

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Lulusan Terbaik Menggunakan Metode Višekriterijumsko Kompromisno Rangiranje (Vikor)

Erik Gangga Rojali*, Gunawan²

^{1,2}Universitas Sangga Buana, Indonesia

¹sastradipuragrandson@email.com, ²gunawan@usbykp.ac.id



Histori Artikel:

Diajukan: 5 Juni 2024

Disetujui: 29 Juni 2024

Dipublikasi: 30 Juni 2024

Kata Kunci:

Pemilihan; Rekomendasi;
Grafis; komputer;
promethee; agglomerative;

Digital Transformation Technology (Digitech) is an Creative Commons License This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International (CC BY-NC 4.0).

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi dengan adanya kendala yang dialami sekolah (SMK Negeri 1 Naringgul) dalam proses pelaksanaan Pemilihan Siswa Lulusan Terbaik tahun pelajaran 2023/2024. Belum adanya metode yang tepat dalam proses perhitungan serta belum adanya sistem pemilihan berbasis komputer menjadikan dua hal tersebut adalah kendala yang utama. Atas dasar hal tersebut maka penelitian ini bertujuan untuk membangun sebuah sistem berbasis web yang dapat mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang menggunakan metode Višekriterijumsko Kompromisno Rangiranje (Vikor) dalam menganalisis dan menghitung data, sehingga akan didapatkan urutan perangkungan siswa yang layak menjadi siswa lulusan terbaik di SMK Negeri 1 Naringgul. Data dikumpulkan dengan teknik observasi dan wawancara, teknik perhitungan dan analisis didapatkan melalui studi pustaka. Siswa yang dijadikan alternatif/nominator dalam penelitian ini sebanyak 25 orang, dengan acuan diambil dari tiap kelas sebanyak 5 orang yaitu siswa yang mempunyai nilai rata-rata raport semester 1 s.d. semester 5, menempati urutan 5 terbesar. Kelas XII di SMK Negeri 1 Naringgul berjumlah 5 kelas/rombel. Kriteria penilaian pada penelitian ini yaitu : nilai rata-rata raport semester 1 s.d. semester 5, persentasi hadir tanpa alpa di semester 5 dan 6 berjalan, keaktifan pada satu ekstrakurikuler yang diikuti, keaktifan di OSIS serta nilai ujian keterampilan mengoperasikan aplikasi microsoft word. Tahapan perhitungan diformulasikan sementara analisis kualitatif diambil dari interpretasi data dengan memberikan keterangan dan penjelasan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa siswa dengan NISN 0055586009 atas nama LISDAYANTI yang berada pada peringkat ke-1 dalam urutan perangkungan nilai index Vikor (Q), hasil pengujian untuk syarat kondisi C-1 dan C-2 nya telah memenuhi syarat sehingga bisa ditarik kesimpulan bahwa LISDAYANTI layak dijadikan solusi pertama peringkat ke-1 sebagai siswa lulusan terbaik.

PENDAHULUAN

Pada suatu institusi/lembaga pendidikan, keberadaan siswa/murid merupakan salah satu komponen utama atau penting dalam menunjang keberlangsungan sekolah / lembaga pendidikan tersebut. Kualitas lulusan siswa akan merepresentasikan kualitas pendidikan di sekolah yang diikuti. Kualitas lulusan juga akan menentukan citra dari sekolah tersebut yang pada akhirnya akan membentuk suatu kepercayaan tersendiri bagi masyarakat terhadap sekolah. Setiap sekolah pasti memiliki visi dan misi yang berorientasi pada lulusan yang cerdas, karakter yang baik, unggul dalam prestasi dan berkompetensi. Begitupun halnya dengan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 Naringgul Kabupaten Cianjur Propinsi Jawa Barat yang mempunyai visi mewujudkan peserta didik yang beriman, bertaqwa, berakarakter, serta profesional dan kompeten di bidang keahliannya. Salah satu upaya untuk mewujudkan visi sekolah tersebut adalah dengan cara melaksanakan reward terhadap siswa dalam rangka membina/mendidik karakternya menuju karakter yang diinginkan dalam visi misi sekolah. Di SMK Negeri 1 Naringgul sendiri, salah satu cara melaksanakan reward terhadap siswa yaitu dengan cara melaksanakan pemilihan siswa lulusan terbaik bagi siswa kelas 12. Kegiatan tersebut juga bertujuan untuk memotivasi siswa lainnya baik kelas 10, kelas 11 maupun kelas 12 itu sendiri agar selalu belajar lebih giat lagi. Sementara itu, bagi siswa penerima penghargaan dan orangtuanya, predikat siswa lulusan terbaik adalah suatu pencapaian prestasi yang akan selalu menjadi kebanggaan dan kenangan tersendiri. Proses pemilihan siswa lulusan terbaik yang dilakukan oleh SMK Negeri 1 Naringgul selama ini masih memiliki beberapa kelemahan sehingga menimbulkan beberapa persoalan yang dihadapi. Secara umum proses pemilihan yang dilakukan masih menggunakan perhitungan manual dan berbasis kertas. Sebagai contoh misalnya pada proses pengumpulan, penginputan dan perhitungan data dari setiap kategori/kriteria dilakukan dengan cara

dicatat dan dihitung satu persatu secara manual. Hal ini tentunya akan menyebabkan rentan terhadap kesalahan terutama yang disebabkan oleh human error, dan akibatnya tentu saja akan menyebabkan kerancuan/keraguan atas akuntabilitas dari keputusan yang dihasilkan. Berdasarkan pokok-pokok permasalahan yang telah dijelaskan di atas, maka penelitian ini mencoba untuk mengembangkan sebuah sistem pemilihan siswa lulusan terbaik berbasis komputer dan website dengan menerapkan sistem pendukung keputusan (Amalia & Firmadhani, 2022). Penerapan SPK digunakan karena SPK bisa menyelesaikan permasalahan tidak terstruktur, memberikan dukungan atas pertimbangan pimpinan namun tidak untuk menggantikan fungsi dari pimpinan (Handayani & Marpaung, 2021). Dalam menyelesaikan masalah dengan banyak kriteria menggunakan Sistem Pendukung Keputusan seperti permasalahan yang dimiliki oleh SMK Negeri 1 Naringgul, ada banyak metode SPK yang bisa digunakan diantaranya TOPSIS, Weighted Product, ELECTRE, SAW, dan AHP (Sari, F, 2018). Masing-masing dari teknik tersebut memiliki output yaitu menghasilkan perangkian atau pengurutan data berdasarkan kriteria-kriteria, namun dalam penelitian ini metode yang akan digunakan yaitu metode Višekriterijumsko Kompromisno Rangiranje (Vikor) (Amalia & Firmadhani, 2022). Metode Vikor adalah salah satu metode yang dapat diklasifikasikan dalam MCDA (Multi-Criteria Decision Analysis) (Batubara, Windarto, Wanto, Hartama, & Damanik, 2020). Metode ini juga berfokus pada pemeringkatan setiap alternatif. Vikor dapat digunakan dalam menentukan daftar solusi peringkat, solusi kompromi, serta rentang stabilitas bobot yang dijadikan dasar bagi stabilitas solusi kompromi yang diperoleh dari bobot awal (bobot inisialisasi) (Mulyati & Erniyati, 2021). Metode Vikor dipilih karena kemampuannya dalam perangkian dan dapat menemukan jalan tengah dari alternatif alternatif yang ada. Dengan adanya sistem pemilihan siswa lulusan terbaik ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi pihak sekolah dalam penginputan, pemrosesan dan perhitungan penilaian, sehingga proses penentuan kandidat/nominator menjadi siswa lulusan terbaik, bisa ditentukan dengan lebih objektif serta proses pelaksanaan kegiatan pun bisa lebih efektif dan efisien. Tujuan diadakannya penelitian ini yaitu : untuk menghasilkan sebuah sistem berbasis web yang dapat membantu pihak sekolah dalam melakukan proses penilaian sehingga didapatkan rekomendasi perangkian siswa lulusan terbaik pada kegiatan pemilihan siswa lulusan terbaik SMK Negeri 1 Naringgul, untuk membangun sebuah sistem sistem pendukung keputusan berbasis web yang dapat mengimplementasikan metode vikor dalam perhitungannya serta untuk mendapatkan hasil pengujian dari sistem yang dibangun.

