

Implementasi Metode VIKOR untuk Membantu Menentukan Pemustaka Terbaik pada Perpustakaan Universitas Dinamika

I Gusti Ngurah Alit Widana Putra

Universitas Dinamika

*Penulis korespondensi. E-mail: alit@dinamika.ac.id

ABSTRACT

Every three months, the Universitas Dinamika Library selects one outstanding library user. This routine program has been implemented for several years to encourage the academic community to visit the library. The selection process for the outstanding library user is based on two criteria: visits and loans. If candidates achieve identical scores in these two criteria, an additional criterion is considered—whether the candidate has previously been awarded. Priority is given to those who have not received the award before. While this method appears straightforward, it could pose a challenge if, in the future, candidates score equally on all three criteria. Therefore, to prevent such issues, it is crucial to implement a decision support system to assist in determining the outstanding library user. The method applied for this purpose is VIKOR. The results of applying this method indicate that, out of 10 evaluated candidates, the two top candidates, Alit and Tri, were selected based on the lowest VIKOR index value, which is 1.

Keywords

Keputusan;
Pemustaka terbaik;
Perpustakaan;
Sistem Pendukung
Universitas Dinamika;
VIKOR;

ABSTRAK

Setiap tiga bulan sekali perpustakaan Universitas Dinamika akan memilih salah satu pemustaka terbaik. Hal ini merupakan program rutin yang sudah dijalankan selama beberapa tahun untuk meningkatkan minat civitas akademika berkunjung ke perpustakaan. Dalam memilih pemustaka terbaik pihak perpustakaan Universitas Dinamika hanya melihat dari dua kriteria yaitu kunjungan dan pinjaman. Apabila terdapat calon pemustaka yang memiliki nilai sama pada kedua kriteria tersebut maka akan dilihat satu kriteria lagi yaitu sudah pernah dapat atau belum. Yang diutamakan untuk dipilih adalah yang belum pernah dapat. Cara ini mungkin terlihat aman-aman saja tapi akan menjadi masalah jika suatu hari ada calon pemustaka memiliki nilai yang sama pada ketiga kriteria. Oleh karena itu untuk mencegah masalah tersebut terjadi dikemudian hari sangat penting untuk menerapkan sistem pendukung keputusan untuk membantu menentukan pemustaka terbaik dan metode yang digunakan adalah VIKOR. Hasil penerapan metode ini menunjukkan bahwa dari 10 kandidat yang dievaluasi, dua kandidat dengan indeks VIKOR terendah, yaitu Alit dan Tri, terpilih sebagai kandidat teratas dengan nilai indeks VIKOR sebesar 1.

PENDAHULUAN

Perpustakaan sebagai penyedia layanan informasi mencakup kegiatan pengumpulan, pengolahan, penyajian, penyebaran, pengawetan, dan pelestarian informasi. Perpustakaan berkembang dan bermanfaat sebagai salah satu pusat informasi, sumber ilmu pengetahuan, penelitian, rekreasi, pelestarian khasanah budaya bangsa, serta memberikan berbagai jasa layanan lainnya. Ilmu dan informasi disajikan untuk memenuhi kebutuhan informasi pemustaka. Informasi digunakan untuk menunjang studi akademis, menambah ilmu bidang lain yang memperkaya pengetahuan, dan memberi hiburan tersendiri bagi pemustaka. Informasi yang sifatnya ringan dapat memberi hiburan tersendiri bagi pemustaka. Pemustaka dapat menggali dan mengeksplorasi informasi yang didapat dari perpustakaan. Perpustakaan mempunyai fungsi yang sangat berperan dalam membantu pemerintah untuk mencerdaskan kehidupan masyarakat [1].

Universitas Dinamika Surabaya memiliki perpustakaan dengan akreditasi “A” yang diterbitkan oleh lembaga akreditasi perpustakaan. Perpustakaan Universitas Dinamika menyediakan buku-buku yang menunjang jalannya perkuliahan untuk masing-masing program studi yang ada. Secara berkala pihak perpustakaan juga melakukan update buku-buku yang digunakan sebagai rujukan bagi tenaga pendidik untuk mengajar. Area perpustakaan Universitas

Dinamika juga sangat luas yang terletak pada lantai 8 dan 9 gedung utama kampus. Dengan area yang sangat luas ini memungkinkan perpustakaan Universitas Dinamika memiliki fasilitas yang sangat lengkap, seperti meeting room, ruang baca, ruang komputer, dan coffee break room. Teknologi informasi yang diterapkan pada perpustakaan Universitas Dinamika juga sudah canggih, seperti gerbang masuk otomatis, sistem peminjaman mandiri, dan system buku elektronik yang akan memanjakan pemustaka saat berkunjung ke perpustakaan Universitas Dinamika.

