

## Penerapan Metode Preferences Selection Index (PSI) Untuk Menentukan Kelayakan Jabatan Head Security Pada PT. Dapensi Trio Usaha

Muhammad Rizky Aulia<sup>\*</sup>, Ahmad Fitri Boy, S.Kom., M.Kom<sup>\*\*</sup>, Suharsil, S.E, M.M<sup>\*\*</sup>

<sup>\*</sup>Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

<sup>\*\*</sup>Program Studi Sistem Informasi Dosen Pembimbing, STMIK Triguna Dharma

---

### Article Info

#### Article history:

-

---

#### Keyword:

SATPAM

HEAD SECURITY

Sistem Pendukung Keputusan

PSI

---

### ABSTRACT

Satpam merupakan satuan kelompok petugas yang dibentuk oleh instansi/proyek/badan usaha untuk melakukan keamanan fisik (physical security) dalam rangka penyelenggaraan keamanan inisiatif di lingkungan kerjanya. Sesuai dalam Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007, bahwa Satuan Pengamanan merupakan bentuk pengamanan swakarsa yang bertugas membantu Polri di bidang penyelenggaraan keamanan dan ketertiban masyarakat, terbatas di lingkungan kerjanya. Tugas utama Satpam adalah menyelenggarakan ketertiban dan keamanan di lingkungan/tempat kerjanya yang meliputi aspek pengamanan fisik, personil, informasi dan pengamanan teknis lainnya. Fungsi dari satpam ialah melindungi dan mengayomi masyarakat lingkungan/tempat kerjanya dari setiap gangguan keamanan, serta menegakkan peraturan dan tata tertib yang berlaku di lingkungan kerjanya

Untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang ada maka dibuatlah sistem aplikasi pada sistem pendukung keputusan menentukan kelayakan jabatan Head Security pada PT. Dapensi Trio Usaha Menggunakan Metode Preference Selection Index (PSI).

Dengan demikian hasil dari sistem yang telah dirancang, maka akan membantu pihak PT. Dapensi Trio Usaha dalam menentukan kelayakan jabatan Head Security dapat dilakukan lebih cepat, tepat dan terciptanya perangkat lunak yang bersifat transparansi, efisien, dan akurat.

Copyright © 2020 STMIK Triguna Dharma.  
All rights reserved.

---

#### First Author

Nama : Muhammad Rizky Aulia

Kampus : STMIK Triguna Dharma

Program Studi : Sistem Informasi

E-Mail : [rizky3094@gmail.com](mailto:rizky3094@gmail.com)

---

### 1. PENDAHULUAN

Seiring dengan berkembang dan keberagaman portofolio bisnis perusahaan PT. Dapensi Trio Usaha telah menggarap pasar pemerintahan, dan BUMN di luar PT. Pos Indonesia (Persero) dimana pada awal nya PT. Dapensi Trio Usaha didirikan untuk mendukung kebutuhan PT. Pos Indonesia dan juga sebagai unit usaha Dana Pensiun Pos Indonesia (Dapenpos). Dengan ada nya hal tersebut PT. Dapensi Trio Usaha mempunyai sektor Bisnis & Produk layanan Perusahaan yaitu : (1) *Bussiness Proccess Outsourcing*, (2) *Cleaning Service*, (3) *Security Service*, (4) *Main Agent Pospay*, (5) *General Trading*.

Hal tersebut didalam bisnis bidang jasa, pelayanan menjadi hal utama yang mutlak menjadi perhatian perusahaan. Pelayanan membutuhkan dukungan internal semua pihak dikarenakan berkaitan dengan tuntutan konsumen yang menghendaki produk atau jasa yang dipakai berkualitas.

Salah satu *Security Service* disebut yang bertugas di salah satu instansi / perusahaan adalah Satpam (Satuan Pengamanan). Sesuai dalam Peraturan Kepala Kepolisian Negara Republik Indonesia Nomor 24 Tahun 2007, bahwa Satuan Pengamanan merupakan bentuk pengamanan swakarsa yang bertugas membantu Polri di bidang penyelenggaraan keamanan dan ketertiban masyarakat, terbatas di lingkungan kerjanya. Tugas utama Satpam adalah menyelenggarakan ketertiban dan keamanan di lingkungan/tempat kerjanya yang meliputi aspek pengamanan fisik, personil, informasi dan pengamanan teknis lainnya. Fungsi dari satpam ialah melindungi dan mengayomi masyarakat lingkungan/tempat kerjanya dari setiap gangguan keamanan, serta menegakkan peraturan dan tata tertib yang berlaku di lingkungan kerjanya [1].