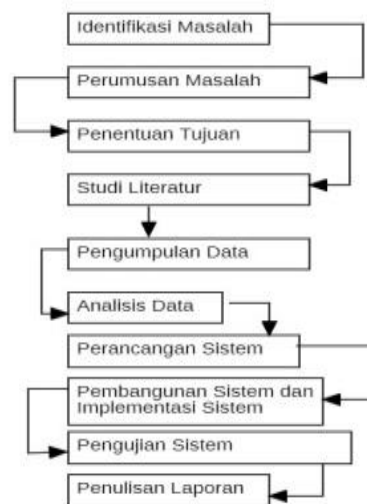
STUDI LITERATUR

Dari hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Franata Ardhi Sukma dan Ardhini Warih Utami (Sukma & Utami, 2022) yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode VIKOR Berbasis Website” dimana permasalahan yang dihadapi peneliti adalah dalam hal pemilihan supplier sering ditemui proses pemilihan menggunakan sistem yang tidak terkomputasi atau dipilih secara langsung oleh pemilik, sehingga keputusan yang dihasilkan dirasa kurang begitu cepat dalam pemilihan supplier mana yang terbaik. Maka dari itu untuk mendapatkan rekomendasi supplier yang dapat memenuhi kebutuhan barang jualan, dengan harga yang sesuai, serta dapat dengan cepat memenuhi permintaan barang. Untuk membantu pengambilan keputusan dalam pemilihan supplier terbaik sebagai pemasok barang, diperlukan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Kriteria yang digunakan dalam penelitian tersebut yaitu : 1) Harga , 2) Kualitas, 3) Menyediakan Pengiriman, 4) Jarak, 5) Waktu Distribusi, 6) Kemasan, 7) Kemampuan Komunikasi dan 8) Memberikan Potongan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Metode VIKOR dapat digunakan untuk membantu proses seleksi dan menentukan supplier terbaik. Pada Metode VIKOR masing – masing bobot yang diberikan menunjukkan hasil perangkian yang sama, sehingga dapat dijadikan sebagai solusi kompromi dalam menangani permasalahan yang multikriteria.

METODE

Pendekatan yang digunakan oleh penulis untuk penyelesaian masalah dan tujuan dalam penelitian penelitian ini yaitu pendekatan Sistem Pendukung Keputusan (SKP) dengan menggunakan metode Višekriterijumsko Kompromisno Rangiranje (VIKOR).

A. Tahapan Penelitian



Gambar 1 Skema Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan meliputi : Identifikasi masalah, Merumuskan masalah, Menentukan Tujuan, Melakukan studi literatur tentang penelitian sejenis, studi literatur dilakukan dengan cara membaca dan mempelajari beberapa sumber tertulis (buku, literatur-literatur, dan jurnal) yang berhubungan dengan permasalahan yang dihadapi, Pengumpulan data dengan cara melakukan observasi dan wawancara dengan instansi yang dijadikan objek untuk mendapatkan data-data atau informasi yang diperlukan dalam penelitian (Siregar & Rochmawati, 2023). Hal ini dilakukan agar dapat memperoleh hasil yang lebih akurat dalam pemakaian metode visekriterijumsko kompromisno rangiranje (VIKOR). Analisa data, tahap analisis data dilakukan untuk membuat data belum jadi yang akan diolah menjadi data yang berkualitas menjadi perangkat hasil dan penemuan baru, Analisis didasarkan pada pengamatan yang dilakukan dan hasil pengumpulan data. Analisis Kebutuhan. Analisis kebutuhan untuk menentukan fitur mana yang akan digunakan, Perancangan Sistem, Implementasi Sistem dan Pengujian. Suatu pengujian dilakukan untuk keakuratan percobaan dan metode sehingga dapat menghasilkan informasi yang diharapkan.

B. Metode Visekriterijumsko Kompromisno Rangiranje (VIKOR)

Metode Visekriterijumsko Kompromisno Rangiranje (VIKOR) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan dengan tipe Multi Criteria Decision Making (MCDM) (Wijaya & Mesran, 2019). Pengambilan Keputusan multi kriteria biasanya digunakan untuk menuntaskan masalah dengan suatu kriteria yang kontradiktif/bertentangan dan tidak sebanding (Setiana, Taradipa, & Windarto, 2022). Fokus dari metode Vikor adalah pemeringkatan alternatif dan pemilihan kriteria yang saling bertentangan. Dalam mengambil keputusan metode Vikor memberikan solusi yang mendekati ideal, dan setiap alternatif dievaluasi berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan.

Langkah-langkah dalam melakukan perhitungan metode VIKOR (Hibatullah, Bhakti, & Devi, 2022): Menentukan Kriteria Penilaian, Menyusun Matriks Keputusan (x) dengan terlebih dulu mengkonversi nilai kriteria yang berupa predikat/huruf ke dalam angka, Mencari nilai data alternatif terbaik dan terendah untuk masing-masing kriteria, Menormalisasi Matriks Keputusan X (F), Menentukan Matriks Normalisasi Terbobot (W), Menentukan Nilai Utility Measure S dan Regret Measure R, Menentukan Nilai Utility Measure Maksimal, Nilai Utility Measure Minimal, Nilai Regret Measure Maksimal dan Nilai Regret Measure Minimal, Menentukan Nilai Index Vikor dan Melakukan Perangkingan Nilai Index Vikor.

