

# Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Security Officer Pada PT Kharisma Esa Unggul Menggunakan Metode VIKOR

William Dhaniel Tampubolon

Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia  
Jl. Sisingamangaraja No.338, Siti Rejo 1, Kec. Medan Kota, Kota Medan, Sumatera Utara, Indonesia

Email: williamdha@gmail.com

Email Penulis Korespondensi:-

**Abstrak**—Security officer merupakan satuan pengamanan atau satuan grup pengamanan yang dibuat oleh badan usaha untuk melancarkan keamanan fisik pada keamanana dilingkungan dimana tempat dia bertugas. Tugas seorang security officer merupakan melakukan keamanan dan ketertiban diwilayah kerjanya maupun lingkungan yang mencakup pengamanan fisik. Security officer Pula bertugas sebagai informasi, melindungi, dan mengayomi masyarakat dan lingkungan sekitar. Security officer adalah satuan atau kelompok petugas yang dibentuk oleh instansi/badan usaha untuk melaksanakan pengamanan fisik dalam penyelenggaraan keamanan swakarsa di lingkungan kerja. Adapun permasalahan yang terjadi saat pemilihans security officer pada PT Kharisma Esa Unggul yaitu pihak perusahaan hanya melakukan penilaian yang biasa dengan melihat skill (keahlian) dari security dan melakukan penilaian yang masih bersifat subjektif yang artinya perusahaan tersebut masih mengacu kepada keadaan dimana perusahaan berfikir relatif, hasil dari menduga duga, berdasarkan perasaan atau selera. Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem yang berperan dalam proses untuk mengambil suatu keputusan dalam sebuah organisasi maupun perusahaan. Oleh karena itu untuk pemilihan security officer setiap alternatif harus memiliki kriteria, dimana setiap kriteria harus memiliki bobot yang telah ditentukan dan dilakukan proses penyelesaian dengan menggunakan metode Vise Kriteriajumska Optimizacija I Kompromisno Resenje untuk proses perankingan. Dalam penelitian ini hasil dari perhitungan metode VIKOR yaitu aziz marbun (A2) dengan perolehan Nilai tertinggi yaitu 0. Hasil perhitungan yang diperoleh adalah urutan pemilihan security officer mendapatkan nilai 0 sampai dengan 1. Hal tersebut memudahkan pihak perusahaan dalam menentukan pemilihan security officer dengan cara yang tepat, cepat, dan akurat.

**Kata Kunci:** SPK; Security Officer; Metode VIKOR.

**Abstract**—A security officer is a security unit or security group established by a business entity to ensure physical security in the environment where they are assigned. The duties of a security officer include maintaining safety and order in their work area and surroundings, covering physical security. Security officers also act as sources of information, protect, and serve the public and surrounding environment. A security officer is a unit or group of personnel formed by an institution or business entity to carry out physical security as part of organized self-managed security within the work environment. The issue that arises in selecting security officers at PT Kharisma Esa Unggul is that the company conducts basic evaluations, primarily assessing skills and applying subjective judgment, meaning the company relies on relative impressions, assumptions, feelings, or preferences. A Decision Support System (DSS) is a system that plays a role in supporting the decision-making process in an organization or company. Therefore, for selecting security officers, each alternative must have criteria, and each criterion should have a predetermined weight, followed by a resolution process using the Vise Kriteriajumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR) method for ranking. In this study, the result of the VIKOR method calculation showed that Aziz Marbun (A2) achieved the highest score of 0. The calculated ranking score for selecting a security officer ranges from 0 to 1. This approach helps the company make security officer selections in an accurate, efficient, and precise manner.

**Keywords:** SPK; Security Officer; VIKOR Method.

## 1. PENDAHULUAN

Security officer adalah satuan pengamanan atau satuan grup pengamanan yang dibuat oleh badan usaha untuk melancarkan keamanan fisik pada keamanana dilingkungan dimana tempat dia bertugas. Tugas seorang security officer merupakan melakukan keamanan dan ketertiban diwilayah kerjanya maupun lingkungan yang mencakup pengamanan fisik. Security officer Pula bertugas sebagai informasi, melindungi, dan mengayomi masyarakat dan lingkungan sekitar. Security officer adalah satuan atau kelompok petugas yang dibentuk oleh instansi/badan usaha untuk melaksanakan pengamanan fisik dalam penyelenggaraan keamanan swakarsa di lingkungan kerja. Pada umumnya penyelenggaraan tersebut untuk mengamankan asset, kawasan wilayah, suatu instansi atau perusahaan serta dapat memberikan rasa nyaman instansi tersebut, dalam beraktivitas dan menjalankan kegiatan sesuai fungsinya[1].

PT. Kharisma Esa Unggul adalah salah satu perusahaan mapan yang beroperasi sebagai agen tunggal dan distributor bahan penanganan peralatan indonesia. Didirikan pada tahun 1998, perusahaan sejak saat itu menangani keagenan produk kelas dunia yang memiliki kontribusi langsung terhadap program pemerintah, yang bertujuan untuk meningkatkan infrastruktur, pertambangan, industri makanan, dan sektor migas lainnya. Sebuah jaringan pemasaran seluruh indonesia memberikan dukungan yang sangat baik.

Adapun masalah dalam pemilihan Security Officer di PT. Kharisma Esa Unggul selama ini pihak perusahaan hanya melakukan penilaian yang biasa dengan melihat skill (keahlian) dari security untuk memilih siapa yang layak ditugaskan di perusahaan tersebut. Dengan penentuan kriteria tersebut membuat perusahaan membutuhkan waktu yang lama dalam pengambilan keputusan, dikarenakan penilaian tersebut masih bersifat subjektif yang artinya perusahaan tersebut masih mengacu kepada keadaan dimana perusahaan berfikir relatif, hasil dari menduga duga, berdasarkan perasaan atau selera, oleh karena itu dapat menimbulkan konflik dalam penilaian pada setiap alternatif pemilihan Security Officer. Akibat dari masalah ini, dapat membuat security lain yang seharusnya terpilih menjadi tidak terpilih. Untuk

mengatasi kesulitan dalam pemilihan security Officer di PT. Kharisma Esa Unggul, maka dibutuhkan sebuah sistem yang terhubung dengan komputer yaitu Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Sistem Pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Menurut Alter, SPK digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semiterstruktur dan situasi tidak terstruktur yang mana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat [2].

