilai mean dari hasil yang telah diperoleh di atas, yaitu:

$$\sum_{i=1}^n R_{ij} = \frac{1}{10} \times 5,75 = 0,575 \qquad \sum_{i=1}^n R_{ij} = \frac{1}{10} \times 8,6 = 0,82$$

$$\sum_{i=1}^n R_{ij} = \frac{1}{10} \times 6,8 = 0,68$$

5. Menghitung Nilai Variasi Preferensi.

Menentukan nilai variasi preferensi dalam kaitannya dengan setiap kriteria menggunakan rumuss sebagai berikut:

$$\phi_j = \sum_{i=1}^n [N_{i1} - N]^2 \text{ ----- (4)}$$

Berikut ini merupakan hasil perhitungan pangkat pada matriks nilai variasi preferensi ( $\phi_j$ )

$$\phi_j = \begin{bmatrix} 0,106 & 0,006 & 0,032 & 0,130 & 0,000 & 0,000 & 0,000 & 0,004 \\ 0,006 & 0,006 & 0,000 & 0,002 & 0,000 & 0,000 & 0,000 & 0,004 \\ 0,006 & 0,006 & 0,032 & 0,130 & 0,000 & 0,000 & 0,000 & 0,004 \\ 0,106 & 0,006 & 0,032 & 0,130 & 0,000 & 0,000 & 0,000 & 0,004 \\ 0,006 & 0,102 & 0,384 & 0,194 & 0,000 & 0,000 & 0,000 & 0,360 \\ 0,031 & 0,006 & 0,032 & 0,130 & 0,000 & 0,000 & 0,000 & 0,004 \\ 0,031 & 0,006 & 0,000 & 0,194 & 0,000 & 0,000 & 0,000 & 0,004 \\ 0,181 & 0,006 & 0,176 & 0,130 & 0,000 & 0,000 & 0,000 & 0,004 \\ 0,031 & 0,006 & 0,032 & 0,194 & 0,000 & 0,000 & 0,000 & 0,004 \\ 0,006 & 0,102 & 0,032 & 0,194 & 0,000 & 0,000 & 0,000 & 0,004 \end{bmatrix}$$

Kemudian menjumlahkan hasil nilai pangkat pada matriks variasi preferensi ( $\phi_j$ )

Hasil penjumlahan matriks variasi preferensi adalah sebagai berikut:

$$\phi_j = [0,506 \quad 0,256 \quad 0,756 \quad 1,424 \quad 0,000, \quad 0,000 \quad 0,000 \quad 0,400]$$

6. Menentukan Nilai Dalam Preferensi

$$\Omega_j = 1 - \phi_j \text{ ----- (5)}$$

Berikut merupakan hasil dari pengurangan nilai dalam preferensi yang terdiri dari yaitu:

$$\Omega_j = [0,494 \quad 0,744 \quad 0,244 \quad -0,424 \quad 1,000 \quad 1,000 \quad 1,000 \quad 0,600]$$

Menghitung total nilai:

$$\sum \Omega_j = 0,494 + 0,744 + 0,244 + (-0,424) + 1,000 + 1,000 + 1,000 + 0,600 = 4,658$$

7. Menentukan Kriteria Bobot

Adapun rumus yang akan digunakan dalam menghitung kriteria bobot adalah sebagai berikut:

$$W_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^m \Omega_j} \text{ ----- (6)}$$

$$W_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^n \Omega_j} = \frac{0,494}{4,658} = 0,106$$

$$W_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^n \Omega_j} = \frac{0,244}{4,658} = 0,052$$

$$W_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^n \Omega_j} = \frac{0,744}{4,658} = 0,160$$

Hasil perhitungan nilai keseluruhan kriteria bobot  $W_j$  adalah sebagai berikut:

$$W_j = [0,106 \ 0,160 \ 0,052 \ -0,092 \ 0,215 \ 0,215 \ 0,215 \ 0,129]$$

#### 8. Menghitung *Preference Selection Index*

Untuk mendapatkan nilai preferensi indeks terbesar adalah dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\phi_i = \sum_{j=1}^m (X_{ij}W_j) \text{ ----- (7)}$$