HASIL

Langkah langkah Perhitungan Metode Vikor

a. Menentukan Kriteria Penilaian

Kriteria Penilaian yang diputuskan adalah sebagai berikut : Nilai rata-rata raport semester 1 s.d. semester 5 dengan bobot 50%, Persentasi hadir tanpa alpa pada semester 5 dan 6 berjalan (absensi pada bulan Januari 2024), dengan bobot 15%, Keaktifan pada salah satu ekstrakurikuler yang yang dianggap paling baik oleh siswa, dengan bobot 10%, Keaktifan Di OSIS, dengan bobot 10%, Nilai keterampilan dalam mengoperasikan sistem ms word, dengan bobot 15%.

b. Menyusun data ke dalam matriks keputusan x

$$x_{25 \times 5} = \begin{bmatrix} 82.84 & 98 & 3 & 1 & 89 \\ 81.73 & 100 & 3 & 5 & 88 \\ 81.04 & 83 & 3 & 1 & 75 \\ 82.24 & 100 & 3 & 1 & 80 \\ 82.08 & 100 & 5 & 5 & 86 \\ 81.55 & 100 & 3 & 4 & 80 \\ 82.17 & 98 & 5 & 5 & 89 \\ 82.14 & 97 & 3 & 4 & 81 \\ 81.86 & 98 & 5 & 1 & 75 \\ 81.51 & 100 & 4 & 1 & 80 \\ 81.03 & 98 & 3 & 1 & 75 \\ 82.11 & 98 & 3 & 5 & 75 \\ 80.68 & 97 & 3 & 2 & 75 \\ 81.3 & 100 & 3 & 4 & 80 \\ 81.31 & 95 & 3 & 1 & 75 \\ 84.42 & 100 & 3 & 5 & 84 \\ 81.92 & 99 & 3 & 1 & 92 \\ 82.55 & 100 & 3 & 1 & 86 \\ 81.71 & 100 & 3 & 1 & 75 \\ 81.65 & 95 & 3 & 4 & 82 \\ 83.2 & 100 & 5 & 5 & 92 \\ 81.96 & 100 & 3 & 1 & 89 \\ 80.98 & 100 & 3 & 1 & 75 \\ 82.39 & 97 & 3 & 1 & 81 \\ 83.64 & 100 & 3 & 1 & 89 \end{bmatrix}$$

Matriks 1 Matriks keputusan x setelah konversi

c. **Menentukan nilai minimum dan maksimum untuk data pada tiap kriteria (x^{j+} dan x^{j-}) pada matriks x**

Agar dapat dilakukan normalisasi, maka untuk setiap kolom kriteria harus dicari terlebih dahulu nilai x^{j+} dan nilai x^{j-} dengan cara sebagai berikut.

$$x^{1+} = \max (82.84, 81.73, 81.04, 82.24, 82.08, 81.55, 82.17, 82.14, 81.86, 81.51, 81.03, 82.11, 80.68, 81.3, 81.31, 84.42, 81.92, 82.55, 81.71, 81.65, 83.2, 81.96, 80.98, 82.39, 83.64)$$

$$x^{1+} = 84.42$$

$$x^{1-} = \min (82.84, 81.73, 81.04, 82.24, 82.08, 81.55, 82.17, 82.14, 81.86, 81.51, 81.03, 82.11, 80.68, 81.3, 81.31, 84.42, 81.92, 82.55, 81.71, 81.65, 83.2, 81.96, 80.98, 82.39, 83.64)$$

$$x^{1-} = 80.68$$

Rekapitulasi nilai data maksimum dan minimum untuk tiap kriteria, bisa dilihat pada **Tabel 1**

Tabel 1 Rekapitulasi Nilai data maksimum dan minimum

	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5
Nilai x Max	84.42	100	5	5	92
Nilai x Min	80.68	83	3	1	75

d. **Menentukan Normalisasi matriks x menjadi matriks F**

Langkah selanjutnya yaitu melakukan perhitungan normalisasi untuk tiap matriks x (x_{ij}) menjadi matriks F dimana langkah untuk mencari tiap elemen matriks F (f_{ij}) adalah dengan menggunakan persamaan berikut.

$$f_{ij} = \left(\frac{x^{j+} - x_{ij}}{x^{j+} - x^{j-}} \right) \text{ sehingga hasil akhir matriks adalah } F = \begin{bmatrix} f_{11} & \cdots & f_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ f_{m1} & \cdots & f_{mn} \end{bmatrix}$$

Untuk siswa yang menjadi alternatif pertama pada kriteria pertama ($x_{1,1}$) nilai normalisasinya adalah sebagai berikut:

$$x_{1,1} = \left(\frac{x^{1+} - x_{1,1}}{x^{1+} - x^{1-}} \right) = \left(\frac{84.42 - 82.84}{84.42 - 80.68} \right) = \left(\frac{1.58}{3.74} \right) = 0.4225$$

Hal tersebut terus dilakukan sampai $x_{25,25}$.

Hasil akhir dari matriks F (Normalisasi matriks x) terlihat pada Tabel 2 2.

Tabel 2 Matriks x Ternormalisasi (F)

No	nama	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5
1.	Aan Anisa	0.4225	0.1176	1	1	0.1765
2.	Akbar Maulana	0.7193	0	1	0	0.2353
3.	Alpin Apaldo	0.9037	1	1	1	1
4.	Anisa Nur Padiyah	0.5829	0	1	1	0.7059
5.	Ari Didi Pardian	0.6257	0	0	0	0.3529
6.	Cica	0.7674	0	1	0.25	0.7059
7.	Dani Firmansah	0.6016	0.1176	0	0	0.1765
8.	Darwiah	0.6096	0.1765	1	0.25	0.6471
9.	Dea Ananda	0.6845	0.1176	0	1	1
10.	Denis Pitria Dewi	0.7781	0	0.5	1	0.7059
11.	Devita Ayu Ningsih	0.9064	0.1176	1	1	1

12.	Dimas Aldi Pramudya	0.6176	0.1176	1	0	1
13.	Genta Nurul Ikhsan Pratama	1	0.1765	1	0.75	1
14.	Karina Amelia Ramadani	0.8342	0	1	0.25	0.7059
15.	Lesmana	0.8316	0.2941	1	1	1
16.	Lisdayanti	0	0	1	0	0.4706
17.	Lulu Lutfiah	0.6684	0.0588	1	1	0
18.	Neng Sofi Nurhalifah	0.5	0	1	1	0.3529
19.	Rahwanti Usi	0.7246	0	1	1	1
20.	Raka Muhamad A M	0.7406	0.2941	1	0.25	0.5882
21.	Reyna Triani Agustin	0.3262	0	0	0	0
22.	Ricko Rizky Nurikhsan	0.6578	0	1	1	0.1765
23.	Riskawati	0.9198	0	1	1	1
24.	Sefty Putri	0.5428	0.1765	1	1	0.6471
25.	Sinta Merisa	0.2086	0	1	1	0.1765

e. **Menghitung Matriks Normalisasi Terbobot (W)**

Pada tahap ini dilakukan perkalian antara matriks keputusan yang sebelumnya telah dibuat dengan bobot kriteria seperti berikut:

Tabel 3 Kriteria penilaian

Kode Kriteria	Nama Kriteria	bobot
K-1	Nilai Rata-Rata Raport Semester 1 s.d. Semester 5	0.5
K-2	Persentase Hadir Tanpa Alpa Di Semester 5 dan 6 Berjalan	0.15
K-3	Keaktifan Pada Satu Ekstrakurikuler Yang Diikuti	0.1
K-4	Keaktifan Di OSIS	0.1
K-5	Nilai Keterampilan Mengoperasikan Sistem MS Word	0.15

Perhitungan tiap elemen matriks W (w_{ij}) menggunakan persamaan :

$$w_{ij} = f_{ij} \cdot w_j$$

Untuk alternatif ke-1 kriteria ke-1 ($w_{1,1}$) dihitung sebagai berikut :

$$w_{1,1} = f_{1,1} \cdot w_1$$

$$w_{1,1} = 0.4225 \times 0.5$$

$$w_{1,1} = 0.2113$$

Hasil lengkap dari matriks F terbobot seperti terlihat pada tabel Tabel 4.