Perpustakaan Universitas Dinamika memiliki program yaitu memberikan penghargaan terhadap pemustaka terbaik. Pemustaka terbaik akan dipilih setiap tiga bulan sekali, artinya dalam setahun akan ada empat kali periode pemilihan. Setiap periode pemilihan akan dipilih dua pemustaka terbaik berdasarkan dua kriteria utama yaitu jumlah kunjungan dan jumlah pinjaman. Jika dua kriteria tersebut memiliki nilai yang sama maka akan ditambahkan dua kriteria lagi yaitu jumlah keaktifan dan jumlah penghargaan yang pernah didapatkan.

Selama ini pemilihan pemustaka terbaik belum menggunakan sistem pendukung keputusan karena cara yang digunakan selama ini masih bersifat subjektif dengan melihat data jumlah kunjungan rata-rata setiap tiga bulannya dan jumlah rata-rata peminjaman setiap tiga bulannya. Dan jika ditemukan kandidat dengan nilai yang sama maka pihak perpustakaan akan kesulitan menentukan pemenangnya sehingga akan memakan lebih banyak waktu.

Metode *Vise Kriterijumsko Kompromisno Rangiranje* (VIKOR) merupakan penentuan ranking dari sampel-sampel yang sudah ada dengan melihat hasil dari nilai utilitas, regres dan jarak solusi sebagai alternatif terbaik dari setiap sampel dengan pembobotan kriteria dari metode analisis hierarchy proses [2][3]. Metode VIKOR akan digunakan untuk membantu memilih pemustaka terbaik pada perpustakaan Universitas Dinamika.

Hasil dari penelitian ini dapat membantu pihak perpustakaan Universitas Dinamika dalam memilih pemustaka terbaik dengan lebih akurat dan mencegah terjadinya masalah di kemudian hari apabila terdapat beberapa kandidat dengan nilai serupa.

TINJAUAN PUSTAKA

Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Staff Administrasi Menggunakan Metode VIKOR

Implementasi metode VIKOR di dalam membantu mengambil keputusan sudah pernah dilakukan. Pada artikel tersebut terdapat permasalahan dalam menentukan staff administrasi yang paling sesuai dengan kriteria-kriteria yang sudah ditentukan. Kriteria tersebut antara lain, 1. Pendidikan, 2. Hasil Wawancara, 3. Hasil Psikotest, 4. Usia, 5. Pengalaman Kerja. Dimana terdapat satu kriteria yang berjenis cost yaitu "Usia" dan ke-empat lainnya berjenis benefit. Terdapat 12 kandidat calon karyawan baru yang akan mengisi posisi staff administrasi pada PT ABCD yaitu : Dimas Aminudin Saputra, Sunaryo, Intan Sari, Maria Ulfa, Fitrisari, Roni Wibowo, Akbarrudin, Susanti, Nurul, Sulastri, Rahmadoni, dan Fandi. Berdasarkan hasil perbandingan menggunakan metode VIKOR dalam sistem pendukung keputusan seleksi penerimaan karyawan baru yang akan mengisi jabatan staff administrasi maka metode VIKOR merekomendasikan Fitrisari menjadi kandidat utama mengisi posisi staff administrasi dengan nilai indeks VIKOR yaitu 0,045 dan mendapatkan ranking 1 [4].

Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit pada Koperasi Serba Usaha Sedana Masari menggunakan Metode VIKOR

Implementasi metode VIKOR di dalam membantu mengambil keputusan sudah pernah dilakukan. Pada artikel tersebut terdapat permasalahan dimana proses pengambilan keputusan seleksi pemberian kredit pada KSU Sedana Masari belum menggunakan sistem pendukung keputusan, sehingga pada proses pengambilan keputusannya memerlukan waktu sekitar 3-5 hari. Terdapat empat kriteria yang digunakan untuk menentukan dalam pemberian kredit, yaitu 1. Jaminan, 2. Pendapatan, 3. Jumlah Pinjaman, 4. Jumlah tanggungan. Bobot untuk masing-masing kriteria yaitu Jaminan 30%, Pendapatan 20%, Jumlah Pinjaman 40%, dan Jumlah Tanggungan 10%. Terdapat 5 kandidat yang akan dinilai, sebut saja A1, A2, A3, A4, dan A5. Berdasarkan hasil perbandingan menggunakan metode VIKOR dalam sistem pendukung keputusan pemberian kredit

pada KSU Sedana Masari didapatkan hasil bahwa A1 mendapat ranking pertama dengan nilai akhir 0,00 [5].