Dalam penelitian ini, metode VIKOR menjadi pilihan, memberikan penilaian terhadap peringkat security. Ada beberapa aspek untuk melakukan penilaian dan evaluasi ini, yaitu aspek kinerja, sikap dan perilaku. Adapun Aspek sikap kerja mempunyai unsur jabatan, wawasan, dan kreatifitas. Terakhir aspek perilaku meliputi, kedisiplinan, kepemimpinan, kerja sama, dan sikap. Dalam hal ini, penulis merekomendasikan sebuah metode VIKOR untuk memilih security officer, metode ini dianggap tepat karena metode VIKOR digunakan untuk menentukan peringkat dan pemilihan dari sekumpulan alternatif dan kriteria dari sekumpulan alternatif dan kriteria yang saling bertentangan untuk mencapai hasil akhir.

Sistem pendukung keputusan sangat penting untuk pengambilan keputusan. Memungkinkan peneliti untuk membuat personal yang ideal nanti sehingga keputusan ini dapat dibuat secara benar dan tepat. Metode VIKOR adalah metode Multi-Criteria Decision Making (MCDM) yang dapat digunakan untuk menyeleksi lebih dari satu kriteria, kemudian akan dilakukan proses menyeleksi hasil yang terbaik. Sehingga dapat membantu dalam pemilihan security officer sesuai dengan kriteria-kriteria [3].

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Nidia Sutrikanti, Hotmelinsa Situmorang, Fachrurrazi, Heri Nurdaiyanto, Mesran yang berjudul "Implementasi Pendukung Keputusan dalam pemilihan calon peserta cerdas cermat tingkat SMA menggunakan metode VIKOR." Metode VIKOR adalah didasarkan pada perankingan dan pemilihan dari sekumpulan alternatif yang ada. Metode ini dapat digunakan untuk meranking sebanyak kriteria baik itu kualitatif maupun kuantitatif [4]. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Gede Suwartika dan Ketut Putu Suniantara yang berjudul "Penerapan Metode Vikor Pada Pengambilan Keputusan Seleksi Calon Penerima Bidik Misi Universitas Terbuka" berdasarkan hasil perancangan yang dilakukan peneliti, penelitian ini bertujuan untuk membantu bagian kemahasiswaan dalam menentukan merekomendasi penerimaan beasiswa di Universitas Terbuka dengan mempertimbangkan berbagai kriteria yang telah ditentukan[5]. Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh hatmoko tumanggor, mardiana sihaloho, dkk tentang "Penerapan Metode Vikor Dalam Penentuan Penerima Dana Bantuan Rumah Tidak Layak Huni" pada penelitian ini penggunaan metode VIKOR membantu pemerintah dalam mengelola dana bantuan RUTILAHU untuk memutuskan calon penerima bantuan yang berhak[6].

Penelitian yang dilakukan oleh Brian Kristianto DKK di Tahun 2021 dalam jurnal "Rekomendasi Pemilihan Mobil dengan Algoritma VIKOR" pada penelitian ini digunakan Sistem Pendukung Keputusan dengan menerapkan metode VIKOR sebagai alat rekomendasi pemilihan mobil dengan menggunakan PHP dan Framework CodeIgniter. Uji coba dilakukan dengan meminta tiga puluh responden untuk mengisi kuesioner EUCS yang mengukur kepuasan pengguna terhadap sistem yang dibangun[7]. Penelitian yang dilakukan oleh Muhammad muammar dan deni arifianto di Tahun 2020 dalam jurnal "implementasi Visekriterijumskom Kompromisno Rangiranje untuk penjurusan siswa SMK Negeri 1 Bandowoso "Pada penelitian ini, digunakan metode VIKOR sebagai metode untuk penentuan rekomendasi jurusan bagi calon siswa. Metode VIKOR dipilih karena dapat mengompromi alternatif yang ada[8]. Penelitian yang dilakukan oleh Agnes Siregar DKK tahun 2017 dalam jurnal "Implementasi Metode Vikor Dalam Pemilihan Supplier Bahan Baku" metode VIKOR terpilih dalam melakukan penelitian dikarenakan metode ini didasarkan pada perankingan dan pemilihan dari sekumpulan alternatif yang ada, dapat digunakan untuk meranking banyak kriteria, baik itu kualitatif maupun kuantitatif[9]. Penelitian yang dilakukan oleh Siti Nurhalimah DKK pada tahun 2018 dalam jurnal "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Pada AMIKOM STIEKOM Sumatera Utara menggunakan Metode VIKOR" pada penelitian yang diteliti dilakukan dengan menerapkan metode VIKOR. VIKOR merupakan metode sederhana yang dapat dilakukan dan membantu pengambilan keputusan terbaik dari beberapa alternatif[10]. Penelitian yang dilakukan oleh Betrik J Hutapea, Mesran, Siti NurHabibah pada tahun 2018 dalam jurnal "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kepala Cabang Terbaik Bank SUMUT Dengan Menerapkan Metode VIKOR" Untuk menentukan manajer cabang terbaik harus memenuhi kriteria yang diberikan. kriteria tersebut adalah: Manajemen Pekerjaan, Prestasi Kerja, Kinerja Unit, Keterampilan Kepemimpinan dan Keterampilan Esensial. Penerapan metode VIKOR dilakukan dengan menghitung nilai surrogate berdasarkan langkah VIKOR dan didapatkan hasil pada nilai minimum[11].

