

---

## ***Decision Support System Penyeleksian Terhadap Supervisor Unggul Menggunakan Pendekatan Preference Selection Index (PSI) Pada PT. PLN (Persero) Delitua***

**Dwi Permata Sibarani \* , Zulfian Azmi \*\* , Jufri Halim \*\***

\* Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

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

---

### **Article Info**

#### **Article history:**

---

#### **Keyword:**

Seleksi Supervisor,

PLN,

PSI.

### **ABSTRACT**

*Perusahaan Listrik Negara bergerak dalam mengurus semua aspek kelistrikan. Didalam mengevaluasi tentang kinerja manajemen tingkat menengah dengan para bawahan maka dibutuhkan seorang supervisor yang dapat membantu dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas didalam perusahaan dan dapat menjadi supervisor yang berkompeten dengan tugasnya-tugasnya. Jika Supervisor yang lama sudah tidak bekerja lagi atau masa jabatannya sudah habis maka ditentukanlah kriteria-kriteria yang dapat menjadi supervisor unggul sesuai dengan kebutuhan yang telah ditetapkan perusahaan.*

*Dalam menentukan bobot pada setiap kriteria yang ada untuk dimasukkan kedalam matriks keputusan sesuai dengan sistem pendukung keputusan menggunakan metode Preference Selection Index yang bertujuan untuk memecahkan masalah multi kriteria pengambilan keputusan.*

*Dari penelitian ini akan menghasilkan aplikasi sistem yang dapat membantu perusahaan PT. PLN (Persero) Delitua didalam penyeleksian supervisor unggul sesuai dengan kriteria yang diperlukan, lebih akurat dibandingkan dengan cara manual, dan menjadi bahan bagi pimpinan dalam mendata calon supervisor. Maka didalam penyeleksian supervisor metode preference selection index adalah metode yang cocok untuk dapat memecahkan permasalahan didalam penyeleksian supervisor unggul.*

*Copyright © 2020 STMIK Triguna Dharma.*

*All rights reserved.*

---

### **Corresponding Author:**

Nama : Dwi Permata Sibarani

Program Studi : Sistem Informasi

Kampus : STMIK Triguna Dharma

E-Mail : dwipermatasibarani@gmail.com

---

## **1. PENDAHULUAN**

Sumber Daya Manusia (SDM) merupakan salah satu aspek penting penggerak perusahaan. Sumber daya manusia menjadi hal utama dalam meningkatkan kinerja perusahaan. Melalui potensi yang dimiliki tiap-

tiap individu SDM dapat menentukan keberhasilan suatu perusahaan karena manusia sebagai penggerak dan pelaksana kegiatan organisasinya.

*Supervisor* adalah salah satu jabatan yang sangat penting sebagai koordinasi antara manajemen tingkat menengah dengan para bawahan dalam suatu perusahaan. Dengan adanya *supervisor*, maka semua kebijakan-kebijakan perusahaan dapat disampaikan kepada bawahan secara menyeluruh serta para bawahan bisa melaksanakan tugasnya dengan baik. Tanpa adanya koordinasi ini, segala keputusan yang dibuat oleh manajemen tertinggi tidak akan pernah terlaksana dengan baik.

Dalam survey untuk menentukan *supervisor* unggul yang dilakukan Los Angeles Times Mirror, terdapat 246 *supervisor* senior yang di survey. Sekitar 80% *supervisor* tersebut percaya bahwa mereka adalah *supervisor* yang unggul. Tetapi hanya 70% saja yang berhasil lolos dalam survei ini. Dikarenakan kurangnya koordinasi atau komunikasi kepada bawahannya [1].

Penelitian ini akan menjelaskan bagaimana pemanfaatan sistem pendukung keputusan dalam penyeleksian *supervisor*. Sistem Pendukung Keputusan adalah sistem penghasil informasi yang ditujukan pada suatu masalah tertentu yang harus dipecahkan oleh pimpinan dan dapat membantu pimpinan dalam pengambilan keputusan [2].

meneliti tentang pemanfaatan metode *Preference Selection Index* (PSI) untuk menentukan bobot kriteria hanya dengan menggunakan informasi yang diberikan dalam matriks keputusan, yaitu menggunakan pendekatan obyektif untuk menentukan bobot kriteria.

Dari latar belakang diatas maka disusunlah penelitian ini dengan judul **“Decision support system Penyeleksian Terhadap Supervisor Unggul Menggunakan Pendekatan Preference Selection Index (PSI) Pada PT. PLN (Persero) Delitua”**.

## 2. KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Penyeleksian Supervisor

Penyeleksian *supervisor* merupakan sebuah proses pemilihan *supervisor* unggul yang berkaitan dengan pemenuhan kebutuhan sesuai dengan kriteria yang ditetapkan oleh perusahaan. Proses ini dilakukan ketika kondisi *supervisor* yang lama mengundurkan diri atau mengalami kejadian yang menyebabkan *supervisor* tidak bekerja lagi dan masa jabatan sudah habis. Hasil dari penyeleksian adalah seorang yang unggul dan sudah lulus dalam semua kriteria yang ditetapkan oleh perusahaan. Hal ini diperlukan supaya dapat mendapatkan *supervisor* yang memiliki kompetensi, kemampuan dan tindakan yang diinginkan oleh perusahaan supaya dapat menyesuaikan dengan pekerjaan yang akan dikerjakannya.