Sistem Pendukung Keputusan Distribusi Rehabilitas Sosial Rumah Tidak Layak Huni pada Kab Sampang Menggunakan Metode VIKOR

Implementasi metode VIKOR di dalam membantu mengambil keputusan sudah pernah dilakukan. Pada artikel yang terbit pada tahun 2017 tersebut terdapat permasalahan dimana selama ini penilaian masih bersifat subjektif bagi penerima program bantuan Rehabilitasi Sosial Rumah Tidak Layak Huni (RSRTLH) melalui Dinas Sosial Kabupaten Sampang. Hal ini dikhawatirkan menimbulkan ketidaktepatan dalam memilih calon penerima bantuan RSRTLH. Kriteria yang digunakan adalah penghasilan, kondisi dinding, kondisi atap, kondisi lantai, kemampuan berobat, kemampuan beli pakaian, kepemilikan MCK, luas lantai, sumber air, kepemilikan lahan, sumber penerangan, pekerjaan, jumlah anggota keluarga, dan jumlah tanggungan. Berdasarkan hasil perhitungan dengan metode Vikor dimana nilai yang terkecil adalah kandidat terbaik maka terpilihlah Ruhmati dengan nilai indeks Vikor = 0 dari sepuluh kandidat yang ada [9].

METODE

Metode VIKOR

Metode VIKOR (Visekriterijumsko Kompromisno Rangiranje) pertama kali diperkenalkan oleh Opricovic dan Tzeng pada tahun 1998, dimana metode ini dapat didefinisikan sebagai multi-kriteria sistem kompleks yang dilihat pada ranking dan pemilihan dari serangkaian alternatif berdasarkan kriteria [6]. Metode VIKOR adalah bagian dari Metode MCDM (*Multi Criteria Decision Making*) yang digunakan untuk membantu menyelesaikan masalah multi-kriteria dalam mengambil keputusan serta menjadi alternatif dalam melakukan perankingan karena lebih mendekati solusi ideal [7]. Adapun prosedur dan langkah-langkah perhitungan Metode VIKOR [8] adalah sebagai berikut :

1. Mempersiapkan matriks pengambilan keputusan (X).

$$X = \begin{bmatrix} x_{11} & x_{12} & \dots & x_{1n} & x_{21} & x_{22} & \dots & x_{2n} & x_{m1} & x_{m2} & \dots & x_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$
2. Menghitung nilai tertinggi dan terendah yang digunakan untuk solusi ideal dengan rumus sebagai berikut :

$$X_j^+ = (j = 1, 2, 3, \dots, n) \quad (2)$$

$$X_j^- = (j = 1, 2, 3, \dots, n) \quad (3)$$

3. Normalisasi nilai R_{ij} dengan rumus sebagai berikut :

$$R_{ij} = \left(\frac{X_j^+ - X_{ij}}{X_j^+ - X_j^-} \right) \quad (4)$$

Dimana R_{ij} dan X_{ij} adalah bagian dari elemen matriks X, X_j^+ adalah elemen dengan nilai tertinggi dari kriteria j, serta X_j^- adalah elemen dengan nilai terendah dari kriteria j.

4. Menghitung matriks normalisasi dengan bobot menggunakan rumus sebagai berikut :

$$F_{ij} = R_{ij} \times BK_i \quad (5)$$

Dimana BK_i merupakan bobot dari setiap kriteria yang telah ditentukan.