Tabel 4 Matriks F terbobot ($W_{25 \times 5}$)

No	nama	K-1	K-2	K-3	K-4	K-5
1	Aan Anisa	0.2113	0.0176	0.1	0.1	0.0265
2	Akbar Maulana	0.3597	0	0.1	0	0.0353
3	Alpin Apaldo	0.4519	0.15	0.1	0.1	0.15
4	Anisa Nur Padiyah	0.2915	0	0.1	0.1	0.1059
5	Ari Didi Pardian	0.3129	0	0	0	0.0529
6	Cica	0.3837	0	0.1	0.025	0.1059
7	Dani Firmansah	0.3008	0.0176	0	0	0.0265
8	Darwiah	0.3048	0.0265	0.1	0.025	0.0971

9	Dea Ananda	0.3423	0.0176	0	0.1	0.15
10	Denis Pitria Dewi	0.3891	0	0.05	0.1	0.1059
11	Devita Ayu Ningsih	0.4532	0.0176	0.1	0.1	0.15
12	Dimas Aldi Pramudya	0.3088	0.0176	0.1	0	0.15
13	Genta Nurul Ikhsan Pratama	0.5	0.0265	0.1	0.075	0.15
14	Karina Amelia Ramadani	0.4171	0	0.1	0.025	0.1059
15	Lesmana	0.4158	0.0441	0.1	0.1	0.15
16	Lisdayanti	0	0	0.1	0	0.0706

17	Lulu Lutfiah	0.3342	0.0088	0.1	0.1	0
18	Neng Sofi Nurhalifah	0.25	0	0.1	0.1	0.0529
19	Rahwanti Usi	0.3623	0	0.1	0.1	0.15
20	Raka Muhamad A M	0.3703	0.0441	0.1	0.025	0.0882
21	Reyna Triani Agustin	0.1631	0	0	0	0

22	Ricko Rizky Nurikhsan	0.3289	0	0.1	0.1	0.0265
23	Riskawati	0.4599	0	0.1	0.1	0.15
24	Sefty Putri	0.2714	0.0265	0.1	0.1	0.0971
25	Sinta Merisa	0.1043	0	0.1	0.1	0.0265

f. Menghitung Nilai Utility Measure (S) dan Regret Measure (R)

Pada tahap ini akan dilakukan perhitungan nilai Utility Measure (S) dan Regret Measure (R) dengan cara menghitung nilai S_i dan R_i pada setiap data siswa ($i=1$ sampai $i=25$) dengan persamaan berikut.

$$S_i = \sum_{j=1}^n w_{ij}$$

Sehingga untuk setiap perhitungan S_i langkahnya sebagai berikut :

$$\begin{aligned} S_1 &= w_{1,1} + w_{1,2} + w_{1,3} + w_{1,4} + w_{1,5} \\ &= 0.2113 + 0.0176 + 0.1 + 0.1 + 0.0265 \\ &= 0.4554 \end{aligned}$$

Hal ini terus dilakukan sampai didapatkan S_{25} . Hasil lengkap perhitungan S_{25} dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5 Nilai Utility Measure (S) Tiap Nominator

No S	Nama	Nilai S
S_1	Aan Anisa	0.4554
S_2	Akbar Maulana	0.495
S_3	Alpin Apaldo	0.9519
S_4	Anisa Nur Padiyah	0.5974
S_5	Ari Didi Pardian	0.3658
S_6	Cica	0.6146
S_7	Dani Firmansah	0.3449
S_8	Darwiah	0.5534
S_9	Dea Ananda	0.6099
S_{10}	Denis Pitria Dewi	0.645
S_{11}	Devita Ayu Ningsih	0.8208
S_{12}	Dimas Aldi Pramudya	0.5764

S_{13}	Genta Nurul Ikhsan Pratama	0.8515
S_{14}	Karina Amelia Ramadani	0.648
S_{15}	Lesmana	0.8099
S_{16}	Lisdayanti	0.1706
S_{17}	Lulu Lutfiah	0.543
S_{18}	Neng Sofi Nurhalifah	0.5029
S_{19}	Rahwanti Usi	0.7123
S_{20}	Raka Muhamad A M	0.6276
S_{21}	Reyna Triani Agustin	0.1631
S_{22}	Ricko Rizky Nurikhsan	0.5554
S_{23}	Riskawati	0.8099
S_{24}	Sefty Putri	0.595
S_{25}	Sinta Merisa	0.3308

Untuk perhitungan nilai setiap R (R_i) menggunakan persamaan berikut.

$$\begin{aligned} R_i &= \max \{w_{i1}, w_{i2}, w_{i3}, \dots, w_{in}\} \\ R_1 &= \max \{w_{1,1}, w_{1,2}, w_{1,3}, w_{1,4}, w_{1,5}\} \\ &= \max \{0.2113, 0.0176, 0.1, 0.1, 0.0265\} \\ &= 0.2113 \end{aligned}$$

Hal ini terus dilakukan sampai didapatkan R_{25} . Hasil lengkap perhitungan R_{25} dapat dilihat pada Tabel 6 berikut.

Tabel 6 Nilai Regret Measure (R) Tiap Nominator

No R	Nama	Nilai R
R_1	Aan Anisa	0.2113
R_2	Akbar Maulana	0.3597
R_3	Alpin Apaldo	0.4519
R_4	Anisa Nur Padiyah	0.2915
R_5	Ari Didi Pardian	0.3129
R_6	Cica	0.3837

R_7	Dani Firmansah	0.3008
R_8	Darwiah	0.3048
R_9	Dea Ananda	0.3423
R_{10}	Denis Pitria Dewi	0.3891
R_{11}	Devita Ayu Ningsih	0.4532
R_{12}	Dimas Aldi Pramudya	0.3088
R_{13}	Genta Nurul Ikhsan Pratama	0.5
R_{14}	Karina Amelia Ramadani	0.4171

R ₁₅	Lesmana	0.4158
R ₁₆	Lisdayanti	0.1
R ₁₇	Lulu Lutfiah	0.3342
R ₁₈	Neng Sofi Nurhalifah	0.25
R ₁₉	Rahwanti Usi	0.3623
R ₂₀	Raka Muhamad A M	0.3703

R ₂₁	Reyna Triani Agustin	0.1631
R ₂₂	Ricko Rizky Nurikhsan	0.3289
R ₂₃	Riskawati	0.4599
R ₂₄	Sefty Putri	0.2714
R ₂₅	Sinta Merisa	0.1043

g. Menentukan Nilai Utility Measure Maksimal, Nilai Utility Measure Minimal, Nilai Regret Measure Maksimal dan Nilai Regret Measure Minimal (S^+ , S^- , R^+ , R^-).