Metode ini banyak digunakan untuk berbagai tujuan untuk mengatasi permasalahan yang dihadapi, dan telah banyak penelitian yang menggunakan. Dengan menerapkan metode VIKOR. PT Kharisma Esa Unggul dapat memberikan solusi terbaik saat menilai pemilihan security officer berdasarkan kriteria yang ditentukan sebelumnya. Cocok digunakan untuk pemilihan security officer di PT Kharisma Esa Unggul, dan kedepannya metode VIKOR dapat menentukan Nilai bobot untuk setiap atribut, sehingga dapat memilih dari beberapa pilihan sesuai dengan proses perankingan. Dalam hal ini pilihan yang diberikan, merupakan hasil dari sistem, merupakan hasil dari sistem berdasarkan kriteria yang ditentukan. Buat penilaian kinerja yang lebih akurat dan tujuan yang akurat di PT Kharisma Esa Unggul.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk merancang suatu aplikasi pemilihan security officer dan juga dapat mempermudah pimpinan dalam mengambil keputusan yang akurat. Oleh sebab itu penulis tertarik untuk merancang sebuah sistem pendukung keputusan yang memilih judul "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Security Officer Pada PT. Kharisma Esa Unggul Menggunakan Metode VIKOR".

## 2. METODOLOGI PENELITIAN

### 2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Definisi awal sistem pendukung keputusan adalah sebuah sistem yang membantu seorang manajer dalam pengambilan keputusan dengan situasi semi terstruktur. Sistem pendukung keputusan yang dimaksudkan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas kapabilitas mereka mereka, namun untuk menggantikan penilaian mereka, namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka. Sistem pendukung keputusan juga ditunjukkan untuk keputusan-keputusan yang memerlukan penilaian atau keputusan-keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma[12].

Dalam frieyadie, kusrini menyatakan sistem merupakan kumpulan elemen yang saling berkaitan yang bertanggung jawab memproses masukan (input) sehingga menghasilkan keluaran (output). Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi pemodelan, dan pemanipulasi data [13]. Dan, Menurut Turban , Rainer, Potter (2005) Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem informasi berbasis computer mengkombinasikan model dan data untuk menyediakan dukungan kepada pengambil keputusan dalam memecahkan masalah semi terstruktur atau masalah ketergantungan yang melibatkan user secara mendalam. Sistem Pendukung Keputusan merupakan sebuah sistem yang menyediakan kemam puan untuk penyelesaian masalah dan komunikasi untuk permasalahan yang bersifat semi terstruktur (Raymond McLeod, Jr.) (1998)[14].

### 2.2 Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR)

VIKOR (Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje) dalam Bahasa serbia yang berarti multicriteria optimization dan compromise solution adalah metode perankingan dengan menggunakan index peringkat dan multikriteria berdasarkan size tertentu dari kedekatan dengan solusi yang ideal. Metode VIKOR merupakan salah satu yang dapat dikategorikan sebagai multicriteria decision analysis metode VIKOR dikembangkan sebagai metode multicriteria decision making untuk menyelesaikan pengambilan keputusan bersifat dikrit pada kriteria yang bertentangan dan noncommensurable (tidak ad acara yang tepat untuk menentukan mana yang lebih akurat) [15].

Metode ini berfokus pada pemeringkatan dan pemilihan dari sekumpulan alternatif kriteria yang saling bertentangan untuk dapat membuat keputusan akhir. Metode ini membuat keputusan dengan solusi mendekati ideal, dan setiap alternatif dievaluasi terhadap semua kriteria yang telah ditentukan sebelumnya. VIKOR memberi peringkat alternatif dan mengidentifikasi sebagai solusi kompromi yang dekat dengan ideal. Metode VIKOR berguna dalam situasi di mana pengambil keputusan tidak memiliki pilihan di awal desain sistem[16]. Langkah-langkah perhitungan dengan n metode VIKOR sebagai berikut:

#### a. Normalisasi Matrix Keputusan

$$r_{ij} = \left( \frac{x_j^+ + x_{ij}}{x_j^+ + x_j^-} \right) \quad (1)$$

Dimana:

$X_{ij}$  = nilai dari matriks pengambilan keputusan

$X_j^+$  = nilai terbaik dalam satu kriteria

$X_j^-$  = nilai terburuk dalam satu kriteria

#### b. Menghitung nilai S dan R menggunakan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \sum_{j=1}^n w_j \left( \frac{x_j^+ + x_{ij}}{x_j^+ + x_j^-} \right) \quad (2)$$

Nilai S didapatkan dari penjumlahan hasil perkalian bobot kriteria dengan data pada setiap sampel.

$$R_i = \text{Max } j \left[ w_j \left( \frac{x_j^+ + x_{ij}}{x_j^+ + x_j^-} \right) \right] \quad (3)$$

Nilai R adalah nilai terbesar dari perkalian bobot kriteria dengan data normalisasi dari setiap sampel.

#### c. Menentukan nilai indeks

$$Q_i = \left[ \frac{S_i - S^+}{S^+ - S^-} \right] v + \left[ \frac{R_i - R^+}{R^+ - R^-} \right] (1 - v) \quad (4)$$

Dimana:

$S^+$  = Nilai S terkecil

$S^-$  = Nilai S terbesar

$R^+$  = Nilai R terkecil

$R^-$  = Nilai R terbesar

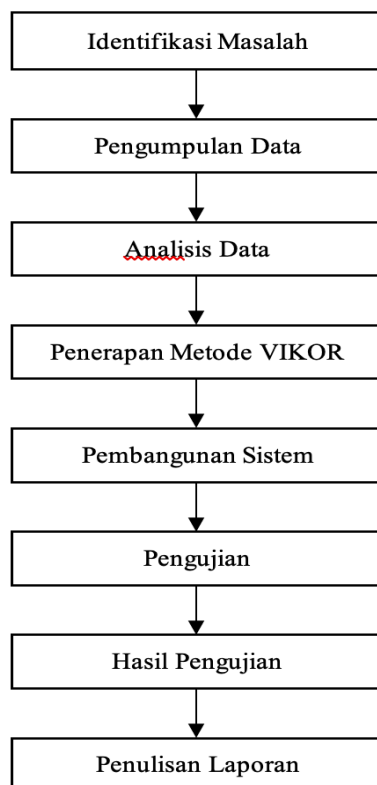
### 2.3 Security Officer

Petugas keamanan adalah satuan tenaga keamanan yang berada di tengah- tengah lingkungan perusahaan untuk membantu peran fungsi polri di tempat petugas keamanan bekerja; di Perusahaan, Perumahan, Pertokoan, Perhotelan, Rumah Sakit

dan tempat lainnya, dengan tujuan untuk menjaga ketertiban dan keamanan masyarakat agar terhindar dari segala kamtibmas. Adanya petugas keamanan merupakan bantuan dan partisipasi yang sangat penting dari peran serta masyarakat untuk ikut serta menjaga keamanan agar terciptanya rasa aman di lingkungannya, “bentuk partisipasi masyarakat sangat banyak dan berbagai macam, beberapa pekerja sukarelawan diberikan kekuasaan menurut hukum melaksanakan fungsinya seakan mereka pegawai pemerintah, Adapun sukarelawan yang lain menyambungkan kegiatan pencegahan kejahatan dengan jalan yang kurang formal[17].

## 2.4 Tahapan Penelitian

Dalam metode penelitian tersebut akan dijelaskan tahapan yang dilakukan penulis dalam melakukan penelitian, adapun tahapannya yaitu dengan menjelaskan kerangka kerja penelitian, pembahasan mengenai lokasi riset serta sampel data, dan membahas waktu pelaksanaan riset, metodologi penelitian tersebut dibuat guna untuk mempermudah dalam melakukan suatu penelitian.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Keterangan:

- a. Identifikasi Masalah  
Tahapan ini bertujuan untuk memahami konteks masalah secara mendalam sehingga solusi yang ditawarkan dapat lebih efektif dan relevan.
- b. Pengumpulan Data  
Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data yang akan digunakan dalam melakukan dengan penelitian dengan melakukan observasi dan wawancara.
- c. Analisis Data  
Setelah pengumpulan data, pada tahap ini data akan dianalisis untuk mengetahui apakah data dapat digunakan untuk pemilihan Security Officer di PT Kharisma Esa Unggul untuk waktu mendatang.
- d. Penerapan Metode VIKOR  
Dalam tahap ini dilaksanakan menggunakan metode VIKOR. Yang dalam prinsipnya menentukan ranking dari sampel-sampel yang ada dengan melihat hasil dari nilai-nilai utilitas dan regrets dari setiap sampel.
- e. Pembangunan Sistem  
Yaitu menemukan, mengembangkan, dan menganalisa arah tindakan yang mungkin dapat dipergunakan dalam menyelesaikan Pemilihan security officer di PT Kharisma Esa Unggul. Hal tersebut merupakan aktivisasi dalam memahami pemilihan security officer, dan untuk menghasilkan kandidat yang terpilih.
- f. Pengujian  
Tahapan selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dirancang untuk pemilihan security officer pada PT Kharisma Esa Unggul menggunakan metode VIKOR, tahapan ini dilakukan untuk mengetahui apakah sistem yang dibangun berjalan atau tidak.

g. Hasil Pengujian

Pada tahap ini, setelah proses pengujian dijalankan, hasil pengujian dianalisis kembali untuk memastikan bahwa hasilnya sesuai dengan tujuan penelitian.

h. Penulisan Laporan

Tahap terakhir dari penelitian ini adalah membuat laporan penelitian. Pada tahap ini, proses dan permasalahan yang terjadi selama penelitian dibuat dalam bentuk laporan. Laporan penelitian juga dibuat secara bertanggung jawab atas hasil penelitian yang dilakukan.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 3.1 Analisa Masalah

Proses memecahkan masalah yang kompleks pada Bagian-bagian kecil agar lebih mudah dipahami. Analisis adalah Langkah pertama untuk memecahkan dan mengidentifikasi masalah Terjadi pada pemilihan security officer di PT. Kharisma Esa Unggul.

Dari definisi di atas, analisis merupakan suatu Proses mengidentifikasi dan mengamati masalah. dalam hal ini, pemilihan security officer ditentukan oleh HRD. didukung oleh manager untuk mengumpulkan data, Siapa yang layak terpilih menjadi security officer. Oleh karena itu, diperlukan suatu sistem pendukung keputusan untuk menunjukkan objektivitas dalam pemilihan security officer. Pada pemilihan security di PT Kharisma Esa Unggul, prosedur yang digunakan adalah telah dibekali pelatihan keamanan, lebih berpengalaman lebih baik, memanfaatkan perusahaan penyedia jasa keamanan, dan terakhir memiliki penguasaan diri terhadap emosional. Tahapan dalam menjadi security officer dalam perusahaan ini melalui adanya lowongan yang masuk dalam perusahaan ini, kemudian melampirkan berkas terhadap personalia dan melakukan tes yang diberikan serta memiliki kirteria kriteria yang diberikan oleh PT Kharisma Esa Unggul. Dalam sistem pendukung keputusan dapat diterapkan metode VIKOR mampu membuat keputusan terbaik dan beberapa alternatif yang dimasukkan.

Dari permasalahan yang telah dianalisis, diperlukan suatu aplikasi yang layak guna dapat mengatasi masalah tersebut, dengan analisis merupakan langkah awal dalam penyelesaian dan mengidentifikasi sebuah permasalahan yang akan terjadi pada pemilihan security officer pada PT Kharisma Esa Unggul. Maka membuat sebuah sistem baru untuk mengatasi masalah pengambilan keputusan pemilihan security officer di PT Kharisma Esa Unggul.