5. Menghitung nilai *Utility Measure* (S) dan *Regret Measure* (R) dengan rumus sebagai berikut:

$$S_i = \sum_{j=1}^n F_{ij} \quad (6)$$

$$R_i = \max(F_{i1} \ F_{i2} \ \dots \ F_{in}) \quad (7)$$

$$S^- = \min(S_1 \ S_2 \ \dots \ S_n) \quad (8)$$

$$S^+ = \max(S_1 S_2 \dots S_n) \quad (9)$$

$$R^- = \min(R_1 R_2 \dots R_n) \quad (10)$$

$$R^+ = \max(R_1 R_2 \dots R_n) \quad (11)$$

6. Menghitung nilai alternatif (Q_i) dengan rumus sebagai berikut :

$$Q_i = \left[\frac{S_i - S^+}{S^- - S^+} \right] v + \left[\frac{R_i - R^+}{R^- - R^+} \right] (1 - v) \quad (12)$$

Dimana S^- merupakan min S_i , S^+ merupakan max S_i , dan R^- merupakan min R_i , R^+ merupakan max R_i , serta v merupakan nilai bobot strategis berkisar antara 0 - 1, dimana nilai v diasumsikan 0,5. Nilai Q_i yang terendah merupakan alternatif terbaik.

7. Melakukan perankingan alternatif dari hasil perhitungan Q_i .

Hasil perankingan alternatif pilihan terbaik merupakan hasil perhitungan terkecil dimana menunjukkan kualitas yang lebih baik.

Tahapan Penelitian

Untuk menyelesaikan permasalahan yang dialami pihak perpustakaan Universitas Dinamika, maka peneliti melakukan langkah-langkah sebagai berikut.

1. Studi Literatur

Pada tahap awal ini peneliti membaca beberapa jurnal yang berhubungan dengan solusi Sistem Pendukung Keputusan. Banyak metode yang dapat membantu mengambil keputusan, misalnya profile matching, AHP, SAW, dan lain-lain. Berdasarkan permasalahan yang terjadi di mitra, dimana mitra menggunakan multiple kriteria dalam menentukan kandidat yang paling ideal untuk mendapatkan penghargaan sebagai pustakawan terbaik maka peneliti memilih menggunakan metode VIKOR.

2. Pengumpulan Data

Langkah selanjutnya proses pengumpulan data. Peneliti melakukan pengumpulan data melalui metode wawancara langsung dengan kepala bagian perpustakaan Universitas Dinamika. Melalui metode wawancara ini peneliti mendapatkan empat kriteria yang menjadi acuan dalam pengambilan keputusan. Ke empat kriteria itu antara lain Kunjungan, Pinjaman, Penghargaan dan Keaktifan. Untuk bobotnya masing-masing adalah Kunjungan 40%, Pinjaman 40%, Penghargaan 10% dan Keaktifan 10%.

3. Implementasi metode Vikor

Setelah data terkumpul maka langkah selanjutnya adalah memasukkan data-data tersebut ke dalam tahapan perhitungan metode VIKOR. Disini peneliti menggunakan Google Sheet sebagai alat bantu untuk menghitung.

4. Demonstrasi kepada pihak perpustakaan

Setelah peneliti berhasil membuat perhitungan metode VIKOR pada Google sheet langkah selanjutnya adalah mendemonstrasikan hasil kepada pihak perpustakaan Universitas Dinamika. Demonstrasi ini untuk mengetahui tanggapan dan masukan dari pihak perpustakaan.

5. Menarik kesimpulan

Tahapan terakhir pada penelitian ini adalah menarik kesimpulan dimana untuk mengetahui apakah penerapan metode VIKOR dapat membantu pihak perpustakaan menentukan kandidat terbaik pustakawan dengan lebih terukur dan dapat dipertanggungjawabkan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perhitungan Metode VIKOR untuk Menentukan Pustakawan Terbaik

Langkah 1:

Sebelum mulai perhitungan dengan metode VIKOR langkah pertama adalah menentukan kriteria dan bobot dari masing-masing kriteria. Untuk masing-masing kriteria kita berikan kode mulai dari C1 sampai Cn. Berikut adalah tabel kriteria dan bobot untuk menentukan pemustaka terbaik.

Tabel 1. Kriteria dan Bobot

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot Kriteria (%)	Jenis Kriteria
C1	Kunjungan	40	Benefit
C2	Pinjaman	40	Benefit
C3	Pernah dapat Penghargaan	10	Cost
C4	Keaktifan	10	Benefit

Terdapat empat kriteria yang digunakan dalam menentukan pemustaka terbaik, yaitu Kunjungan dengan kode C1, Pinjaman dengan kode C2, Pernah Dapat Penghargaan dengan kode C3, dan Keaktifan dengan kode C4. Tiga kriteria yaitu C1, C2, dan C4 adalah jenis kriteria yang benefit karena semakin tinggi nilainya maka semakin bagus. Satu kriteria yaitu C3 adalah jenis cost karena semakin rendah nilainya maka semakin bagus.