Persamaan berikut untuk menentukan S^+ , S^- , R^+ dan R^- .

$$S^+ = \max(S)$$

Untuk nilai S^+ :

$$S^+ = \max\{S_1, S_2, S_3, \dots, S_{25}\}$$

$$S^+ = \max\{0.4554, 0.495, 0.9519, \dots, 0.3308\}$$

$$S^+ = 0.9519$$

$$S^- = \min(S)$$

Untuk nilai S^- :

$$S^- = \min\{S_1, S_2, S_3, \dots, S_{25}\}$$

$$S^- = \min\{0.4554, 0.495, 0.9519, \dots, 0.3308\}$$

$$S^- = 0.1631$$

$$R^+ = \max(R)$$

Untuk nilai R^+ :

$$R^+ = \max\{R_1, R_2, R_3, \dots, R_{25}\}$$

$$R^+ = \max\{0.2113, 0.3597, 0.4519, \dots, 0.1043\}$$

$$R^+ = 0.5$$

$$R^- = \min(R)$$

Untuk nilai R^- :

$$R^- = \min\{R_1, R_2, R_3, \dots, R_{25}\}$$

$$R^- = \min\{0.2113, 0.3597, 0.4519, \dots, 0.1043\}$$

$$R^- = 0.1$$

h. Menghitung Nilai Index VIKOR (Q_i)

Indeks VIKOR Q_i akan sesuai dengan persamaan :

$$Q_i = v \frac{(S_i - S^-)}{(S^+ - S^-)} + (1 - v) \frac{(R_i - R^-)}{(R^+ - R^-)}$$

Dimana nilai v ditentukan sebesar $v=0.5$

Dari persamaan tersebut maka akan didapatkan indeks VIKOR untuk nominator ke-1 (Q_1) dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\begin{aligned} Q_1 &= v \frac{(S_1 - S^-)}{(S^+ - S^-)} + (1 - v) \frac{(R_1 - R^-)}{(R^+ - R^-)} \\ &= 0.5 \frac{(0.4554 - 0.9519)}{(0.1631 - 0.9519)} + (1 - 0.5) \frac{(0.2113 - 0.1)}{(0.5 - 0.1)} \\ &= 0.3244 \end{aligned}$$

Perhitungan nilai index Vikor ini terus dilakukan sampai didapatkan Q_{25} . Hasil lengkap perhitungan Q_{25} dapat dilihat pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7 Nilai index Vikor (Q) Tiap Nominator

No Q	Nama	Nilai Q
Q ₁	Aan Anisa	0.3244
Q ₂	Akbar Maulana	0.535
Q ₃	Alpin Apaldo	0.9399
Q ₄	Anisa Nur Padiyah	0.5147
Q ₅	Ari Didi Pardian	0.3946
Q ₆	Cica	0.6408
Q ₇	Dani Firmansah	0.3662

Q ₈	Darwiah	0.5034
Q ₉	Dea Ananda	0.5861
Q ₁₀	Denis Pitria Dewi	0.6668
Q ₁₁	Devita Ayu Ningsih	0.8584
Q ₁₂	Dimas Aldi Pramudya	0.523
Q ₁₃	Genta Nurul Ikhsan Pratama	0.9364
Q ₁₄	Karina Amelia Ramadani	0.7037
Q ₁₅	Lesmana	0.8047
Q ₁₆	Lisdayanti	0.0048

Q ₁₇	Lulu Lutfiah	0.5336
Q ₁₈	Neng Sofi Nurhalifah	0.4029
Q ₁₉	Rahwanti Usi	0.676
Q ₂₀	Raka Muhamad A M	0.6323
Q ₂₁	Reyna Triani Agustin	0.0789

Q ₂₂	Ricko Rizky Nurikhsan	0.5348
Q ₂₃	Riskawati	0.8599
Q ₂₄	Sefty Putri	0.488
Q ₂₅	Sinta Merisa	0.1117

i. Melakukan Perankingan Nilai Q Siswa sebagai Solusi Sementara

Pada tahap ini dilakukan perankingan berdasarkan dari Indeks Vikor yang sebelumnya dihitung dengan nilai $v = 0.5$ seperti pada Tabel 7. Dimana perankingan dilakukan berdasarkan nominator dengan nilai Q terkecil sampai nilai Q terbesar. Adapun hasil perankingan nilai Q dapat dilihat Tabel 8.

Tabel 8 Perankingan Siswa Lulusan Terbaik Berdasarkan Indeks VIKOR (Q) dengan $v=0.5$

No Q	Nama	Nilai Q	Ranking
Q ₁₆	Lisdayanti	0.0048	1
Q ₂₁	Reyna Triani Agustin	0.0789	2
Q ₂₅	Sinta Merisa	0.1117	3
Q ₁	Aan Anisa	0.3244	4
Q ₇	Dani Firmansah	0.3662	5
Q ₅	Ari Didi Pardian	0.3946	6
Q ₁₈	Neng Sofi Nurhalifah	0.4029	7
Q ₂₄	Sefty Putri	0.523	8
Q ₈	Darwiah	0.488	9
Q ₄	Anisa Nur Padiyah	0.5147	10

Q ₁₂	Dimas Aldi Pramudya	0.5034	11
Q ₁₇	Lulu Lutfiah	0.5336	12
Q ₂₂	Ricko Rizky Nurikhsan	0.535	13
Q ₂	Akbar Maulana	0.5861	14
Q ₉	Dea Ananda	0.5348	15
Q ₂₀	Raka Muhamad A M	0.6408	16
Q ₆	Cica	0.6323	17
Q ₁₀	Denis Pitria Dewi	0.6668	18
Q ₁₉	Rahwanti Usi	0.676	19
Q ₁₄	Karina Amelia Ramadani	0.7037	20
Q ₁₅	Lesmana	0.8047	21
Q ₁₁	Devita Ayu Ningsih	0.8584	22
Q ₂₃	Riskawati	0.8599	23
Q ₁₃	Genta Nurul Ikhsan Pratama	0.9399	24
Q ₃	Alpin Apaldo	0.9364	25

j. Pengajuan Solusi

Alternatif/kandidat yang menempati urutan nilai Q_i pertama layak dijadikan **solusi pertama** dengan syarat memenuhi kondisi C1 dan C2. Dimana syarat kondisi C1 dan C2 adalah sebagai berikut:

a. Kondisi C-1 (Acceptable Advantage)