Nilai $\phi_1$	Nilai $\phi_2$	Nilai $\phi_3$
$\phi_i = 0,25 \times 0,106 = 0,027$	$\phi_i = 0,6 \times 0,160 = 0,096$	$\phi_i = 1 \times 0,052 = 0,052$
$\phi_i = 0,5 \times 0,106 = 0,053$	$\phi_i = 0,6 \times 0,160 = 0,096$	$\phi_i = 0,8 \times 0,052 = 0,042$
$\phi_i = 0,5 \times 0,106 = 0,053$	$\phi_i = 0,6 \times 0,160 = 0,096$	$\phi_i = 1 \times 0,052 = 0,052$
$\phi_i = 0,25 \times 0,106 = 0,027$	$\phi_i = 0,6 \times 0,160 = 0,096$	$\phi_i = 1 \times 0,052 = 0,052$
$\phi_i = 0,5 \times 0,106 = 0,053$	$\phi_i = 1 \times 0,160 = 0,160$	$\phi_i = 0,2 \times 0,052 = 0,010$
$\phi_i = 0,75 \times 0,106 = 0,080$	$\phi_i = 0,6 \times 0,160 = 0,096$	$\phi_i = 1 \times 0,052 = 0,052$
$\phi_i = 0,75 \times 0,106 = 0,080$	$\phi_i = 0,6 \times 0,160 = 0,096$	$\phi_i = 0,8 \times 0,052 = 0,042$
$\phi_i = 1 \times 0,106 = 0,106$	$\phi_i = 0,6 \times 0,160 = 0,096$	$\phi_i = 0,4 \times 0,052 = 0,021$
$\phi_i = 0,75 \times 0,106 = 0,080$	$\phi_i = 0,6 \times 0,160 = 0,096$	$\phi_i = 1 \times 0,052 = 0,052$
$\phi_i = 0,5 \times 0,106 = 0,053$	$\phi_i = 1 \times 0,160 = 0,160$	$\phi_i = 1 \times 0,052 = 0,052$

Hasil perhitungan perkalian pada matriks  $\phi_i$  adalah sebagai berikut:

$$\phi_i = \begin{bmatrix} 0,027 & 0,096 & 0,052 & -0,018 & 0,215 & 0,215 & 0,215 & 0,129 \\ 0,053 & 0,096 & 0,042 & -0,055 & 0,215 & 0,215 & 0,215 & 0,129 \\ 0,053 & 0,096 & 0,052 & -0,018 & 0,215 & 0,215 & 0,215 & 0,129 \\ 0,027 & 0,096 & 0,052 & -0,018 & 0,215 & 0,215 & 0,215 & 0,129 \\ 0,053 & 0,160 & 0,010 & -0,091 & 0,215 & 0,215 & 0,215 & 0,043 \\ 0,080 & 0,096 & 0,052 & -0,018 & 0,215 & 0,215 & 0,215 & 0,129 \\ 0,080 & 0,096 & 0,042 & -0,091 & 0,215 & 0,215 & 0,215 & 0,129 \\ 0,106 & 0,096 & 0,021 & -0,018 & 0,215 & 0,215 & 0,215 & 0,129 \\ 0,080 & 0,096 & 0,051 & -0,091 & 0,215 & 0,215 & 0,215 & 0,129 \\ 0,053 & 0,160 & 0,051 & -0,091 & 0,215 & 0,215 & 0,215 & 0,129 \end{bmatrix}$$