Langkah 2:

Setelah menentukan kriteria dan bobot serta jenis kriteria, maka langkah selanjutnya adalah menentukan sub kriteria beserta nilainya. Masing – masing kriteria kita buat sub kriterianya sesuai dengan data yang sudah dikumpulkan. Jumlah sub kriteria tergantung dari variasi dan rentang data yang diinginkan. Berikut adalah tabel sub kriteria dan nilainya.

Tabel 2. Sub Kriteria dan Nilai

Kode Kriteria	Nama Sub Kriteria	Nilai
C1	1-20	1
C1	21-40	2
C1	41-60	3
C1	>60	4
C2	1-10	1
C2	11-20	2
C2	21-30	3
C2	31-40	4
C3	3	1
C3	2	2
C3	1	3
C3	0	4
C4	1-2	1
C4	3-4	2
C4	5-6	3
C4	>6	4

Terdapat total 16 sub kriteria dimana sub kriteria ini akan dijadikan acuan untuk mengkonversi hasil penilaian masing-masing kandidat ke dalam nilai bobot sub kriteria. Misalnya pada kriteria Kunjungan (C1) jumlahnya adalah 25 maka mendapat nilai 2.

Langkah 3:

Setelah selesai membuat sub kriteria beserta nilainya, langkah selanjutnya adalah memasukkan hasil penilaian masing-masing kandidat berdasarkan kriteria seperti tampak pada tabel berikut.

Tabel 3. Hasil Penilaian Calon Kandidat

Nama Calon	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
Alit	50	31	0	35
Muvid	11	9	1	11
Slamet	37	7	1	12
Tyas	45	5	2	21
Endra	40	25	3	7
Yopy	34	1	1	9
Praditha	23	11	0	25
Tri	66	45	3	40
Yani	56	34	1	5
Teguh	57	23	1	8

Langkah 4:

Langkah selanjutnya adalah mempersiapkan matriks pengambilan keputusan sesuai dengan rumus (1) yaitu mengubah hasil penilaian ke dalam nilai sub-kriterianya berdasarkan pada tabel 2. Dan selanjutnya mencari nilai Maksimum dan Minimum pada masing-masing kriteria. Hasilnya tampak seperti tabel berikut.

Tabel 4. Konversi Data Penilaian Calon Kandidat ke Bobot Sub-Kriteria

Nama Calon	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
Alit	3	4	4	4
Muvid	1	1	3	2
Slamet	2	1	3	2
Tyas	3	1	2	3
Endra	2	3	1	1
Yopy	2	1	3	1
Praditha	2	2	4	3
Tri	4	4	1	4
Yani	3	4	3	1
Teguh	3	3	3	1
Max(F+)	4	4	4	4
Min(F-)	1	1	1	1

Berdasarkan hasil konversi data penilaian calon kandidat nilai $\max(X^+)$ adalah 4 untuk masing-masing kriteria mulai dari C1, C2, C3, dan C4 sesuai dengan rumus (2) sedangkan nilai $\min(X^-)$ adalah 1 untuk masing-masing kriteria mulai dari C1, C2, C3, dan C4 sesuai dengan rumus (3).

Langkah 5:

Langkah selanjutnya adalah mengubah matriks pengambilan keputusan ke dalam matriks normalisasi dengan menggunakan rumus (4). Hasil matriks normalisasi dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 5. Matrik Normalisasi

Nama Calon	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
Alit	0,3333333333	0	0	0

Muvid	1	1	0,3333333333	0,6666666667
Slamet	0,6666666667	1	0,3333333333	0,6666666667
Tyas	0,3333333333	1	0,6666666667	0,3333333333
Endra	0,6666666667	0,3333333333	1	1
Yopyy	0,6666666667	1	0,3333333333	1
Praditha	0,6666666667	0,6666666667	0	0,3333333333
Tri	0	0	1	0
Yani	0,3333333333	0	0,3333333333	1
Teguh	0,3333333333	0,3333333333	0,3333333333	1

Untuk mendapatkan nilai normalisasi masing-masing cell pada tabel caranya sangat mudah. Sesuai dengan rumus (4) maka kita bisa memasukkan nilainya, contoh kita akan mencari nilai normalisasi pada kolom 1 dan baris 1 : $R_{11} = \frac{4-3}{4-1} = 0,333$. Lakukan secara berulang untuk masing-masing kriteria sehingga terbentuk matriks normalisasi.