#### 3.2 Penentuan Kriteria dan Alternatif

Dalam menentukan kriteria, pembobotan, dan alternatif yang paling penting adalah menambahkan keterangan untuk setiap tabel untuk mengetahui hasilnya alternatif terbaik untuk diambil, serta menerangkan keterangan yang ada.

Tabel 1. Data Alternatif

No	Nama (A)	Skill (C1)	Sikap (C2)	Pelayanan (C3)	Kerjasama Tim (C4)	Usia (C5)
1	Mardiono Sinaga	Baik	Baik	Kurang Memuaskan	Sangat Baik	28 Tahun
2	Aziz Marbun	Sangat Baik	Sangat Baik	Memuaskan	Baik	32 Tahun
3	Belro Gultom	Sangat Baik	Sangat Baik	Kurang Memuaskan	Baik	32 Tahun
4	Mitro Sinaga	Kurang Baik	Kurang Baik	Memuaskan	Sangat Baik	26 Tahun
5	Fernando Marbun	Baik	Baik	Sangat Memuaskan	Kurang Baik	30 Tahun
6	Jaman Silalahi	Kurang Baik	Kurang Baik	Sangat Memuaskan	Sangat Baik	22 Tahun
7	Muhammad Yusuf	Kurang Baik	Kurang Baik	Memuaskan	Sangat Baik	25 Tahun
8	Adianto	Baik	Baik	Kurang Memuaskan	Baik	30 Tahun
9	Wawan Kusuma	Baik	Baik	Sangat Memuaskan	Baik	27 Tahun
10	Anto Zega	Sangat Baik	Sangat Baik	Kurang Memuaskan	Sangat Baik	22 Tahun

Adapun yang menjadi data kriteria pada sampel data adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Bobot Kriteria

Kriteria	Keterangan	Jenis	Bobot	Nilai
C1	Skill	Benefit	30%	0,30
C2	Sikap	Benefit	20%	0,20
C3	Pelayanan	Benefit	15%	0,15
C4	Kerjasama Tim	Benefit	15%	0,15
C5	Usia	Cost	20%	0,20

Dalam penelitian ini, kriteria-kriteria yang menjadi Dasar pihak PT Kharisma Esa Unggul dalam pengambilan keputusan pemilihan security officer ada 5 kriteria, dan PT Kharisma Esa Unggul telah memberikan waktu untuk melihat setiap kriteria-kriteria untuk memilih security officer sebagai berikut:

a. Skill

Skill security adalah komponen penting untuk menunjang dalam menjalankan tugas dan otoritas security di PT Kharisma Esa Unggul. Dengan adanya skill yang dipunyai oleh seorang security mampu bertindak baik saat

penjagaan, melayani, penertiban, patroli, dan lain sebagainya. Adapun nilai dari kriteria untuk skill adalah sebagai berikut:

**Tabel 3.** Kriteria Skill

Keterangan	Bobot
Sangat Baik	6
Baik	5
Kurang Baik	3

## b. Sikap

Seorang security harus memiliki sikap dan perilaku yang baik agar menjadikan dirinya seorang security yang berkualitas dan profesional seperti memelihara kebersihan badan, sabar, menaati dan menghormati atasan dan masyarakat, bisa menjaga rahasia yang dipercayakan, bertindak tegas, berani, jujur, serta responsif, dan lain sebagainya.

**Tabel 4.** Kriteria Sikap

Keterangan	Bobot
Sangat Baik	5
Baik	4
Kurang Baik	1

## c. Pelayanan

Pelayanan yang diberikan security untuk memberikan pelayanan maksimal dengan tujuan supaya pelanggan atau klien bisa mendapatkan kepuasan atas pelayanan yang diberikan oleh Security PT Kharisma Esa Unggul. Oleh karena itu pada saat pemilihan security officer dilakukan Tes Pelayanan selama waktu yang diberikan oleh PT Kharisma Esa Unggul.

**Tabel 5.** Kriteria Pelayanan

Keterangan	Bobot
Sangat Memuaskan	3
Memuaskan	2
Kurang Memuaskan	0

## d. Kerjasama Tim

Kerjasama tim pada PT Kharisma Esa Unggul diperlukam, karena mencapai tujuan bersama. Setiap karyawan yang berada didalam tim hendak mencapai tujuan tersebut, karena mereka memahami tentang proses yang akan dicapai oleh PT Kharisma Esa unggul. oleh sebab itu PT Kharisma Esa unggul memberikan suatu tanggung jawab kepada Security officer yang masih dalam tahap pemilihan.

**Tabel 6.** Kriteria Kerjasama Tim

Keterangan	Bobot
Sangat Baik	4
Baik	2
Kurang Baik	0

Di bawah ini merupakan dari rangking kecocokan antara alternatif dan kriteria adalah sebagai berikut.

**Tabel 7.** Data Rating Kecocokan

Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
Mardiono Sinaga	5	4	0	4	28
Aziz Marbun	6	5	2	2	32
Belro Gultom	6	5	0	2	32
Mitro Sinaga	3	1	2	4	26
Fernando Marbun	5	4	3	0	30
Jaman Silalahi	3	1	3	4	22
Muhammad Yusuf	3	1	2	4	25
Adianto	5	4	0	2	30
Wawan Kusuma	5	4	3	2	27
Anto Zega	6	4	0	4	22
Max	6	5	3	4	32
Min	3	1	0	0	22

**3.3 Penerapan Metode VIKOR**

Pada bagian dibawah ini adalah langkah langkah dalam menghasilkan keputusan terbaik yang mana menggunakan metode VIKOR (ViseKriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje), yaitu:

## a. Melakukan normalisasi data

$$X = \begin{bmatrix} 5 & 4 & 0 & 4 & 28 \\ 6 & 5 & 2 & 2 & 32 \\ 6 & 5 & 0 & 2 & 32 \\ 3 & 1 & 2 & 4 & 26 \\ 5 & 4 & 3 & 0 & 30 \\ 3 & 1 & 3 & 4 & 22 \\ 3 & 1 & 2 & 4 & 25 \\ 5 & 4 & 0 & 2 & 30 \\ 5 & 4 & 3 & 2 & 27 \\ 6 & 4 & 0 & 4 & 22 \end{bmatrix}$$

Alternatif untuk A1

$$R(A1), C1 = \frac{6-5}{6-3} = \frac{1}{3} = 0,333$$

$$R(A1), C2 = \frac{5-4}{5-1} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$R(A1), C3 = \frac{3-0}{3-0} = \frac{0}{0} = 0$$

$$R(A1), C4 = \frac{4-4}{4-0} = \frac{1}{4} = 0,25$$

$$R(A1), C5 = \frac{32-28}{32-22} = \frac{4}{10} = 0,4$$

Lakukan perhitungan diatas untuk alternatif A2 sampai dengan A10. Dengan langkah-langkah diatas, didapatkan data normalisasi semua sampai dibawah ini disajikan data yang sudah di normalisasikan.

Tabel 8. Normalisasi Matriks

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,333	0,25	0	0,25	0,4
A2	0	0	0,333	0,5	0,5
A3	0	0	1	0,5	0
A4	1	1	0,333	0	0,6
A5	0,333	0,25	0,5	1	0,2
A6	1	1	0,333	0	1
A7	1	1	0,333	0	0,7
A8	0,333	0,25	1	0,5	0
A9	0,333	0,25	0	0,5	0,5
A10	0	0,25	0	0	1

Tabel 9. Normalisasi \* Bobot

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,333*0,30	0,25*0,20	0*0,15	0,25*0,15	0,4*0,20
A2	0*0,30	0*0,20	0,333*0,15	0,5*0,15	0,5*0,20
A3	0*0,30	0*0,20	1*0,15	0,5*0,15	0*0,20
A4	1*0,30	1*0,20	0,333*0,15	0*0,15	0,6*0,20
A5	0,333*0,30	0,25*0,20	0,5*0,15	1*0,15	0,2*0,20
A6	1*0,30	1*0,20	0,333*0,15	0*0,15	1*0,20
A7	1*0,30	1*0,20	0,333*0,15	0*0,15	0,7*0,20
A8	0,333*0,30	0,25*0,20	1*0,15	0,5*0,15	0*0,20
A9	0,333*0,30	0,25*0,20	0*0,15	0,5*0,15	0,5*0,20
A10	0*0,30	0,25*0,20	0*0,15	0*0,15	1*0,20

Tabel 10. Hasil Normalisasi \* Bobot Kriteria

Alternatif	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	0,0999	0,05	0	0,0375	0,08
A2	0	0	0,0500	0,075	0,1
A3	0	0	0,15	0,075	0
A4	0,3	0,2	0,0500	0	0,12
A5	0,0999	0,05	0,075	0,15	0,04
A6	0,3	0,2	0,0500	0	0,2
A7	0,3	0,2	0,0500	0	0,14
A8	0,0999	0,05	0,15	0,075	0
A9	0,0999	0,05	0	0,075	0,1
A10	0	0,05	0	0	0,2

b. Menghitung nilai S dan R

Nilai S didapatkan dari penjumlahan hasil perkalian bobot kriteria dengan data setiap alternatif.

$$S(A1) = 0,0999 + 0,05 + 0 + 0,0375 + 0,08 = 0,2674$$

$$S(A2) = 0 + 0 + 0,0500 + 0,075 + 0,1 = 0,225$$

$$S(A3) = 0 + 0 + 0,15 + 0,075 = 0,225$$

$$S(A4) = 0,3 + 0,2 + 0,0500 + 0 + 0,12 = 0,67$$

$$S(A5) = 0,0999 + 0,05 + 0,075 + 0,15 + 0,04 = 0,4149$$

$$S(A6) = 0,3 + 0,2 + 0,0500 + 0 + 0,2 = 0,75$$

$$S(A7) = 0,3 + 0,2 + 0,0500 + 0,14 = 0,69$$

$$S(A8) = 0,0999 + 0,05 + 0,15 + 0,075 + 0 = 0,3749$$

$$S(A9) = 0,0999 + 0,05 + 0 + 0,075 + 0,1 = 0,3249$$

$$S(A10) = 0 + 0,05 + 0 + 0 + 0,2 = 0,25$$

Nilai R adalah nilai terbesar dari perkalian bobot kriteria dengan normalisasi dari setiap alternatif.

$$R(A1) = 0,0999$$

$$R(A2) = 0,1$$

$$R(A3) = 0,15$$

$$R(A4) = 0,12$$

$$R(A5) = 0,15$$

$$R(A6) = 0,3$$

$$R(A7) = 0,14$$

$$R(A8) = 0,15$$

$$R(A9) = 0,1$$

$$R(A10) = 0,2$$

**Tabel 11.** Nilai S dan R

Alternatif	Nilai S	Nilai R
A1	0,2674	0,0999
A2	0,225	0,1
A3	0,225	0,15
A4	0,67	0,12
A5	0,4149	0,15
A6	0,75	0,3
A7	0,69	0,14
A8	0,3749	0,15
A9	0,3249	0,1
A10	0,25	0,2