## 2. KAJIAN PUSTAKA

### 2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Kusriani dalam kutipan Alter mendefinisikan bahwa [2] Sistem Pendukung Keputusan merupakan Sistem Informasi yang menyediakan Pemodelan, dan manipulasi data. Sistem ini digunakan untuk membantu menyelesaikan keputusan dalam kondisi yang semiterstruktur dan yang tidak terstruktur, dimana biasanya Sistem Pendukung Keputusan dibangun untuk mendukung solusi suatu masalah untuk mengevaluasi sebuah peluang. Juga Sistem Pendukung Keputusan lebih ditujukan untuk mendukung manajemen dalam melakukan pekerjaan yang bersifat analisis dalam kondisi yang kurang terstruktur dengan kriteria yang tidak jelas.

### 2.2 Satuan Pengamanan (Satpam)

Satpam merupakan satuan kelompok petugas yang dibentuk oleh instansi/proyek/badan usaha untuk melakukan keamanan fisik (*physical security*) dalam rangka penyelenggaraan keamanan inisiatif di lingkungan kerjanya. Kepolisian Negara Republik Indonesia menyadari bahwa polisi tidak mungkin bekerja sendiri dalam mengemban fungsi kepolisian. Oleh karena itu, lembaga satuan pengamanan secara resmi dibentuk pada 30 Desember 1980. Satpam Dapat juga dikatakan sebagai *outsourcing* sebagai penyerahan kegiatan perusahaan baik sebagaimana ataupun secara menyeluruh kepada pihak lain yang tertuang dalam kontrak perjanjian. Penyerahan kegiatan ini dapat meliputi bagian produksi, beserta tenaga kerjanya, fasilitas, peralatan, teknologi dan asset lain serta pengambilan keputusan dalam kegiatan perusahaan.

### 2.3 Preference Selection Index (PSI)

Berdasarkan penelitian oleh Mani dan Bhatt Metode *Preference Selection Index* ini bermanfaat ketika ada konflik dalam memutuskan kepentingan relatif antara atribut dan itulah keindahan metode PSI. Menggunakan nilai preferensi keseluruhan, indeks pemilihan preferensi ( $I_i$ ) untuk setiap alternatif dihitung dan alternatif dengan nilai PSI yang lebih tinggi dipilih sebagai alternatif terbaik [3].

Untuk tahapan metodologi dalam *Preference Selection Index* yang dikutip dari jurnal [4] dapat diketahui yaitu :

1. Menentukan tujuan dan mengidentifikasi atribut dan alternatif yang terkait dalam masalah pengambilan keputusan.
2. Merumuskan matriks keputusan, maka :

$$X^{ij} = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} \\ x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} \\ \vdots & & & \\ x_{m1} & x_{m2} & & x_{mn} \end{bmatrix}$$

3. Penormalisasian Matriks keputusan

$$N_{ij} = \frac{X^{ij}}{X_j^{max}}$$

4. Menghitung nilai rata – rata dari data yang dinormalisasi.

$$N = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n N_{ij}$$

5. Menghitung nilai variasi preferensi.

$$\phi_j = \sum_{i=1}^m [N_{11} - N]^2$$

6. Menentukan penyimpangan dalam nilai preferensi.

$$\Omega_j = 1 - \phi_j ;$$

7. Menentukan Kriteria Bobot

$$\omega_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^m \Omega_j} ;$$

8. Menghitung nilai PSI(  $\theta_i$  ).

$$\theta_i = \sum_{j=1}^m X_{ij} \omega_j ;$$

### 3. ANALISA DAN HASIL

#### 3.1 Kriteria Calon Head Security

Pengambilan keputusan ini berdasarkan pada kriteria yang sudah menjadi penentu dalam menentukan kelayakan Jabatan Head Security, berikut ini adalah kriteria yang digunakan:

Tabel 1 Kriteria Jabatan Head Security

Kode Kriteria	Kriteria	Jenis Kriteria	Bobot Preferensi (w)
C1	C1	Kejujuran	15%
C2	C2	Perilaku Kerja	25%
C3	C3	Pengalaman Kerja	20%
C4	C4	Kerjasama dan kepedulian terhadap perusahaan	20%
C5	C5	Daya Nalar Dan Stabilitas Emosi	20%