Langkah terakhir adalah mencari nilai perangkungan yaitu sebagai berikut:

$$\phi_1 = 0,027 + 0,096 + 0,052 + (-0,018) + 0,215 + 0,215 + 0,215 + 0,129 = 0,929$$

$$\phi_2 = 0,053 + 0,096 + 0,042 + (-0,055) + 0,215 + 0,215 + 0,215 + 0,129 = 0,909$$

$$\phi_3 = 0,053 + 0,096 + 0,052 + (-0,018) + 0,215 + 0,215 + 0,215 + 0,129 = 0,956$$

#### 9. Perangkungan

Berdasarkan nilai  $\phi_i$  di atas berikut ini adalah hasil dan perangkungan dari penilaian skala prioritas *Project* adalah sebagai berikut:

Tabel 9 Hasil Perangkungan Metode *Preference Selection Index*

No	Nama Calon	Nilai $\phi_i$	Prioritas
1	Ade putra armadhani	0,929	Prioritas 6
2	Faradina Souraya	0,909	Prioritas 8
3	Nurul Annisyah	0,956	Prioritas 3
4	Ramadhan	0,929	Prioritas 5

5	Imam sapii siregar	0,819	Prioritas 10
6	Muhammad Qudrat	0,982	Prioritas 1
7	Lidra Agustina Tanjung	0,899	Prioritas 9
8	Milasari	0,977	Prioritas 2
9	Nurmayani	0,910	Prioritas 7
10	Damiati	0,947	Prioritas 4

Maka dari total hasil perhitungan diatas bisa disimpulkan bahwa alternatif yang di putuskan menjadi calon personil pemberantasan yaitu alternatif yang memiliki nilai 0,982(Muhammad Qudrat).

**3.2 Hasil**

1. Tampilan Halaman Menu Utama

Form utama akan ditampilkan pertama kali ketika sistem diakses oleh admin yaitu dewan penilai fsldk. Di bawah ini adalah tampilan halaman menu utama yaitu sebagai berikut :



Gambar 1 Tampilan Halaman Menu Utama

2. Tampilan Form Login

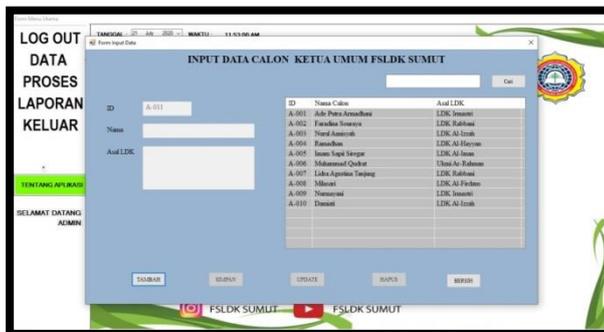
Berikut ini adalah Form Login :



Gambar 2 Tampilan Form Login

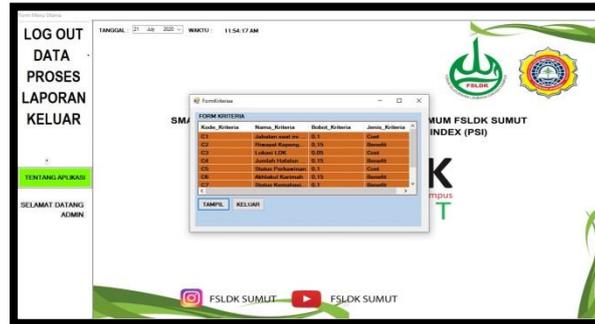
3. Tampilan Form Input Data

Berikut ini adalah Form Input Data:



Gambar 3 Tampilan Form Input Data

4. Tampilan *Form* Kriteria  
Berikut ini adalah *Form* Kriteria:



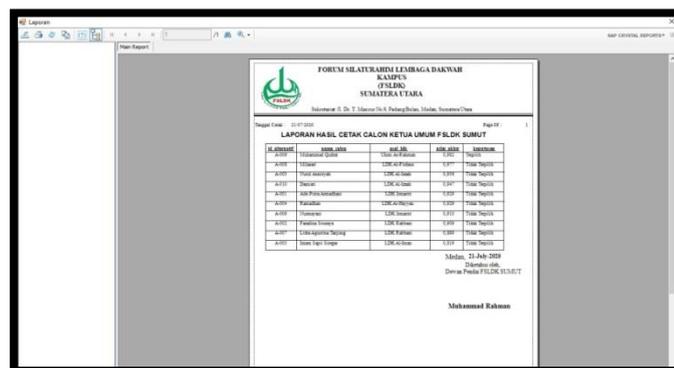
Gambar 4 Tampilan *Form* Kriteria

5. Tampilan Halaman *Form* Proses  
Berikut ini adalah tampilan *Form* Proses:



Gambar 5 Tampilan *form* proses

6. Tampilan *form* Laporan Hasil Perhitungan  
Berikut ini adalah tampilan *form* Laporan Hasil Perhitungan:



Gambar 6 Tampilan *form* Hasil Perhitungan

## 7. KESIMPULAN

Jadi kesimpulan yang dapat disimpulkan dari hasil penyeleksian calon personil pemberantasan adalah sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil pengujian terhadap sistem, harapan dibangunnya sistem berhasil dicapai yaitu membantu memudahkan pihak dewan penilai fslkd sumut dalam menentukan ketua umum kedepannya dengan waktu yang singkat, dan hasil yang akurat.
2. Berdasarkan hasil Analisa, Metode *Preference Selection Index (PSI)* berhasil diterapkan untuk menyelesaikan masalah menentukan ketua umum dengan baik.

3. Berdasarkan hasil penelitian, sebelum dilakukan perancangan sistem terlebih dahulu telah dilakukan analisis kebutuhan sistem, dan pemodelan.
4. Berdasarkan hasil pengujian yang dilakukan, sistem yang dibangun layak untuk digunakan.

**UCAPAN TERIMA KASIH**

Saya ucapkan terima kasih kepada ketua yayasan STMIK Triguna Dharma, kepada Bapak Trinanda Syahputra, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing 1, kepada Bapak Mochammad Iswan, S.Kom., M.Kom selaku dosen pembimbing 2 , kepada kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada saya dan tidak lupa kepada teman-teman seperjuangan saya.

**REFERENSI**

- [1] M. K. Siahaan, S. A. Hutabarat, and J. Afriany, “SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PRIORITAS PEMBANGUNAN DAERAH MENERAPKAN METODE PREFERENCE SELECTION INDEX ( PSI ),” vol. 2, pp. 370–375, 2018.
- [2] A. Yusmar Ali, “Penerapan Metode Preference Selection Index ( PSI ) Dalam Pemberian,” no. 1, pp. 590–597, 2019.
- [3] F. Syahputra, M. Mesran, I. Lubis, and A. P. Windarto, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Kota Medan Menerapkan Metode Preferences Selection Index (Studi Kasus : Dinas Pendidikan Kota Medan),” *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 147–155, 2018, doi: 10.30865/komik.v2i1.921.

**BIOGRAFI PENULIS**

	<p><b>Bobby Wiratma</b>, Laki – laki kelahiran Tanjung Morawa, 12 Juni 1998, anak kedua dari empat bersaudara, saat ini berstatus mahasiswa semester akhir yang sedang menyelesaikan skripsi di STMIK Triguna Dharma Medan. Dalam civitas akademik aktif dalam berorganisasi dan menjabat sebagai ketua umum cyber programming club 2020/2021</p>
	<p><b>Trinanda Syahputra, S.Kom., M.Kom</b>, Beliau Merupakan dosen tetap STMIK Triguna Dharma Medan dan Aktif Sebagai Pengajar pada bidang ilmu Sistem Informasi</p>
	<p><b>Mochammad Iswan, S.Kom., M.Kom</b> Beliau Merupakan dosen tetap STMIK Triguna Dharma Medan dan Aktif Sebagai Pengajar pada bidang ilmu Sistem Informasi</p>