**Tabel 12.** S<sup>+</sup>, S<sup>-</sup>, R<sup>+</sup>, dan R<sup>-</sup>

S <sup>+</sup>	S <sup>-</sup>	R <sup>+</sup>	R <sup>-</sup>
0,75	0,225	0,3	0,0999

c. Menghitung indeks

$$Q(A1) = \left[ \frac{0,2674 - 0,225}{0,75 - 0,225} \right] * 0,5 + \left[ \frac{0,0999 - 0,0999}{0,3 - 0,0999} \right] * (1 - 0,5)$$

$$= \frac{0,0424}{0,525} * 0,5 + \frac{0}{0,2001} * 0,5$$

$$= (0,080 * 0,5) + (0 * 0,5)$$

$$= 0,04 + 0$$

$$= 0,04$$

Lakukan langkah perhitungan tersebut untuk mendapatkan nilai A2 sampai dengan A10. Dari perhitungan diatas, maka diperoleh tabel peringkat indeks sebagai berikut:

**Tabel 13.** Indeks VIKOR

Alternatif	Nilai	Ranking
A1	0,04	2
A2	0	1
A3	0,5	8
A4	0,4373	4
A5	0,5002	6
A6	0,5003	7
A7	0,543	9
A8	0,643	10
A9	0,0953	3
A10	0,485	5

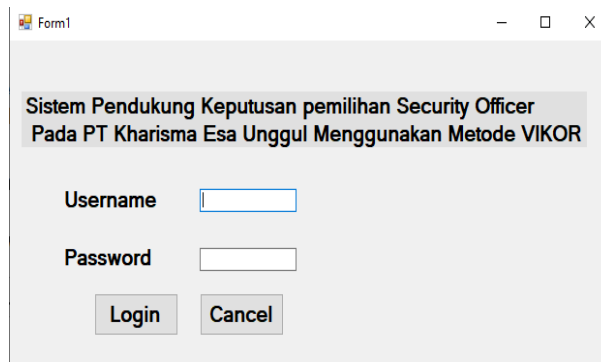
Berdasarkan dari peringkat dari indeks VIKOR diatas diperoleh nilai terkecil yaitu A2 atas nama Aziz Marbun dengan memiliki nilai indeks terkecil yaitu 0. Maka dari itu berdasarkan sistem pendukung keputusan menggunakan metode VIKOR, Aziz Marbun terpilih menjadi security officer pada PT Kharisma Esa Unggul.

### 3.4 Hasil Pengujian

Dibawah ini merupakan Tampilan hasil dari perancangan Implementasi Pemilihan Security Officer pada PT Kharisma Esa Unggul menggunakan Metode VIKOR yang dapat dilihat sebagai berikut:

a. Tampilan Form Login

Dibawah ini adalah tampilan gambar Form Login Pemilihan security officer pada PT Kharisma Esa Unggul.



**Gambar 2.** Tampilan Form Login

b. Tampilan Form Menu Utama

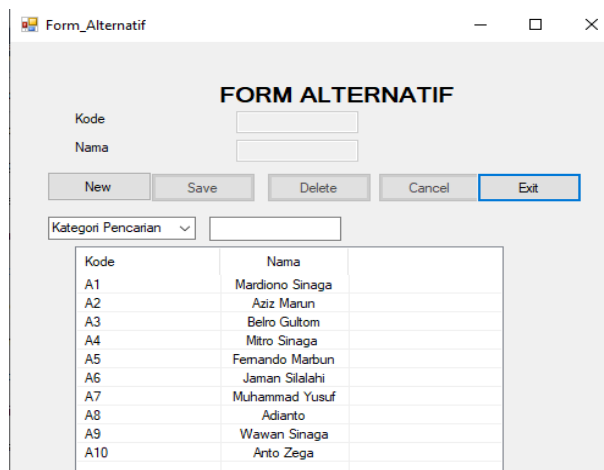
Dibawah ini merupakan tampilan dari gambar Form menu utama Pemilihan security officer adalah sebagai berikut:



**Gambar 3.** Tampilan Form Alternatif

c. Tampilan Form Alternatif

Dibawah ini merupakan tampilan Form Alternatif pemilihan Security Officer sebagai berikut:



Kode	Nama
A1	Mardiono Sinaga
A2	Aziz Marun
A3	Belro Gultom
A4	Mitro Sinaga
A5	Fernando Marbun
A6	Jaman Silalahi
A7	Muhammad Yusuf
A8	Adianto
A9	Wawan Sinaga
A10	Anto Zega

**Gambar 4.** Tampilan Form Alternatif

d. Tampilan Form Kriteria

Dibawah ini merupakan Tampilan dari Gambar Form Kriteria pemilihan security officer sebagai berikut:

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot	Jenis
1	2	3	4
C1	Skill	30%	Benefit
C2	Sikap	20%	Benefit
C3	Pelayanan	15%	Benefit
C4	Kerjasama Tim	15%	Benefit
C5	Usia	20%	Cost

Gambar 5. Tampilan Form Kriteria

e. Tampilan Form Rating Kecocokan

Dibawah ini merupakan Tampilan dari Gambar Form Rating kecocokan Pemilihan security officer sebagai berikut:

Alternatif	Nama	Skill	Sikap	Pelayanan	Kerjasama Tim	Usia
A1	Mardono Sinaga	5	4	0	4	28
A2	Azi Marbun	6	5	2	2	32
A3	Belo Gultom	6	5	0	2	32
A4	Miro Sinaga	3	1	2	4	26
A5	Fernando Marbun	5	4	3	0	30
A6	Jaman Sibahi	3	1	3	4	22
A7	Muhammad Yusuf	3	1	2	4	25
A8	Adianto	5	4	0	2	30
A9	Wawan Kusum	5	4	3	2	27
A10	Anto Zega	6	4	0	4	22

Gambar 6. Tampilan Form Rating Kecocokan

f. Hasil perhitungan VIKOR

Dibawah ini merupakan tampilan dari gambar hasil perhitungan menggunakan metode VIKOR kecocokan pemilihan security officer adalah sebagai berikut:

Alternatif	Nama	Skill	Sikap	Pelayanan	Kerjasama Tim	Usia	Hasil	Rangking
A1	Mardono Sinaga	0,555	0,05	0	0,0375	0,08	0,04	2
A2	Azi Marbun	0	0	0,0500	0,075	0,1	0	1
A3	Belo Gultom	0	0	0,15	0,075	0	0,5	8
A4	Miro Sinaga	0,3	0,2	0,0500	0	0,12	0,4375	4
A5	Fernando Marbun	0,3333	0,05	0,075	0,15	0,04	0,5002	6
A6	Jaman Sibahi	0,3	0,2	0,0500	0	0,2	0,5003	7
A7	Muhammad Yusuf	0,3	0,2	0,0500	0	0,14	0,543	5
A8	Adianto	0,3333	0,05	0,15	0,075	0	0,543	10
A9	Wawan Kusum	0,3333	0,05	0	0,075	1	0,3533	3
A10	Anto Zega	0	0,05	0	0	2	0,485	5

Gambar 7. Hasil Perhitungan VIKOR

#### 4. KESIMPULAN

Berdasarkan uraian yang telah penulis buat tentang pemilihan security officer pada PT Kharisma Esa Unggul menggunakan metode VIKOR, penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut: dalam pemilihan security officer, perlu menggunakan 10 alternatif dan 5 kriteria, atau bahkan lebih untuk mempertimbangkan opsi dan faktor yang relevan. Pemilihan dengan cara mencari nilai tertinggi atau perankingan sangat membantu dalam pengambilan keputusan terhadap alternatif yang dipilih berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Oleh karena itu, berdasarkan sistem pendukung keputusan menggunakan metode VIKOR, Aziz Marbun terpilih sebagai security officer pada PT Kharisma Esa Unggul. Perancangan pemilihan security officer ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi Microsoft Visual Studio 2010 serta didukung oleh database MySQL.

#### REFERENCES

- [1] O. R. Sinurat, E. Irawan, R. Dewi, S. R. Andani, and M. Fauzan, "Analisa Algoritma Profile Matching dalam Menentukan Anggota Security Terbaik di PTPN IV Unit Usaha Marjandi," no. September, pp. 573–580, 2019.
- [2] L. Kristiyanti and A. Sugiharto, "Analytical Hierarchy Process," vol. 4, pp. 39–47, 2007.
- [3] N. Rofiqo, A. P. Windarto, and A. Wanto, "Penerapan Metode VIKOR Pada Faktor Penyebab Rendahnya Minat Mahasiswa Dalam Menulis Artikel Ilmiah," no. Mcdm, pp. 228–237, 2018.
- [4] N. Sutrikanti, H. Situmorang, and H. Nurdiyanto, "Implementasi Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Calon Peserta Cerdas Cermat Tingkat SMA Menerapkan Metode VIKOR," vol. 5, no. 2, pp. 109–113, 2018.
- [5] I. K. P. Suniantara and G. Suwardika, "Penerapan Metode VIKOR pada Pengambilan Keputusan Seleksi Calon Penerima Beasiswa Bidikmisi Universitas Terbuka," *Intensif*, vol. 2, no. 1, p. 24, 2018, doi: 10.29407/intensif.v2i1.11848.
- [6] H. Tumanggor, M. Haloho, P. Ramadhani, and S. D. Nasution, "Penerapan Metode VIKOR Dalam Penentuan Penerima Dana Bantuan Rumah Tidak Layak Huni," vol. 5, no. 1, pp. 71–78, 2018.
- [7] N. A. Hidayah and E. Fetrina, "KENAIKAN JABATAN PEGAWAI DENGAN METODE PROFILE ( Studi Kasus : Kementerian Agama Kantor Wilayah DKI Jakarta )," vol. 10, no. 2, pp. 127–134, 2017.
- [8] I. M. Arya and B. Saputra, "Penentuan Lokasi Stup Menggunakan Pembobotan Rank Order Centroid ( ROC ) dan Simple Additive Weighting ( SAW )," pp. 48–53, 2020, doi: 10.30864/jsi.v15i1.340.
- [9] Y. Amaliah, "MAMPU MENGGUNAKAN METODE MOORA," vol. 5, no. 1, pp. 12–18, 2021.
- [10] T. Imandasari and A. P. Windarto, "Penerapan Metode VIKOR Pada Pemilihan Popok Bayi Berdasarkan Jenis Kulit," pp. 215–220, 2018.
- [11] K. Umam, V. E. Sulastri, D. U. Sutiksno, and Mesran, "Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Prioritas Produk Unggulan Daerah Menggunakan Metode VIKOR," *J. Ris. Komput.*, vol. 5, no. 1, pp. 43–49, 2018.
- [12] D. I. Perusahaan, "Kewenangan satpam sebagai tenaga keamanan di perusahaan," vol. XVI, no. 3, pp. 140–148, 2011.
- [13] B. Kristianto, A. Suryadibrata, and S. Hansun, "Rekomendasi Pemilihan Mobil dengan Algoritma VIKOR," vol. 7, pp. 97–106, 2021, doi: 10.34128/jsi.v7i1.269.
- [14] M. Muammar and D. Arifianto, "No Title," 2020.
- [15] A. Siregar, P. Ginting, and L. T. Sianturi, "IMPLEMENTASI METODE VIKOR DALAM PEMILIHAN," vol. I, pp. 132–138, 2017.
- [16] S. Nurhalimah, T. Tampubolon, W. B. Berutu, and J. Simarmata, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Pada AMIK STIEKOM Sumatera Utara Menggunakan Metode VIKOR," pp. 753–758, 2018.
- [17] B. J. Hutapea, M. Mesran, and S. Nurhabibah, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kepala Cabang Terbaik Bank Sumut Dengan Menerapkan Metode Vikor," *KOMIK (Konferensi Nas. Teknol. Inf. dan Komputer)*, vol. 2, no. 1, pp. 185–192, 2018, doi: 10.30865/komik.v2i1.926.