(Sumber: PT. Dapensi Trio Usaha)

Berdasarkan data yang didapat tersebut perlu dilakukan konversi setiap kriteria untuk dapat dilakukan pengolahan kedalam metode PSI. Berikut ini adalah tabel konversi dari kriteria yang digunakan:

Tabel 2 Konversi Kriteria Kejujuran

No	Kejujuran	Bobot
1	Sangat Baik	90
2	Baik	80
3	Cukup	70
4	Kurang	60
5	Kurang Baik	50

Tabel 3 Konversi Kriteria Perilaku kerja

No	Perilaku Kerja	Bobot
1	Sangat Baik	90
2	Baik	80
3	Cukup	70
4	Kurang	60
5	Kurang Baik	50

Tabel 4 Konversi Kriteria Pengalaman Kerja

No	Pengalaman Kerja	Bobot
1	0 Tahun	50
2	1 Tahun	60
3	2 Tahun	70
4	3 Tahun	80
5	>3 Tahun	90

Tabel 5 Konversi Kriteria Kerjasama dan kepedulian terhadap Perusahaan

No	Kerjasama dan kepedulian terhadap Perusahaan	Bobot
1	Sangat Baik	90
2	Baik	80
3	Cukup	70
4	Kurang	60
5	Kurang Baik	50

Tabel 6 Konversi Kriteria Daya nalar dan stabilitas emosi

No	Daya nalar dan stabilitas emosi	Bobot
1	Sangat Baik	90
2	Baik	80
3	Cukup	70
4	Kurang	60
5	Kurang Baik	50

**3.2 Tahap Perhitungan Metode Preference Selection Index (PSI)**

Metode PSI memiliki delapan tahapan, yaitu sebagai berikut :

1. Pembentukan Normalisasi Matriks Keputusan-----

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

Dimana Nilai Maksimum (*max*) :

pada kriteria C1 (*max*) adalah 90

pada kriteria C2 (*max*) adalah 90

pada kriteria C3 (*max*) adalah 90

pada kriteria C4 (*max*) adalah 90

pada kriteria C5 (*max*) adalah 90

Tabel 7 Hasil Konversi Data Alternatif

No	Nama Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1.	Galih Ibrahim	90	90	90	80	80
2.	Zulham Efendi	90	80	60	90	80
3.	Eko Siswanto	80	80	70	80	80
4.	Sukardi	90	90	80	80	70
5.	Darma Setiawan	80	90	90	90	90
6.	Dargito Simanjuntak	90	80	60	90	90
7.	Zulfikar	90	80	70	70	80
8.	Riki Prianto	80	70	90	80	90
9.	Muhammad Yasir	90	90	80	70	80
10.	Beni Hasyim	90	70	70	70	80
11.	Boby Satria	90	90	60	90	90
12.	Ari Guswara	80	80	50	90	80
13.	Yusuf Azhari Damanik	80	90	80	80	90
14.	Irwan Suryadi Simanjuntak	80	70	80	80	90
15.	Muhammad Satria	90	90	80	70	80
16.	Andre Septianus Saragih	90	80	80	90	90
17.	Rivaldi Evan	80	90	90	70	80
18.	Hardi Wardana	80	80	70	90	90
19.	Alpon Sela Sedo	90	90	50	80	80
20.	Yan Pintar Murniawan	80	80	50	80	90

2. Menghitung rata – rata Matriks-----

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

$$N = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^n N_{ij}$$

$$\sum_{i=1}^n N_{ij} = N_{11} + N_{21} + N_{31} + N_{41} + N_{51} + N_{61} + N_{71} + N_{81} + N_{91} + N_{101}$$

$$+ N_{111} + N_{121} + N_{131} + N_{141} + N_{151} + N_{161} + N_{171} + N_{181} + N_{191} + N_{201}$$

$$= 1 + 1 + 0,89 + 1 + 0,89 + 1 + 1 + 0,89 + 0,89 + 1 + 1 + 1 + 0,89 + 0,89 + 1 + 1 + 0,89 + 0,89 + 1 + 1 + 0,89 + 0,89 + 1 + 0,89 = 19,01$$