### 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 *Preference Selection Index* (PSI) dikembangkan oleh Maniya dan Bhatt (2010) untuk memecahkan multi-kriteria pengambilan keputusan. Metode ini berfungsi apabila ada konflik dalam menentukan kepentingan relatif antar atribut. Dalam metode PSI, hasilnya diperoleh dengan perhitungan minimal dan sederhana seperti apa adanya berdasarkan konsep statistik tanpa keharusan bobot atributnya [5]. 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

$$\phi_j = \sum_{i=1}^n [N_{i1} - N]^2 \text{----- (5)}$$

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 Teknik Pengumpulan Data (*Data Collecting*)

Beberapa teknik yang dilakukan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Dalam melakukan Observasi, peneliti tinjau langsung ke pada perusahaan PT. PLN (Persero) Delitua. Diperusahaan tersebut melakukan analisis dan mengamati bagaimana sistem yang berjalan sebelumnya dalam penyeleksian *supervisor* unggul.

2. Wawancara

Setelah melakukan wawancara kepada pihak-pihak yang terlibat dalam pemilihan *supervisor* yaitu salah satu direktur yang bekerja di PT. PLN (Persero) ULP Delitua.

Berikut ini adalah penerapan metode PSI (*Preference Selection Index*) dalam penyeleksian *supervisor* pada PT. PLN (Persero) Delitua dengan perhitungan dapat dilihat pada contoh dibawah ini:

#### 1. Data Kriteria

No	Kode Kriteria	Keterangan	Jenis
1	C1	Pendidikan	Benefit
2	C2	Pengalaman Kerja	Benefit
3	C3	Usia	Benefit
4	C4	Nilai TOEFL	Benefit
5	C5	Nilai Psikotes	Benefit
6	C6	Kedisiplinan	Benefit

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

## 1. Tabel Kriteria Pendidikan

Tabel 3.2 Kriteria Pendidikan

NO	Jenjang Pendidikan	Bobot Kriteria
1	D3	1
2	S1	2
3	S2	3
4	S3	4

## 2. Tabel Kriteria Pengalaman

Tabel 3.3 Kriteria Pengalaman Kerja

NO	Pengalaman Kerja	Bobot Kriteria
1	2 tahun	1
2	3 tahun	2
3	>3 tahun	3

## 3. Tabel Kriteria Usia

Tabel 3.4 Kriteria Usia

NO	Usia	Bobot Kriteria
1	32 – 38	1
2	39 – 45	2
3	46 – 55	3
4	>55	4

## 4. Tabel Kriteria Tes Toefl

Tabel 3.5 Tes Toefl

NO	Tes Toefl	Bobot Kriteria
1	310 – 420	1
2	420 – 480	2
3	480 – 520	3
4	525 – 677	4

## 5. Tabel Kriteria Psikotes

Tabel 3.6 Tes Psikotes

NO	Tes Psikotes	Bobot Kriteria
1	90 – 109	1
2	110 – 119	2
3	120 – 139	3
4	140 – 169	4
5	170 >	5

## 6. Tabel Kriteria Kedisiplinan

Tabel 3.7 Kriteria Kedisiplinan

NO	Kriteria Kedisiplinan	Bobot Kriteria
1	Cukup Disiplin	1
2	Disiplin	2
3	Sangat Disiplin	3

## 2. Data Alternatif

Tabel 3.8 Data Primer Dari Perusahaan

No	Nama Pelamar	Nama Kriteria					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Adam Dinasti Wijaya	S1	2	32	340	150	Sangat Disiplin
2	Agung pratama	S3	2	32	500	120	Disiplin
3	Susanto Taufik	S1	2	32	482	130	Disiplin
4	Rumondang Hasibuan	S2	3	33	320	160	Disiplin
5	Jaka Prasetyo	S2	2	32	530	130	Sangat Disiplin
6	Jainald Agungsyah	S1	2	32	485	155	Disiplin
7	Marihot Purnawinata	S2	3	31	490	175	Disiplin
8	Wibowo Putra	S2	3	31	430	170	Sangat Disiplin
9	Rinaldi Yoga Putra	S1	2	32	500	110	Disiplin
10	Bagas syahputra	S2	3	31	600	115	Disiplin

## 3. Algoritma Preference Selection Index

Tabel 3.9 Hasil Konversi Data Alternatif

No	Nama Pelamar	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Adam Dinasti Wijaya	2	1	1	1	4	3
2	Agung pratama	4	1	1	3	3	2
3	Susanto Taufik	2	1	1	3	3	2
4	Rumondang Hasibuan	3	2	1	1	4	2