Langkah 6:

Setelah selesai menghitung matriks normalisasi langkah selanjutnya adalah menghitung matriks normalisasi dengan bobot kriteria sesuai dengan rumus (5). Hasil perhitungan matriks normalisasi dengan bobot dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Matriks Normalisasi Bobot Kriteria

Nama Calon	Kriteria			
	C1	C2	C3	C4
Alit	0,1333333333	0	0	0
Muvid	0,4	0,4	0,0333333333	0,0666666667
Slamet	0,2666666667	0,4	0,0333333333	0,0666666667
Tyas	0,1333333333	0,4	0,0666666667	0,0333333333
Endra	0,2666666667	0,1333333333	0,1	0,1
Yopyy	0,2666666667	0,4	0,0333333333	0,1
Praditha	0,2666666667	0,2666666667	0	0,0333333333
Tri	0	0	0,1	0
Yani	0,1333333333	0	0,0333333333	0,1
Teguh	0,1333333333	0,1333333333	0,0333333333	0,1

Untuk mendapatkan nilai matriks normalisasi bobot caranya sangat mudah, hanya perlu mengalikan nilai normalisasi dengan bobot masing2 kriteria sesuai dengan rumus (5). Contoh nilai pada kolom 1 dan baris 1 didapat melalui $F_{11} = 0,33 \times 0,4 = 0,13$. Nilai 0,4 adalah nilai bobot pada kriteria C1 yang dapat dilihat pada tabel 1.

Langkah 7:

Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai *Utility Measure* (S) dan *Regret Measure* (R) dengan rumus (6) sampai rumus (11) sehingga didapatkan hasil seperti tabel berikut.

Tabel 7. Nilai S dan R

Nama Calon	Kriteria				<i>Utility Measure</i>	<i>Regret Measure</i>
	C1	C2	C3	C4	S	R
Alit	0,133	0	0	0	0,1333333333	0,1333333333
Muvid	0,4	0,4	0,033	0,067	0,9	0,4
Slamet	0,267	0,4	0,033	0,067	0,7666666667	0,4
Tyas	0,133	0,4	0,067	0,033	0,6333333333	0,4

Endra	0,267	0,133	0,1	0,1	0,6	0,2666666667
Yopyy	0,267	0,4	0,033	0,1	0,8	0,4
Praditha	0,267	0,267	0	0,033	0,5666666667	0,2666666667
Tri	0	0	0,1	0	0,1	0,1
Yani	0,133	0	0,033	0,1	0,2666666667	0,1333333333
Teguh	0,133	0,133	0,033	0,1	0,4	0,1333333333

Untuk mendapatkan nilai S caranya sangatlah mudah kita hanya perlu menghitung jumlah dari nilai masing-masing kriteria. Contoh pada kandidat Alit nilai $S = C1+C2+C3+C4 = 0,133$. Dan untuk mendapatkan nilai R caranya juga sangat mudah yaitu tinggal mengambil nilai tertinggi pada masing-masing kriteria. Contoh pada kandidat Alit nilai tertinggi berada di C1 yaitu 0,133.

Langkah 8:

Langkah selanjutnya adalah menghitung index VIKOR atau nilai alternatif dengan rumus (12) dan hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut. Nilai yang paling kecil adalah kandidat terbaik.

Tabel 8. Index VIKOR

Nama Calon	Kriteria				Utility Measure	Regret Measure	Index Vikor
	C1	C2	C3	C4	S	R	Q
Alit	0,133	0	0	0	0,1333333333	0,1333333333	1
Muvid	0,4	0,4	0,033	0,067	0,9	0,4	1,681818182
Slamet	0,267	0,4	0,033	0,067	0,7666666667	0,4	1,5
Tyas	0,133	0,4	0,067	0,033	0,6333333333	0,4	1,318181818
Endra	0,267	0,133	0,1	0,1	0,6	0,2666666667	2
Yopyy	0,267	0,4	0,033	0,1	0,8	0,4	1,545454545
Praditha	0,267	0,267	0	0,033	0,5666666667	0,2666666667	1,5625
Tri	0	0	0,1	0	0,1	0,1	1
Yani	0,133	0	0,033	0,1	0,2666666667	0,1333333333	1,5
Teguh	0,133	0,133	0,033	0,1	0,4	0,1333333333	2,333333333

Untuk nilai v penulis menggunakan 0,5. Contoh untuk menghitung nilai index VIKOR pada kandidat Alit adalah $Q = 0,5x\frac{0,133-0}{0,133-0} + (1 - 0,5)\frac{0,133-0}{0,133-0} = 1$. Nilai v dapat ditentukan sendiri dengan rentang 0 sampai 1. Ulangi langkah tersebut untuk menghitung semua nilai index vikor masing-masing kandidat.