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

$$\sum_{i=1}^n N_{ij} = [(19,01) , (18,57) , ( 16,15) , (18,02) , (18,68)]$$

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

$$\sum_{i=1}^n N_{ij} = \frac{1}{20} \times 19,01 = 0,9505$$

$$\sum_{i=2}^n N_{ij} = \frac{1}{20} \times 18,57 = 0,9285$$

$$\sum_{i=3}^n N_{ij} = \frac{1}{20} \times 16,15 = 1,0767$$

$$\sum_{i=4}^n N_{ij} = \frac{1}{20} \times 18,02 = 0,901$$

$$\sum_{i=5}^n N_{ij} = \frac{1}{20} \times 18,68 = 0,9340$$

3. Menghitung Nilai Variasi Preferensi.-----

$$\phi_j = \sum_{i=1}^m [R_{ij} - N_j]^2$$

**Nilai  $\phi_{j1}$**

$$\phi_{j1} = \sum_{i=1}^m [1 - 0,9505]^2 = 0,077$$

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

0,00245025	0,00511	0,00588	0,00012	0,00194
0,00245025	0,00511	0,16538	0,00980	0,00194
0,00366025	0,00148	0,08801	0,00012	0,00194
0,00245025	0,00511	0,03484	0,00012	0,02372
0,00366025	0,00511	0,00588	0,00980	0,00436
0,00245025	0,00511	0,16538	0,00980	0,00436
0,00245025	0,00148	0,08801	0,01464	0,00194
0,00366025	0,02205	0,00588	0,00012	0,00436
0,00366025	0,00511	0,03484	0,01464	0,00194
0,00245025	0,02205	0,08801	0,01464	0,00194
0,00245025	0,00511	0,16538	0,00980	0,00436
0,00245025	0,00148	0,26694	0,00980	0,00194
0,00366025	0,00511	0,03484	0,00012	0,00436
0,00366025	0,02205	0,03484	0,00012	0,00436
0,00245025	0,00148	0,03484	0,01464	0,00194
0,00245025	0,00148	0,03484	0,00980	0,00436
0,00366025	0,00511	0,00588	0,01464	0,00194
0,00366025	0,00157	0,08801	0,00980	0,00436
0,00245025	0,00511	0,26694	0,00012	0,00194
0,00366025	0,00148	0,26694	0,00012	0,00436

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

$$\sum_{i=1}^n = \emptyset_{j11} + \emptyset_{j21} + \emptyset_{j31} + \emptyset_{j41} + \emptyset_{j51} + \emptyset_{j61} + \emptyset_{j71} + \emptyset_{j81} + \emptyset_{j91} + \emptyset_{j101} + N_{111} + N_{121} + N_{131} + N_{141} + N_{151} = 0,077 + 0,151 + 0,250 + 0,151 + 0,077 + 0,077 + 0,250 + 0,250 + 0,250 + 0,250 + 0,077 + 0,250 + 0,250 + 0,250 + 0,250 = 2,861$$

Hasil penjumlahan matriks variasi preferensi adalah sebagai berikut:

$$\emptyset_j = [2,861 \ 3,084 \ 2,797 \ 4,950 \ 4,950]$$

4. Menentukan Nilai Dalam Preferensi

$$\Omega_j = 1 - \emptyset_j$$

$$\Omega_j = 1 - 2,861 = 0,940105$$

$$\Omega_j = 1 - 3,084 = 0,87226$$

$$\Omega_j = 1 - 2,797 = 0,57953$$

$$\Omega_j = 1 - 4,950 = 0,85722$$

$$\Omega_j = 1 - 4,950 = 0,91772$$

$$\Omega_j =$$

$$[0,940105 \ 0,87226 \ 0,57953 \ 0,85722 \ 0,91772]$$

Menghitung total nilai:

$$\sum \Omega_j = (0,940105) + (0,87226) + (0,57953) + (0,85722) + (0,91772) = 4,16683$$

5. Menentukan Kriteria Bobot----- (6)

$$w_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^n \Omega_j}$$

$$W_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^m \Omega_j} = \frac{0,940105}{4,16683} = 0,22561645$$