5	Jaka Prasetyo	3	1	1	4	3	3
6	Jainald Agungsyah	2	1	1	3	4	2
7	Marihot Purnawinata	3	2	1	3	5	2
8	Wibowo Putra	3	2	1	2	5	3
9	Rinaldi Yoga Putra	2	1	1	4	2	2
10	Bagas syahputra	3	2	1	4	2	2

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

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

2. Mencari Maximum Dan Minimum Dari Setiap Alternatif

Tabel 3.10 Nilai Maximum dan Minimum

Nilai Maximum dan Nilai Minimum Alternatif						
Nilai Maximum	4	2	1	4	5	3
Nilai Minimum	2	1	1	1	2	2

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  $J_1$ :

$$N_{11} = 0,5$$

$$N_{21} = 1$$

$$N_{31} = 2$$

$$N_{41} = 0,75$$

$$N_{51} = 0,75$$

$$N_{61} = 0,5$$

$$N_{71} = 0,75$$

$$N_{81} = 0,75$$

$$N_{91} = 0,5$$

$$N_{101} = 0,75$$

Normalisasi untuk Kriteria  $J_2$ :

$$N_{12} = 0,5$$

$$N_{22} = 0,5$$

$$N_{32} = 0,5$$

$$N_{42} = 1$$

$$N_{52} = 0,5$$

$$N_{62} = 0,5$$

$$N_{72} = 1$$

$$N_{82} = 1$$

$$N_{92} = 0,5$$

$$N_{102} = 1$$

Normalisasi untuk Kriteria  $J_3$ :

$$N_{13} = 1$$

$$N_{23} = 1$$

$$N_{33} = 1$$

$$N_{43} = 1$$

$$N_{53} = 1$$

$$N_{63} = 1$$

$$N_{73} = 1$$

$$N_{83} = 1$$

$$N_{93} = 1$$

$$N_{103} = 1$$

Normalisasi untuk Kriteria  $J_4$ :

$$N_{14} = 0,25$$

$$N_{24} = 0,75$$

$$N_{34} = 0,75$$

$$N_{44} = 0,25$$

$$N_{54} = 1$$

$$N_{64} = 0,75$$

$$N_{74} = 0,75$$

$$N_{84} = 0,5$$

$$N_{94} = 1$$

$$N_{104} = 1$$

Normalisasi untuk Kriteria  $J_5$ :

$$N_{15} = 0,8$$

$$N_{25} = 0,6$$

$$N_{35} = 0,6$$

$$\begin{array}{lll}
 N_{45} = 0,8 & N_{105} = 0,4 & N_{56} = 1 \\
 N_{55} = 0,6 & \text{Normalisasi untuk Kriteria } J_6: & N_{66} = 0,66 \\
 N_{65} = 0,8 & N_{16} = 1 & N_{76} = 0,66 \\
 N_{75} = 1 & N_{26} = 0,66 & N_{86} = 1 \\
 N_{85} = 1 & N_{36} = 0,66 & N_{96} = 0,66 \\
 N_{95} = 0,4 & N_{46} = 0,66 & N_{106} = 0,66
 \end{array}$$

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

$$\text{Matriks } N_{ij} = \begin{bmatrix} 0,5 & 0,5 & 1 & 0,25 & 0,8 & 1 \\ 1 & 0,5 & 1 & 0,75 & 0,6 & 0,66 \\ 0,5 & 0,5 & 1 & 0,75 & 0,6 & 0,66 \\ 0,75 & 1 & 1 & 0,25 & 0,8 & 0,66 \\ 0,75 & 0,5 & 1 & 1 & 0,6 & 1 \\ 0,5 & 0,5 & 1 & 0,75 & 0,8 & 0,66 \\ 0,75 & 1 & 1 & 0,75 & 1 & 0,66 \\ 0,75 & 1 & 1 & 0,5 & 1 & 1 \\ 0,5 & 0,5 & 1 & 1 & 0,4 & 0,66 \\ 0,75 & 1 & 1 & 1 & 0,4 & 0,66 \end{bmatrix}$$

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:

$$\sum_{i=1}^n N_{ij} = [6,75 \quad 7 \quad 10 \quad 7 \quad 7 \quad 7,62]$$

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

$$\begin{array}{ll}
 \sum_{i=1}^n N_{ij} = \frac{1}{10} \times 6,75 = 0,67 & \sum_{i=1}^n N_{ij} = \frac{1}{10} \times 7 = 0,7 \\
 \sum_{i=1}^n N_{ij} = \frac{1}{10} \times 7 = 0,7 & \sum_{i=1}^n N_{ij} = \frac{1}{10} \times 7 = 0,7 \\
 \sum_{i=1}^n N_{ij} = \frac{1}{10} \times 10 = 1 & \sum_{i=1}^n N_{ij} = \frac{1}{10} \times 7,2 = 0,72
 \end{array}$$