Pengujian syarat *acceptable advantage* dilakukan dengan cara membandingkan antara selisih nilai Q urutan ke-2 dengan nilai nilai Q urutan ke-1 dengan nilai DQ. Hal ini sesuai dengan **Error! Reference source not found.**

$$Q(a_2) - Q(a_1) \geq DQ$$

Dimana $Q(a_2)$ adalah nilai Q peringkat ke-2 pada urutan perankingan nilai Q, pada kasus diatas peringkat ke-2 nilai Q ditempati oleh Reyna Triani Agustin dengan nilai $Q = 0.0789$ sedangkan $Q(a_1)$ merupakan nilai Q peringkat pertama pada urutan perankingan nilai Q. Pada kasus ini peringkat ke-1 ditempati oleh Lisdayanti dengan nilai $Q = 0.0048$, dengan demikian nilai selisih Q antara peringkat ke-2 dan ke-1 dapat dihitung sebagai berikut.

$$Q(a_2) - Q(a_1) = 0.0789 - 0.0048 = 0.0741$$

Sedangkan untuk mencari nilai DQ digunakan **Error! Reference source not found.**

$$DQ = \frac{1}{m-1}$$

Dimana m adalah banyaknya Nominator/Alternatif/Kandidat siswa pada kegiatan pemilihan siswa lulusan terbaik ini. Siswa yang dijadikan kandidat sebanyak 25 siswa ($m=25$) sehingga nilai DQ sebagai berikut.

$$DQ = \frac{1}{25-1} = \frac{1}{24} = 0.0417$$

Dari nilai $Q(a_2) - Q(a_1)$ dan nilai DQ dapat diketahui bahwa nilai selisih $Q(a_2) - Q(a_1)$ lebih besar ($>$) dari pada nilai DQ. Hal ini sesuai dengan syarat bahwa $Q(a_2) - Q(a_1) \geq DQ$. Jadi bisa disimpulkan bahwa Lisdayanti memenuhi syarat C-1 (acceptable advantage).

Pengujian kondisi C-1 juga dilakukan terhadap peringkat ke-2 dengan cara membandingkan $Q(a_3) - Q(a_2)$ terhadap nilai DQ yang sama. Hal yang sama terus dilakukan sampai peringkat ke-24, peringkat ke-25 tidak dilakukan pengecekan karena peringkat terakhir. Hasil pengecekan kondisi C-1 untuk peringkat Q

ke-1 sampai Q ke-24 bisa dilihat seperti pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9 Pengujian Syarat C-1 (acceptable advantage)

DQ=1/(25-1)		DQ=0.0417	
Peringkat Q Ke-	Selisih Qn-Qm	Nilai Selisih	Kesimpulan
1	Q ke 2 - Q ke 1	0.0741	Memenuhi Syarat C-1
2	Q ke 3 - Q ke 2	0.0328	Tidak Memenuhi Syarat C-1
3	Q ke 4 - Q ke 3	0.2127	Memenuhi Syarat C-1
4	Q ke 5 - Q ke 4	0.0418	Memenuhi Syarat C-1
5	Q ke 6 - Q ke 5	0.0284	Tidak Memenuhi Syarat C-1
6	Q ke 7 - Q ke 6	0.0083	Tidak Memenuhi Syarat C-1
7	Q ke 8 - Q ke 7	0.0851	Memenuhi Syarat C-1
8	Q ke 9 - Q ke 8	0.0154	Tidak Memenuhi Syarat C-1
9	Q ke 10 - Q ke 9	0.0113	Tidak Memenuhi Syarat C-1
10	Q ke 11 - Q ke 10	0.0083	Tidak Memenuhi Syarat C-1
11	Q ke 12 - Q ke 11	0.0106	Tidak Memenuhi Syarat C-1
12	Q ke 13 - Q ke 12	0.0012	Tidak Memenuhi Syarat C-1
13	Q ke 14 - Q ke 13	0.0002	Tidak Memenuhi Syarat C-1
14	Q ke 15 - Q ke 14	0.0511	Memenuhi Syarat C-1
15	Q ke 16 - Q ke 15	0.0462	Memenuhi Syarat C-1
16	Q ke 17 - Q ke 16	0.0085	Tidak Memenuhi Syarat C-1
17	Q ke 18 - Q ke 17	0.026	Tidak Memenuhi Syarat C-1
18	Q ke 19 - Q ke 18	0.0092	Tidak Memenuhi Syarat C-1
19	Q ke 20 - Q ke 19	0.0277	Tidak Memenuhi Syarat C-1
20	Q ke 21 - Q ke 20	0.101	Memenuhi Syarat C-1
21	Q ke 22 - Q ke 21	0.0537	Memenuhi Syarat C-1
22	Q ke 23 - Q ke 22	0.0015	Tidak Memenuhi Syarat C-1
23	Q ke 24 - Q ke 23	0.0765	Memenuhi Syarat C-1
24	Q ke 25 - Q ke 24	0.0035	Tidak Memenuhi Syarat C-1
25	-	-	Tidak Memenuhi Syarat C-2

b. Kondisi C-2 (Acceptable Stability in Decision Making)

Untuk memenuhi syarat C-2 peringkat pertama dalam perangkungan nilai Q ($Q(a_1)$) dengan $v=0.5$ harus juga berada pada peringkat terbaik pada nilai Q dengan $v < 0.5$ (*with veto*) dan $v > 0.5$ (*voting by majority rule*).

Untuk pemenuhan hal tersebut maka dilakukan perhitungan nilai Q dengan $v=0.45$ (*with veto*) dan $v=0.55$ (*voting by majority rule*).

Untuk Q dengan $v=0.45$ dan Q dengan $v=0.55$ dicari dengan menggunakan persamaan berikut.

$$Q_i = v \frac{(S_i - S^-)}{(S^+ - S^-)} + (1 - v) \frac{(R_i - R^-)}{(R^+ - R^-)}$$

Langkah selanjutnya yaitu mencari nilai Q dengan $v < 0.45$ dan $v > 0.45$ lalu mengurutkan nilai Q tersebut tersebut secara ascending (dari terkecil sampai terbesar) lalu diberikan pemeringkatan/perangkingan.

Rekapitulasi perangkingan dari ke-3 nilai Q dengan $v=0.5$, $v=0.45$, dan $v=0.55$ dapat dilihat pada tabel Tabel 10.