Sehingga :

$$W_j = [0,22561645 \ 0,203933 \ 0,1390 \ 0,20572 \ 0,220244226]$$

6. Menghitung *Preference Selection Index* -----(7)

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

$$\phi_i = 1 \times 0,22561 = 0,22562$$

Tabel 8 Hasil Penilaian nilai preferensi

No	Nama Pelamar	Nilai $\phi_i$	Prioritas
1	Galih Ibrahim	0,95314	Prioritas 12
2	Zulham Efendi	0,92988	Prioritas 5
3	Eko Siswanto	0,87470	Prioritas 14
4	Sukardi	0,91362	Prioritas 13
5	Darma Setiawan	0,97518	Prioritas 10
6	Dargito Simanjuntak	0,98470	Prioritas 1
7	Zulfikar	0,87689	Prioritas 11
8	Riki Prianto	0,90650	Prioritas 19
9	Muhammad Yasir	0,89040	Prioritas 18
10	Beni Hasyim	0,85386	Prioritas 16
11	Boby Satria	0,95410	Prioritas 2
12	Ari Guswara	0,89155	Prioritas 4
13	Yusuf Azhari Damanik	0,93725	Prioritas 9
14	Irwan Suryadi Simanjuntak	0,89120	Prioritas 17
15	Muhammad Satria	0,89219	Prioritas 16
16	Andre Septianus Saragih	0,96167	Prioritas 7
17	Rivaldi Evan	0,90570	Prioritas 20
18	Hardi Wardana	0,92133	Prioritas 8
19	Alpon Sela Sedo	0,89195	Prioritas 3
20	Yan Pintar Murniawan	0,86833	Prioritas 6

Dari hasil perbandingan Tabel diatas bahwa **Dargito Simanjuntak** Layak mendapatkan Jabatan *Head Security* dengan Nilai preferensi 0,98470 Prioritas 1

**4. PENGUJIAN DAN IMPLEMENTASI**

**4.1 Tampilan Halaman Menu Utama**

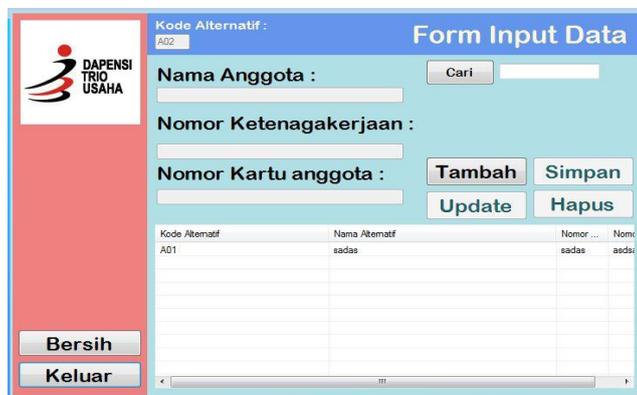
Halaman ini memiliki fungsi sebagai tempat untuk Mengakes data data seperti Form alternatif, Form Kriteria, Form Penilaian, dan Laporan. Berikut ini adalah tampilan halaman Menu Utama adalah sebagai berikut :



Gambar 5.1 Implementasi Halaman Menu Utama

**5.1 Tampilan Halaman Menu Alternatif**

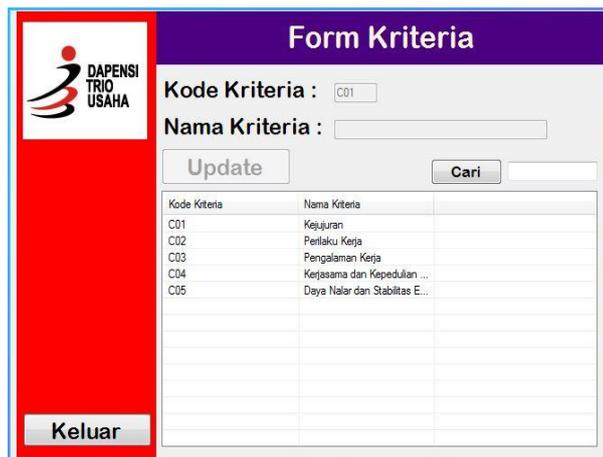
Halaman ini memiliki fungsi sebagai tempat untuk Mengakes data data seperti Form alternatif. Berikut ini adalah tampilan halaman Menu Alternatif adalah sebagai berikut :



Gambar 5.1 Implementasi Halaman Menu Utama

**6.1 Tampilan Halaman Menu Form Kriteria**

Halaman ini memiliki fungsi sebagai tempat untuk Mengakes data Form Kriteria. Berikut ini adalah tampilan halaman Menu Kriteria adalah sebagai berikut :



Gambar 5.1 Implementasi Halaman Menu Utama

**7.1 Tampilan Halaman Menu Form Penilaian**

Halaman ini memiliki fungsi sebagai tempat untuk Mengakes data Form Penilaian, Berikut ini adalah tampilan halaman Form Penilaian adalah sebagai berikut :



Gambar 5.1 Implementasi Halaman Menu Utama

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan perumusan dan pembahasan bab-bab sebelumnya dapat diambil beberapa kesimpulan dan beberapa saran.