5. Menghitung Nilai Variasi Preferensi.

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

$$\phi_j = \sum_{i=1}^n [N_{11} - N]^2 \text{ ----- (4)}$$

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

$$\phi_j = \begin{bmatrix} 0,031 & 0,040 & 0,000 & 0,203 & 0,010 & 0,056 \\ 0,106 & 0,040 & 0,000 & 0,003 & 0,010 & 0,010 \\ 0,031 & 0,040 & 0,000 & 0,003 & 0,010 & 0,010 \\ 0,006 & 0,090 & 0,000 & 0,203 & 0,010 & 0,010 \\ 0,006 & 0,040 & 0,000 & 0,090 & 0,010 & 0,056 \\ 0,031 & 0,040 & 0,000 & 0,003 & 0,010 & 0,010 \\ 0,006 & 0,090 & 0,000 & 0,003 & 0,090 & 0,010 \\ 0,006 & 0,090 & 0,000 & 0,040 & 0,090 & 0,056 \\ 0,031 & 0,040 & 0,000 & 0,090 & 0,090 & 0,010 \\ 0,006 & 0,090 & 0,000 & 0,090 & 0,090 & 0,010 \end{bmatrix}$$

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

Hasil penjumlahan matriks variasi preferensi adalah sebagai berikut:

$$\phi_j = [0,256 \quad 0,600 \quad 0,000 \quad 0,725 \quad 0,420 \quad 0,238]$$

6. Menentukan Nilai Dalam Preferensi

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

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

$$\Omega_j = [0,744 \ 0,400 \ 1,000 \ 0,275 \ 0,580 \ 0,762]$$

Menghitung total nilai:

$$\sum \Omega_j = 0,744 + 0,400 + 1,000 + 0,275 + 0,580 + 0,762 = 3,760$$

#### 7. Menentukan Kriteria Bobot

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

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

$$W_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^m \Omega_j} = \frac{0,744}{3,760} = 0,198$$

$$W_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^m \Omega_j} = \frac{0,275}{3,760} = 0,073$$

$$W_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^m \Omega_j} = \frac{0,400}{3,760} = 0,106$$

$$W_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^m \Omega_j} = \frac{0,580}{3,760} = 0,154$$

$$W_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^m \Omega_j} = \frac{1,000}{3,760} = 0,266$$

$$W_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^m \Omega_j} = \frac{0,762}{3,760} = 0,202$$

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

$$W_j = [0,198 \ 0,106 \ 0,266 \ 0,073 \ 0,154 \ 0,202]$$

#### 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  $\phi_1$**

$$\phi_i = 0,099$$

$$\phi_i = 0,266$$

$$\phi_i = 0,092$$

$$\phi_i = 0,198$$

$$\phi_i = 0,266$$

$$\phi_i = 0,092$$

$$\phi_i = 0,099$$

$$\phi_i = 0,266$$

$$\phi_i = 0,123$$

$$\phi_i = 0,148$$

$$\phi_i = 0,266$$

$$\phi_i = 0,092$$

$$\phi_i = 0,148$$

$$\phi_i = 0,266$$

$$\phi_i = 0,123$$

$$\phi_i = 0,099$$

$$\phi_i = 0,266$$

$$\phi_i = 0,154$$

$$\phi_i = 0,148$$

$$\phi_i = 0,266$$

$$\phi_i = 0,154$$

$$\phi_i = 0,148$$

$$\phi_i = 0,266$$

$$\phi_i = 0,062$$

$$\phi_i = 0,099$$

$$\phi_i = 0,266$$

$$\phi_i = 0,062$$

$$\phi_i = 0,148$$

$$\phi_i = 0,266$$

$$\phi_i = 0,062$$

**Nilai  $\phi_2$**

$$\phi_i = 0,053$$

$$\phi_i = 0,018$$

**Nilai  $\phi_6$**

$$\phi_i = 0,202$$

$$\phi_i = 0,053$$

$$\phi_i = 0,055$$

$$\phi_i = 0,133$$

$$\phi_i = 0,053$$

$$\phi_i = 0,055$$

$$\phi_i = 0,133$$

$$\phi_i = 0,106$$

$$\phi_i = 0,018$$

$$\phi_i = 0,133$$

$$\phi_i = 0,053$$

$$\phi_i = 0,073$$

$$\phi_i = 0,133$$

$$\phi_i = 0,053$$

$$\phi_i = 0,055$$

$$\phi_i = 0,202$$

$$\phi_i = 0,053$$

$$\phi_i = 0,055$$

$$\phi_i = 0,133$$

$$\phi_i = 0,106$$

$$\phi_i = 0,037$$

$$\phi_i = 0,133$$

$$\phi_i = 0,106$$

$$\phi_i = 0,073$$

$$\phi_i = 0,202$$

$$\phi_i = 0,053$$

$$\phi_i = 0,073$$

$$\phi_i = 0,133$$

$$\phi_i = 0,106$$

$$\phi_i = 0,073$$

$$\phi_i = 0,133$$

**Nilai  $\phi_3$**

$$\phi_i = 0,123$$

$$\phi_i = 0,133$$

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

$$\phi_i = \begin{bmatrix} 0,099 & 0,053 & 0,266 & 0,018 & 0,123 & 0,202 \\ 0,198 & 0,053 & 0,266 & 0,055 & 0,092 & 0,133 \\ 0,099 & 0,053 & 0,266 & 0,055 & 0,092 & 0,133 \\ 0,148 & 0,106 & 0,266 & 0,018 & 0,123 & 0,133 \\ 0,148 & 0,053 & 0,266 & 0,073 & 0,092 & 0,202 \\ 0,099 & 0,053 & 0,266 & 0,055 & 0,123 & 0,133 \\ 0,148 & 0,106 & 0,266 & 0,055 & 0,154 & 0,133 \\ 0,148 & 0,106 & 0,266 & 0,037 & 0,154 & 0,202 \\ 0,099 & 0,053 & 0,266 & 0,073 & 0,062 & 0,133 \\ 0,148 & 0,106 & 0,266 & 0,073 & 0,062 & 0,133 \end{bmatrix}$$