Langkah 9:

Langkah terakhir pada metode pengambilan keputusan ini adalah melakukan perankingan berdasarkan nilai Q. nilai yang terendah adalah kandidat terbaik. Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 9. Peringkat

Nama Calon	INDEKS VIKOR	C1	C2	C3	C4
Alit	1	50	31	0	35
Tri	1	66	45	3	40
Tyas	1,318181818	45	5	2	21
Slamet	1,5	37	7	1	12
Yani	1,5	56	34	1	5
Yopyy	1,545454545	34	1	1	9
Praditha	1,5625	23	11	0	25
Muvid	1,681818182	11	9	1	11

Endra	2	40	25	3	7
Teguh	2,333333333	57	23	1	8

Setelah dilakukan perbandingan terdapat dua kandidat terbaik yaitu Alit dan Tri yang dapat dipilih sebagai pemustaka terbaik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat ditarik kesimpulan bahwa metode VIKOR dapat membantu pihak perpustakaan Universitas Dinamika menentukan kandidat pemustaka terbaik dengan lebih presisi dan rasional. Pada 10 kandidat yang ada Alit dan Tri adalah kandidat pemustaka terbaik dengan nilai index vikor paling rendah yaitu 1. Alit terpilih karena memiliki nilai bobot yang tinggi pada masing-masing kriteria. Sedangkan Tri terpilih karena bobot pada C1, C2, dan C4 yang tinggi biarpun bobot pada C3 rendah. Berdasarkan hasil tersebut penerapan metode VIKOR dalam membantu mengambil Keputusan akan mempersingkat waktu dan tenaga selain itu menggantikan cara lama yang memilih dengan cara subjektif.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti mengucapkan terima kasih kepada pihak perpustakaan Universitas Dinamika karena sudah memberikan izin untuk melakukan penelitian dan memberikan data yang diperlukan sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dan hasilnya dapat digunakan oleh pihak perpustakaan Universitas Dinamika untuk membantu menentukan pustakawan terbaik setiap periodenya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Endarti, S. (2022). Perpustakaan sebagai tempat rekreasi informasi. *ABDI PUSTAKA: Jurnal Perpustakaan Dan Kearsipan*, 2(1), 23-28.
- [2] M. Akram, C. Kahraman, and K. Zahid, "Group decision-making based on complex spherical fuzzy VIKOR approach," *Knowledge-Based Syst.*, vol. 216, p. 106793, 2021.
- [3] G. Bakioglu and A. O. Atahan, "AHP integrated TOPSIS and VIKOR methods with Pythagorean fuzzy sets to prioritize risks in self-driving vehicles," *Appl. Soft Comput.*, vol. 99, p. 106948, 2021.
- [4] Satria, Muhammad Najib Dwi. Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Staff Administrasi Menggunakan Metode VIKOR. *Journal of Artificial Intelligence and Technology Information*, 2023, 1.1: 39-49.
- [5] Dewi, Putu Citra Darmika, et al. Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit pada Koperasi Serba Usaha Sedana Masari menggunakan Metode VIKOR. *Jurnal Sistem dan Informatika (JSI)*, 2021, 16.1: 26-36.
- [6] H. Tumanggor, M. Haloho, P. Ramadhani, and S. Darma Nasution, "Penerapan Metode VIKOR Dalam Penentuan Penerima Dana Bantuan Rumah Tidak Layak Huni," *Jurikom*, vol. 5, no. 1, pp. 71–78, 2018.
- [7] D. Nofriansyah and S. Defit, *Multi Criteria Decision Making (MCDM) Pada Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish, 2017.
- [8] 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.
- [9] Kristyawan, Yudi. Sistem Pendukung Keputusan Distribusi Rehabilitas Sosial Rumah Tidak Layak Huni pada Kab Sampang Menggunakan Metode Vikor. *An International Journal on Information and Communication Technology*, 2017, 2.1.