1. Berdasarkan pengujian dan implementasi pengaruh sistem pendukung keputusan terhadap penyelesaian masalah PT. Dapensi Trio Usaha dalam Kelayakan jabatan Head Security sangat baik, hal itu ditandai dengan semakin mudahnya prosedur Pemilihan dan hasil yang di dapat dengan memanfaatkan sistem tersebut.
2. Berdasarkan hasil analisa, metode *Preference Selection Index* (PSI) dapat diterapkan dalam pemecahan masalah PT. Dapensi Trio Usaha dalam hal Kelayakan jabatan *Head Security*.
3. Berdasarkan penelitian, dalam upaya memodelkan sistem pendukung keputusan yang dirancang dapat dilakukan yang diawali dengan analisis masalah kebutuhan kemudian dilakukan pemodelan.
4. Berdasarkan hasil penelitian, dalam merancang sistem pendukung keputusan berbasis yang mengadopsi metode *Preference Selection Index* (PSI) dapat digunakan dalam penyelesaian masalah PT. Dapensi Trio Usaha.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur kehadiran Allah SWT atas izin-Nya yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga dapat menyelesaikan jurnal ilmiah ini. Pada kesempatan ini diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada kedua Orang Tua tercinta yang selama ini memberikan do'a dan dorongan baik secara moril maupun materi sehingga dapat terselesaikan pendidikan dari tingkat dasar sampai bangku perkuliahan dan terselesaikannya jurnal ini. Di dalam penyusunan jurnal ini, banyak sekali bimbingan yang didapatkan serta arahan dan bantuan dari pihak yang sangat mendukung. Oleh karena itu dengan segala kerendahan hati, diucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Rudi Gunawan, SE., M.Si., selaku Ketua STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Dr. Zulfian Azmi, ST., M.Kom., selaku Wakil Ketua I Bidang Akademik STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Marsono, S.Kom., M.Kom., selaku Ketua Program Studi Sistem Informasi STMIK Triguna Dharma Medan. Bapak Ahmad Fitri Boy, S.Kom., M.Kom., selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan saran, arahan dan dukungannya serta motivasi, sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Bapak Suharsil, S.E, M.M., selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan tata cara penulisan, saran dan motivasi sehingga penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik dan tepat waktu. Seluruh Dosen, Staff dan Pegawai di STMIK Triguna Dharma Medan.

**REFERENSI**

- [1] A. P. Wibowo and S. Hartati, "Sistem Klasifikasi Kinerja Satpam Menggunakan Metode Naïve Bayes Classifier," *INOVTEK Polbeng - Seri Inform.*, vol. 1, no. 2, p. 192, 2016.
- [2] M. ko. Kusriani, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. C.V ANDI OFFSET, 2014.
- [3] K. Maniya and M. G. Bhatt, "A selection of material using a novel type decision-making method: Preference selection index method," *Mater. Des.*, vol. 31, no. 4, pp. 1785–1789, 2010.
- [4] 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.

**BIOGRAFI PENULIS**

	<b>Muhammad Rizky Aulia</b> , Laki – laki kelahiran Medan, 21 Juli 1998, anak pertama dari dua bersaudara ini merupakan seorang mahasiswa STMIK Triguna Dharma yang sedang dalam proses menyelesaikan skripsi.
	<b>Ahmad Fitri Boy, S.Kom., M.Kom.</b> , Beliau merupakan dosen tetap STMIK Triguna Dharma Medan dan aktif sebagai pengajar pada bidang ilmu Sistem Komputer.
	<b>Suharsil, S.E, M.M.</b> , Beliau merupakan dosen tetap STMIK Triguna Dharma Medan dan aktif sebagai pengajar pada bidang ilmu Sistem Informasi.