Langkah terakhir adalah mencari nilai perangkungan yaitu sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \emptyset_1 &= 0,099 + 0,053 + 0,266 + 0,018 + 0,123 + 0,202 = 0,761 \\ \emptyset_2 &= 0,198 + 0,053 + 0,266 + 0,055 + 0,092 + 0,133 = 0,797 \\ \emptyset_3 &= 0,099 + 0,053 + 0,266 + 0,055 + 0,092 + 0,133 = 0,698 \\ \emptyset_4 &= 0,148 + 0,106 + 0,266 + 0,018 + 0,123 + 0,133 = 0,794 \\ \emptyset_5 &= 0,148 + 0,053 + 0,266 + 0,073 + 0,092 + 0,202 = 0,834 \\ \emptyset_6 &= 0,099 + 0,053 + 0,266 + 0,055 + 0,123 + 0,133 = 0,729 \\ \emptyset_7 &= 0,148 + 0,106 + 0,266 + 0,055 + 0,154 + 0,133 = 0,862 \\ \emptyset_8 &= 0,148 + 0,106 + 0,266 + 0,037 + 0,154 + 0,202 = 0,913 \\ \emptyset_9 &= 0,099 + 0,053 + 0,266 + 0,073 + 0,062 + 0,133 = 0,686 \\ \emptyset_{10} &= 0,148 + 0,106 + 0,266 + 0,073 + 0,062 + 0,133 = 0,788 \end{aligned}$$

9. Perangkungan

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

Tabel 3.11 Hasil Perangkungan Metode *Preference Selection Index*

No	Nama Pelamar	Nilai $\emptyset_i$	Prioritas
1	Adam Dinasti Wijaya	0,763	Prioritas 7
2	Agung pratama	0,799	Prioritas 4
3	Susanto Taufik	0,700	Prioritas 9
4	Rumondang Hasibuan	0,797	Prioritas 5
5	Jaka Prasetyo	0,836	Prioritas 3
6	Jainald Agungsyah	0,731	Prioritas 8
7	Marihot Purnawinata	0,864	Prioritas 2
8	Wibowo Putra	0,914	Prioritas 1
9	Rinaldi Yoga Putra	0,688	Prioritas 10
10	Bagas syahputra	0,790	Prioritas 6

Dari hasil tabel perangkungan metode *Preference Selection Index*, maka hasil dapat diurutkan berdasarkan prioritas yaitu:

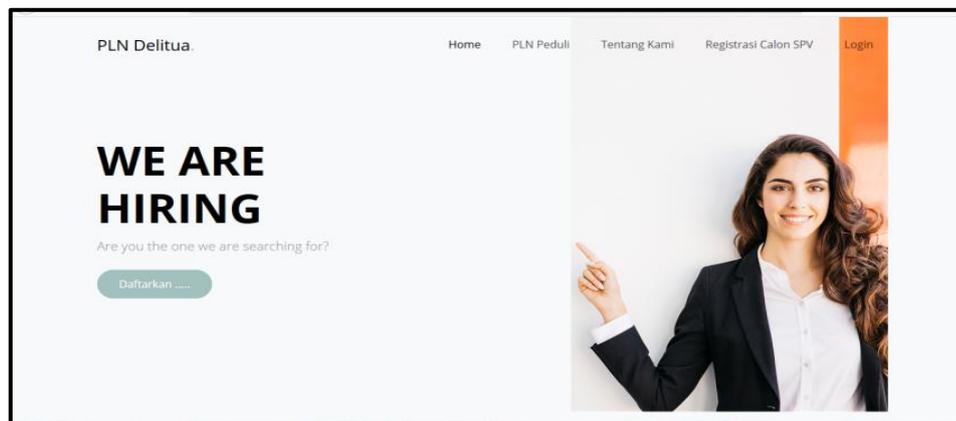
Tabel 3.12 Hasil Perangkungan Berdasarkan Prioritas

No	Nama Pelamar	Nilai $\emptyset_i$	Prioritas
1	Wibowo Putra	0,914	Prioritas 1
2	Marihot Purnawinata	0,864	Prioritas 2
3	Jaka Prasetyo	0,836	Prioritas 3
4	Agung pratama	0,799	Prioritas 4
5	Rumondang Hasibuan	0,797	Prioritas 5
6	Bagas syahputra	0,790	Prioritas 6
7	Adam Dinasti Wijaya	0,763	Prioritas 7
8	Jainald Agungsyah	0,731	Prioritas 8
9	Susanto Taufik	0,700	Prioritas 9
10	Rinaldi Yoga Putra	0,688	Prioritas 10

Sesuai dengan perhitungan yang dilakukan dari awal hingga akhir, serta didukung dengan penentuan kriteria yang telah ditentukan sebelumnya, maka penyeleksian supervisor unggul pada PT. PLN (Persero) Delitua terpilih **Wibowo Putra** sebagai pilihan prioritas utama.