Tabel 10 Hasil Pengecekan Syarat Kondisi C-2

nama	Rank $v=0,5$	Rank $v=0,45$	Rank $v=0,55$	hasil kondisi 2
------	-----------------	------------------	------------------	-----------------

Lisdayanti	1	1	1	Memenuhi syarat kondisi 2
Reyna Triani Agustin	2	2	2	Memenuhi syarat kondisi 2
Sinta Merisa	3	3	3	Memenuhi syarat kondisi 2

Aan Anisa	4	4	4	Memenuhi syarat kondisi 2
Dani Firmansah	5	5	5	Memenuhi syarat kondisi 2
Ari Didi Pardian	6	7	6	Tidak memenuhi syarat kondisi 2
Neng Sofi Nurhalifah	7	6	7	Tidak memenuhi syarat kondisi 2
Sefty Putri	8	8	8	Memenuhi syarat kondisi 2
Darwiah	9	9	9	Memenuhi syarat kondisi 2
Anisa Nur Padiyah	10	10	10	Memenuhi syarat kondisi 2
Dimas Aldi Pramudya	11	11	11	Memenuhi syarat kondisi 2
Lulu Lutfiah	12	13	13	Tidak memenuhi syarat kondisi 2
Ricko Rizky Nurikhsan	13	12	14	Tidak memenuhi syarat kondisi 2
Akbar Maulana	14	14	12	Tidak memenuhi syarat kondisi 2
Dea Ananda	15	15	15	Memenuhi

				syarat kondisi 2
Raka Muhamad A M	16	16	16	Memenuhi syarat kondisi 2
Cica	17	17	17	Memenuhi syarat kondisi 2
Denis Pitria Dewi	18	18	18	Memenuhi syarat kondisi 2
Rahwanti Usi	19	19	19	Memenuhi syarat kondisi 2
Karina Amelia Ramadani	20	20	20	Memenuhi syarat kondisi 2
Lesmana	21	21	21	Memenuhi syarat kondisi 2
Devita Ayu Ningsih	22	22	22	Memenuhi syarat kondisi 2
Riskawati	23	23	22	Tidak memenuhi syarat kondisi 2
Genta Nurul Ikhsan Pratama	24	25	24	Tidak memenuhi syarat kondisi 2
Alpin Apaldo	25	24	25	Tidak memenuhi syarat kondisi 2

Berdasarkan rekapitulasi seperti yang terlihat pada tabel dapat dibuat kesimpulan bahwa Lisdayanti karena memenuhi syarat kondisi C-1 dan C-2 bisa diusulkan sebagai **solusi pertama** yang menempati peringkat ke-1 sebagai siswa lulusan terbaik di SMK Negeri 1 Naringgul.

PEMBAHASAN

Dari hasil yang ditampilkan oleh sistem dapat kita tarik kesimpulan sebagai berikut:

Tahapan langkah perhitungan Metode Vikor pada sistem sesuai dengan langkah-langkah perhitungan secara teori/manual.

Hasil pengecekan Syarat kondisi C-1 dan C-2 oleh sistem menunjukkan hasil yang sama dengan perhitungan manual sehingga pengajuan solusi dan urutan pemeringkatan/perangkingan solusi terbaik-pun sama persis yaitu untuk peringkat terbaik ke-1 sebagai siswa yang layak untuk menjadi lulusan terbaik di SMK Negeri 1 Naringgul pada tahun pelajaran 2023/2024 di diraih oleh siswa bernama Lisdayanti.

Perbandingan nilai Q pada setiap kondisi v yang berbeda dapat ditunjukkan pada Gambar 2.

erikganggarojali.info/DetailHasil

Analisis Pengujian

DQ=1/(Banyak Nominator-1) || DQ=1/(25-1) || DQ=0.0417

Nama Siswa	Kelas	Qi (v=0.5)	Rank-Qi	SelisihQi	Qn-Qm:DQ	Kondisi-1	Qi (v=0.45)	Rank-Qi-Vet	Qi (v=0.55)	Rank-Qi-Vet
Lisdayanti	12-OTKP	0.0048	1	0.0741	Lebih Dari = DQ	Terpenuhi	0.0043	1	0.0052	1
Reyna Triani Agustin	12-RPL-B	0.0789	2	0.0328	Kurang Dari DQ	Tidak Terpenuhi	0.0868	2	0.071	2
Sinta Merisa	12-RPL-A	0.1117	3	0.2127	Lebih Dari = DQ	Terpenuhi	0.1016	3	0.1218	3
Aan Anisa	12-RPL-B	0.3244	4	0.0418	Lebih Dari = DQ	Terpenuhi	0.3198	4	0.329	4
Dani Firmansah	12-RPL-B	0.3662	5	0.0284	Kurang Dari DQ	Tidak Terpenuhi	0.3798	5	0.3527	5
Ari Didi Pardian	12-OTKP	0.3946	6	0.0083	Kurang Dari DQ	Tidak Terpenuhi	0.4001	6	0.3808	6
Neng Sofi Nurhalifah	12-RPL-A	0.4029	7	0.0851	Lebih Dari = DQ	Terpenuhi	0.4084	7	0.4057	7
Sefty Putri	12-OTKP	0.488	8	0.0154	Kurang Dari DQ	Tidak Terpenuhi	0.4821	8	0.494	8
Darwiah	12-OTKP	0.5034	9	0.0113	Kurang Dari DQ	Tidak Terpenuhi	0.5043	9	0.5025	9
Anisa Nur Padiyiah	12-APHP	0.5147	10	0.0083	Kurang Dari DQ	Tidak Terpenuhi	0.5111	10	0.5183	10
Dimas Aldi Pramudya	12-RPL-A	0.523	11	0.0106	Kurang Dari DQ	Tidak Terpenuhi	0.5229	11	0.5231	11
Lulu Lutfiah	12-RPL-B	0.5336	12	0.0012	Kurang Dari DQ	Tidak Terpenuhi	0.5385	12	0.5236	12
Ricko Rizky Nurikhsan	12-RPL-A	0.5348	13	0.0002	Kurang Dari DQ	Tidak Terpenuhi	0.5388	13	0.5284	13
Akbar Maulana	12-RPL-B	0.535	14	0.0511	Lebih Dari = DQ	Terpenuhi	0.5464	14	0.531	14
Dea Ananda	12-RPL-A	0.5861	15	0.0462	Lebih Dari = DQ	Terpenuhi	0.5881	15	0.5841	15
Raka Muhammad A M	12-OTKP	0.6323	16	0.0085	Kurang Dari DQ	Tidak Terpenuhi	0.6367	16	0.628	16
Cica	12-APHP	0.6408	17	0.0352	Kurang Dari DQ	Tidak Terpenuhi	0.6477	17	0.634	17
Rahwanti Usi	12-APHP	0.676	18	0.0188	Kurang Dari DQ	Tidak Terpenuhi	0.674	18	0.678	18
Denis Pitria Dewi	12-APHP	0.6948	19	0.0089	Kurang Dari DQ	Tidak Terpenuhi	0.6976	19	0.692	19
Karina Amelia Ramadani	12-APHP	0.7037	20	0.101	Lebih Dari = DQ	Terpenuhi	0.7126	20	0.6948	20
Lesmana	12-ATU	0.8047	21	0.0537	Lebih Dari = DQ	Terpenuhi	0.8032	21	0.8063	21
Devita Ayu Ningsih	12-ATU	0.8584	22	0.0015	Kurang Dari DQ	Tidak Terpenuhi	0.8609	22	0.8559	22
Riskawati	12-ATU	0.8599	23	0.0765	Lebih Dari = DQ	Terpenuhi	0.8639	23	0.8559	23
Genta Nurul Ikhsan Pratama	12-ATU	0.9364	24	0.0035	Kurang Dari DQ	Tidak Terpenuhi	0.9339	24	0.93	24
Alpin Apaldo	12-ATU	0.9399	25	0	Kurang Dari DQ	Tidak Terpenuhi	0.9427	25	0.9459	25

Gambar 2 Nilai Index Vikor (Q) dengan nilai $v=0.5$, $v=0.45$, dan $v=0.55$ dengan sistem.