### 3.2 Hasil

1. Tampilan Halaman Menu Utama sebagai tempat menu dan halaman *default* suatu aplikasi yang dibangun, halaman ini memiliki menu strip untuk memanggil halaman lainnya.



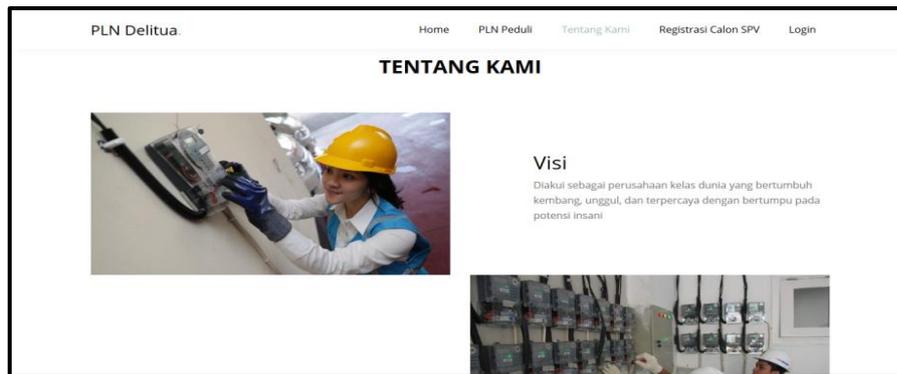
Gambar 5.1 Tampilan Halaman Menu Utama

2. Tampilan Halaman PLN Peduli  
Berikut ini adalah tampilan halaman PLN peduli:



Gambar 5.2 Tampilan Halaman PLN Peduli

3. Tampilan Halaman Tentang Kami  
Berikut ini adalah tampilan halaman Tentang Kami adalah sebagai berikut:



Gambar 5.3 Tampilan Halaman Tentang Kami

4. Tampilan Halaman Pendaftaran *Supervisor*  
Berikut ini adalah tampilan dari Pendaftaran *Supervisor*:

Gambar 5.4 Tampilan Halaman Pendaftaran *Supervisor*

5. Tampilan *form* data alternatif  
Berikut ini adalah tampilan *form* data alternatif:

#	Nama Lengkap	Alamat	No. Hp	Pendidikan	Pengalaman	Usia	Toeff	Psikotes	Kedisiplinan
1	Bagas Syahputra	Jl. Bajak IV Medan Amplas	081265360927	S2	32 - 38	3 tahun	110 - 119	525 - 677	Disiplin
2	Rinaldi Yoga Putra	Jl. Marelan 3 Pasar 3 Barat Kecrengas Pulo Medan Marelan	082181239088	S1	32 - 38	2 tahun	110 - 119	525 - 677	Disiplin
3	Wibowo Putra	Jl. Asrama No. 7 A Medan	081366934509	S2	32 - 38	3 tahun	170 >	420 - 480	Sangat Disiplin
4	Marihot Purnawinata	Jl. Stadion No. 3 Medan	081229870012	S2	32 - 38	3 tahun	170 >	480 - 520	Disiplin

Gambar 5.8 Tampilan *form* data alternatif

6. Tampilan *Form* data bobot kriteria  
Berikut ini adalah tampilan *Form* data bobot kriteria:

#	Nama Kriteria	Bobot Kriteria	Jenis Kriteria	Action
1	Pendidikan	0.2	Benefit	Edit Data
2	Pengalaman Kerja	0.2	Benefit	Edit Data
3	Usia	0.1	Benefit	Edit Data
4	Nilai Toefl	0.2	Benefit	Edit Data
5	Nilai Psikotes	0.2	Benefit	Edit Data
6	Kedisiplinan	0.1	Benefit	Edit Data

Gambar 5.9 Tampilan *Form* data bobot kriteria7. Tampilan *Form* Data Kriteria

Berikut ini adalah tampilan *Form* Data Kriteria adalah sebagai berikut:

#	Nama Kriteria	Nama Sub Kriteria	Bobot Sub Kriteria	Action
1	Pendidikan	D3	1	Edit Data
2	Pendidikan	S1	2	Edit Data
3	Pendidikan	S2	3	Edit Data
4	Pendidikan	S3	4	Edit Data
5	Pengalaman Kerja	2 tahun	1	Edit Data
6	Pengalaman Kerja	3 tahun	2	Edit Data
7	Pengalaman Kerja	> 3 tahun	3	Edit Data
8	Usia	32 - 38	1	Edit Data