Dari perbandingan antara perhitungan menggunakan MS. Excel dan perhitungan pada sistem didapatkan hasil bahwa untuk siswa dengan nama Lisdayanti nilai Q dengan $v=0.5$ pada perhitungan manual adalah 0.0048 sedangkan pada sistem nilai Q dengan $v=0.5$ juga 0.0048 (sama), untuk Q dengan $v=0.45$, pada perhitungan manual diperoleh nilai $Q_i = 0.0043$ sementara pada sistem juga 0.0043 (sama), hal yang sama untuk Q dengan nilai $v=0.55$ didapatkan hasil yang sama kedua perhitungan yaitu 0.0052. Untuk nominator yang lain pun nilai Q_i nya tetap sama di kedua perhitungan.

Berdasarkan analisis diatas dapat kita simpulkan bahwa perhitungan sistem berjalan sesuai dengan metode perhitungan Vikor manual dengan nilai akurasi sebesar 100%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian penulis mengenai implementasi sistem pendukung keputusan pada pemilihan siswa lulusan terbaik di SMK Negeri 1 Naringgul menggunakan metode Vikor berbasis web maka didapatkan kesimpulan bahwa pada penelitian ini telah terbangun suatu sistem yang mengimplementasikan sistem pendukung keputusan menggunakan metode Vikor pada pemilihan siswa lulusan terbaik di SMK Negeri 1 Naringgul tahun pelajaran 2023/2024 dengan nama sistem “Sistem Rekomendasi Siswa Lulusan Terbaik SMK Negeri 1 Naringgul”. Berdasarkan hasil yang ditampilkan pada sistem didapatkan bahwa siswa yang mendapatkan peringkat ke-1 dan telah memenuhi syarat kondisi pertama (Acceptable Advantage) serta syarat kondisi kedua (Acceptable Stability in Decision Making) adalah Lisdayanti, NISN 0055586009, kelas 12-OTKP, sehingga Lisdayanti layak untuk diajukan sebagai solusi pertama siswa lulusan terbaik di SMK Negeri 1 Naringgul tahu pelajaran 2023/2024. Sistem berbasis web dan dapat diakses/digunakan oleh pihak sekolah melalui alamat <https://erikganggarojali.info>. Hasil pengujian dengan menggunakan teknik blackbox menunjukkan bahwa sistem berjalan sesuai fungsionalitasnya sementara hasil pengujian berdasarkan survei melalui kuesioner di google form menunjukkan bahwa lebih dari 75% pihak sekolah merasa bahwa sistem yang dibuat bermanfaat dan nyaman untuk digunakan.

REFERENSI

- Amalia, R., & Firmadhani, C. (2022). *Teknik Pengambilan Keputusan*. Bandung: Penerbit R Tujuh Mediaprinting.
- Batubara, D. N., Windarto, A. P., Wanto, A., Hartama, D., & Damanik, I. S. (2020, Oktober). Analisis Metode VIKOR Pada Pemilihan Sabun Cuci Tangan Terbaik Berdasarkan Konsumen. *KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer)*, ISSN 2597-4645, Volume 4, Nomor 1, pp. 52-57.
- Hibatullah, M. R., Bhakti, H. D., & Devi, P. A. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Santri Untuk Menjadi Kepala Pondok Menggunakan Metode Višekriterijumsko Kompromisno Rangiranje (Vikor).

- Jurnal Teknik (Jurnal Fakultas Teknik Universitas Islam Lamongan) Volume 14, No.1, pp 25-34.*
- Isabella, S., & Sardjono. (2023). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Pensiun Menggunakan Metode Saw Pada BNI Talang Banjar Jambi. *MANAJEMEN SISTEM INFORMASI Vol. 8, No.2*, pp 287-298.
- Mulyati, & Erniyati. (2021, Januari). Implementasi Metode Vikor Dalam Pemilihan Kelinci New Zealand White (NZW) Terbaik. *KOMPUTASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer dan Matematika, E-ISSN: 2654-3990, Vol.18, No.1, pp. 48 – 54.*
- Pratama, R. P., Werdiningsih, I., & Puspitasari, I. (2017, Oktober). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Berprestasi di SMP dengan Metode VIKOR dan TOPSIS. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence, ISSN 2443-2555, Vol. 4, No.2, pp. 131-138.*
- Santi, R. A. (2020). *Penerapan Metode Visekriterijumska Optimizacija I Komprominso Resenje (Vikor) Dalam Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Siswa Berprestasi Pada Sd Negeri Karangwuni 01.* Skripsi S-1, Universitas Semarang, Program Studi S1- Teknik Informatika, Jurusan Teknologi Informasi, Fakultas Teknologi Informasi Dan Komunikasi, Semarang.
- Saputra, M. A. (2022). *Implementasi Metode Vikor untuk Menentukan Prioritas Penanganan Perbaikan Fasilitas Umum Berbasis Spatial Decision Support System.* Desertasi, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Sains Dan Teknologi, Malang.
- Sari, A. O., Abdilah, A., & Sunarti. (2019). *WEB PROGRAMMING.* Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sari, F. (2018). *Metode Dalam Pengambilan Keputusan.* Sleman: Deffpublish.
- Setiana, R., Taradipa, W. T., & Windarto, A. P. (2022). Penerapan Metode VIKOR Dalam Menentukan Aplikasi Belanja Online Terbaik Berdasarkan Konsumen. *BRAHMANA: Jurnal Penerapan Kecerdasan Buatan, Vol. 4, No. 1, pp. 8-21.*
- Siregar, V., & Rochmawati, N. (2023). Penerapan Metode Vikor Dalam Penentuan Rekomendasi Objek Wisata Terbaik Surabaya Di Masa Pandemi COVID-19. *JINACS: Volume 04 Nomor 04*, pp 458-468.
- Sukamto, Andriyani, Y., & Oktaviani, D. (2022). Penerapan Metode VIKOR untuk Penilaian Kinerja Karyawan. *Jurnal SISFOKOM (Sistem Informasi dan Komputer), Volume 11, Nomor 2*, PP 187-194.
- Sukma, F. A., & Utami, A. W. (2022). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Supplier Menggunakan Metode VIKOR Berbasis Website. *Journal of Emerging Information Systems and Business Intelligence, ISSN 2774-3993, Vol. 3, No. 4, 3, 128-138.*
- Ulhaq, M. D., & Irawati. (2021, Maret). Implementasi Metode Visekriterijumsko Kompromisno Rangiranje (VIKOR) Pada Seleksi Program Keluarga Harapan Komponen Pendidikan Berbasis Web. *Indonesian Journal of Data and Science (IJODAS), ISSN: 2715-9930, Vol. 2 No. 1, pp. 38-49.*
- Wijaya, I., & Mesran. (2019, Januari). Penerapan Metode AHP dan VIKOR Dalam Pemilihan Karyawan Berprestasi. *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS), ISBN: 978-602-52720-1-1, Vol.1, No.1, pp. 301 – 309.*