Gambar 5.10 Tampilan *Form* Data Kriteria

## 8. Tampilan Halaman Proses Metode PSI

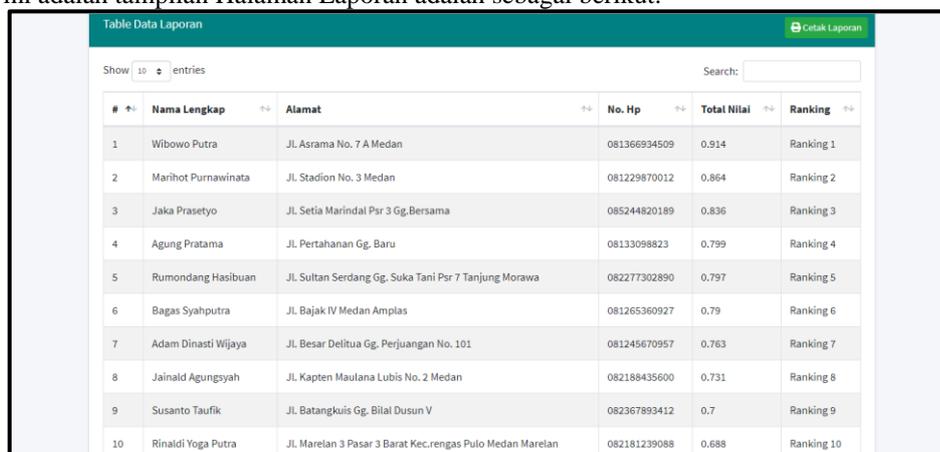
Berikut ini adalah tampilan halaman proses metode PSI:

#	Nama Lengkap	No. Hp	C1	C2	C3	C4	C5	C6
2	Agung Pratama	08133098823	4	1	1	3	3	2
3	Susanto Taufik	082367893412	2	1	1	3	3	2
4	Rumondang Hasibuan	082277302890	3	2	1	1	4	2
5	Jaka Prasetyo	085244820189	3	1	1	4	3	3
6	Jainald Agungsyah	082188435600	2	1	1	3	4	2
7	Marihot Purnawinata	081229870012	3	2	1	3	5	2
8	Wibowo Putra	081366934509	3	2	1	2	5	3
9	Rinaldi Yoga Putra	082181239088	2	1	1	4	2	2
10	Bagas Syahputra	081265360927	3	2	1	4	2	2

Gambar 5.11 Tampilan halaman proses metode PSI

## 9. Tampilan Halaman Laporan

Berikut ini adalah tampilan Halaman Laporan adalah sebagai berikut:



#	Nama Lengkap	Alamat	No. Hp	Total Nilai	Ranking
1	Wibowo Putra	Jl. Asrama No. 7 A Medan	081366934509	0.914	Ranking 1
2	Marihot Purnawinata	Jl. Stadion No. 3 Medan	081229870012	0.864	Ranking 2
3	Jaka Prasetyo	Jl. Setia Marindal Psr 3 Gg. Bersama	085244820189	0.836	Ranking 3
4	Agung Pratama	Jl. Pertahanan Gg. Baru	08133098823	0.799	Ranking 4
5	Rumondang Hasibuan	Jl. Sultan Serdang Gg. Suka Tani Psr 7 Tanjung Morawa	082277302890	0.797	Ranking 5
6	Bagas Syahputra	Jl. Bajak IV Medan Amplas	081265360927	0.79	Ranking 6
7	Adam Dinasti Wijaya	Jl. Besar Delitua Gg. Perjuangan No. 101	081245670957	0.763	Ranking 7
8	Jainald Agungsyah	Jl. Kapten Maulana Lubis No. 2 Medan	082188435600	0.731	Ranking 8
9	Susanto Taufik	Jl. Batangkuis Gg. Bilal Dusun V	082367893412	0.7	Ranking 9
10	Rinaldi Yoga Putra	Jl. Maretan 3 Pasar 3 Barat Kec. rengas Pulo Medan Maretan	082181239088	0.688	Ranking 10

Gambar 5.12 Tampilan Halaman Laporan

## 4 KESIMPULAN

Jadi kesimpulan yang dapat disimpulkan dari hasil penyeleksian *supervisor* unggul adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisa permasalahan yang terjadi dalam penyeleksian *supervisor* unggul dengan menggunakan metode *Preference Selection Index*, yaitu pertama menentukan kriteria yang berkenaan tentang penyeleksian SPV, kemudian mengambil data calon *supervisor* dan melakukan perankingan dengan menggunakan Metode *Preference Selection Index* untuk memecahkan permasalahan yang terkait penyeleksian.
2. Untuk merancang sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Preference Selection Index* dimulai dari menentukan kriteria berdasarkan tingkat kepentingan kemudian menentukan nilai bobot selanjutnya memilih alternatif yang akan diproses berikutnya melakukan hitung normalisasi matriks dari setiap alternatif dengan menggunakan nilai dari setiap kriteria kemudian dilanjutkan dengan menghitung nilai matriks keputusan dan selanjutnya menghitung nilai  $\Phi_i$  hingga diperoleh nilai akhir dalam bentuk perankingan sehingga nilai  $\Phi_i$  tertinggi dan rangking tertinggi adalah calon *supervisor* yang akan dipilih.
3. Untuk menguji dan mengimplementasikan sistem yang telah dirancang dilakukan pengujian sistem dengan memasukkan data-data sesuai dengan yang ada pada tabel alternatif dan tabel kriteria, kemudian jika hasil *outputnya* sesuai dengan data manual maka dalam pengujian ini sistem berjalan dengan baik.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Saya ucapkan terima kasih kepada ketua yayasan STMIK Triguna Dharma, kepada Bapak Dr. Zulfian Azmi, S.T., M.Kom selaku dosen pembimbing 1, kepada Bapak Jufri Halim, S.E., M.M selaku dosen pembimbing 2, kepada kedua orang tua saya yang selalu memberikan dukungan dan doa kepada saya dan tidak lupa kepada teman-teman saya seperjuangan.

## REFERENSI

- [1] N. Nusanoro, N. Nusanoro, and N. Nusanoro, *Sebuah Panduan Menjadi Supervisor Yang Sangat Efektif*.
- [2] H. Susanto, I. Pendahuluan, A. S. P. Keputusan, P. Decision, and M. Matrix, "PENERAPAN METODE ADDITIVE RATIO ASSESSMENT ( ARAS ) DALAM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUSU GYM," vol. 13, pp. 1–5, 2018.
- [3] 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.

- [4] N. P. Rizanti, L. T. Sianturi, and M. Sianturi, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Pertukaran Pelajar Menggunakan Metode PSI ( Preference Selection Index )," pp. 263–269, 2019.
- [5] F. Syahputra, 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 )," vol. 2, pp. 147–155, 2018.

### BIOGRAFI PENULIS

	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Nama</td> <td>:</td> <td>Dwi Permata Sibarani</td> </tr> <tr> <td>TTL</td> <td>:</td> <td>Delitua, 10 Januari 1999</td> </tr> <tr> <td>Jenis Kelamin</td> <td>:</td> <td>Perempuan</td> </tr> <tr> <td>Program Studi</td> <td>:</td> <td>Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma</td> </tr> <tr> <td>Deskripsi</td> <td>:</td> <td>Sedang Menempuh jenjang Strata Satu (S1) dengan program studi sistem informasi di STMIK Triguna Dharma.</td> </tr> </tbody> </table>	Nama	:	Dwi Permata Sibarani	TTL	:	Delitua, 10 Januari 1999	Jenis Kelamin	:	Perempuan	Program Studi	:	Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma	Deskripsi	:	Sedang Menempuh jenjang Strata Satu (S1) dengan program studi sistem informasi di STMIK Triguna Dharma.
Nama	:	Dwi Permata Sibarani														
TTL	:	Delitua, 10 Januari 1999														
Jenis Kelamin	:	Perempuan														
Program Studi	:	Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma														
Deskripsi	:	Sedang Menempuh jenjang Strata Satu (S1) dengan program studi sistem informasi di STMIK Triguna Dharma.														
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Nama</td> <td>:</td> <td>Dr. Zulfian Azmi, S.T., M.Kom</td> </tr> <tr> <td>NIDN</td> <td>:</td> <td>0116067304</td> </tr> <tr> <td>Jenis Kelamin</td> <td>:</td> <td>Laki-Laki</td> </tr> <tr> <td>Program Studi</td> <td>:</td> <td>Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma</td> </tr> <tr> <td>Deskripsi</td> <td>:</td> <td>Dosen tetap STMIK Triguna Dharma</td> </tr> </tbody> </table>	Nama	:	Dr. Zulfian Azmi, S.T., M.Kom	NIDN	:	0116067304	Jenis Kelamin	:	Laki-Laki	Program Studi	:	Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma	Deskripsi	:	Dosen tetap STMIK Triguna Dharma
Nama	:	Dr. Zulfian Azmi, S.T., M.Kom														
NIDN	:	0116067304														
Jenis Kelamin	:	Laki-Laki														
Program Studi	:	Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma														
Deskripsi	:	Dosen tetap STMIK Triguna Dharma														
	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>Nama</td> <td>:</td> <td>Jufri Halim, S.E., M.M</td> </tr> <tr> <td>NIDN</td> <td>:</td> <td>0111127201</td> </tr> <tr> <td>Jenis Kelamin</td> <td>:</td> <td>Laki-Laki</td> </tr> <tr> <td>Deskripsi</td> <td>:</td> <td>Dosen tetap STMIK Triguna Dharma</td> </tr> </tbody> </table>	Nama	:	Jufri Halim, S.E., M.M	NIDN	:	0111127201	Jenis Kelamin	:	Laki-Laki	Deskripsi	:	Dosen tetap STMIK Triguna Dharma			
Nama	:	Jufri Halim, S.E., M.M														
NIDN	:	0111127201														
Jenis Kelamin	:	Laki-Laki														
Deskripsi	:	Dosen tetap STMIK Triguna Dharma														