

Implementasi Metode Vlse Kriteriajumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (Vikor) Untuk Rekomendasi Pemilihan Jurusan Pada SMA Negeri 6 Bengkulu Tengah

Kelvin Ade Wizura¹, Jusuf Wahyudi ^{*2}, Juju Jumadi³

^{1,2,3}Universitas Dehasen Bengkulu; Jalan Meranti Raya No. 32, (0736) 22027 e-mail:

¹kelvinadewiura27@gmail.com, ^{2*}jusuf.wahyudi@unived.ac.id,

³juju.jumadi@unived.ac.id

Abstrak

Pemilihan jurusan bagi siswa SMA/MA sederajat merupakan awal dari pemilihan karir ke depannya. Penjurusan diperkenalkan sebagai upaya untuk lebih mengarahkan siswa berdasarkan minat dan kemampuan akademiknya. Proses pemilihan jurusan yang biasanya terjadi di SMAN 6 Bengkulu Tengah, sering menimbulkan suatu permasalahan, yaitu para siswa sering mengalami kesulitan dalam menentukan jurusan mana yang akan dia ambil. Pada Sekolah ini, kebanyakan penentu penjurusan itu berdasarkan 3 faktor. Pertama yaitu berdasarkan referensi orang tua siswa, mengikuti teman dan tren jurusan masa kini serta prestasi akademik siswa itu sendiri. Pada proses penjurusan siswa yang akan di arahkan dalam penjurusan biasanya dalam jumlah yang cukup besar, dan selama ini yang menentukan keputusan dalam proses penjurusan adalah guru. hal ini dikarena karena guru dianggap mengetahui bakat, minat dan kemampuan dari siswa tersebut secara langsung. Metode penilaian kinerja pegawai yang digunakan adalah Vlse Kriteriajumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR) Dari hasil pengujian sistem rekomendasi pemilihan jurusan dengan menggunakan metode VIKOR dapat memberikan penilaian secara perbandingan dimana siswa dengan nilai terendah memperoleh ranking tertinggi.

Kata kunci — sistem pendukung keputusan; Vikor; pemilihan jurusan

Abstract

The selection of majors for high school / MA students is the beginning of choosing a career in the future. Majors were introduced in an effort to better direct students based on their academic interests and abilities. The selection process for majors, which usually occurs at SMAN 6 Bengkulu Tengah, often creates a problem, namely that students often have difficulty determining which major they will take. At this school, most of the majors are based on 3 factors. The first is based on references from parents, following friends and current major trends as well as students' academic achievements. In the majors process, students who will be directed in majors are usually in large enough numbers, and so far it is the teacher who determines the decisions in the majors process. This is because the teacher is considered to know the talents, interests and abilities of these students directly. The employee performance appraisal method used is Vlse Kriteriajumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR). From the results of testing the recommendation system for selecting majors using the VIKOR method, it can provide a ranking assessment where students with the lowest scores get the highest rankings.

Keywords— decision support system; Vikor; business selection

1. PENDAHULUAN

Teknologi informasi yang berkembang pesat dewasa ini, telah mendorong percepatan di berbagai bidang khususnya pendidikan. Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar prestasi didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Sehingga dalam melaksanakan prinsip penyelenggaraan pendidikan harus sesuai dengan tujuan pendidikan nasional yaitu, mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa.

Pemilihan jurusan bagi siswa SMA/MA sederajat merupakan awal dari pemilihan karir ke depannya. Hal ini dikarenakan jurusan studi lanjut sebelum akhirnya kita menentukan, memilih pekerjaan atau karir ke depannya. Penjurusan diperkenalkan sebagai upaya untuk lebih mengarahkan siswa berdasarkan minat dan kemampuan akademiknya. Siswa yang mempunyai kemampuan sains dan ilmu eksakta yang baik, biasanya akan memilih jurusan IPA, dan memiliki minat pada sosial dan ekonomi akan memilih jurusan IPS, lalu yang gemar berbahasa akan memilih Bahasa.

Kurikulum penjurusan di SMA saat ini ada 3 yaitu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS), dan Bahasa. Proses penjurusan di SMA ini dilakukan pada saat siswa berada di kelas X (sepuluh) dan akan naik ke kelas XI (sebelas). Proses pemilihan jurusan yang biasanya terjadi di SMAN 6 Bengkulu Tengah, sering menimbulkan suatu permasalahan, yaitu para siswa sering mengalami kesulitan dalam menentukan jurusan mana yang akan dia ambil. Pada Sekolah ini, kebanyakan penentu penjurusan itu berdasarkan 3 faktor. Pertama yaitu berdasarkan referensi orang tua siswa. Kedua, pemilihan jurusan berdasarkan mengikuti teman dan berdasarkan tren jurusan masa kini. Faktor ketiga yaitu prestasi akademik siswa itu sendiri. Pada proses penjurusan siswa yang akan di arahkan dalam penjurusan biasanya dalam jumlah yang cukup besar, dan selama ini yang menentukan keputusan dalam proses penjurusan adalah guru. Guru di anggap sebagai orang yang berkompeten untuk menentukan keputusan dalam proses penjurusan siswa, hal ini karena guru dianggap mengetahui bakat, minat dan kemampuan dari siswa tersebut secara langsung.

Oleh sebab itu untuk mengatasi dan mempermudah masalah diatas, maka diperlukan suatu sistem pendukung keputusan, dimana dalam ini pengambilan keputusan melibatkan banyak faktor sehingga perlu digunakan suatu metode tertentu. Metode yang digunakan adalah VIšekriterijumsko KOmpromisno Rangiranje (VIKOR). Vikor salah satu metode pengambilan keputusan multikriteria berdasarkan ukuran tertentu dari kedekatan dengan solusi yang ideal. Dengan metode VIKOR pada proses pemeringkatan dengan memiliki nilai preferensi untuk pemeringkatan dan dapat mengatasi pemeringkatan banyak alternatif dengan lebih mudah dalam pemilihan jurusan.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian yang diberi judul “Implementasi Metode VIKOR (VIšekriterijumsko KOmpromisno Rangiranje) Untuk Rekomendasi Pemilihan Jurusan Pada SMA Negeri 6 Bengkulu Tengah

2. LANDASAN TEORI

Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur. (Khairina, dkk, 2016).

Tujuan dari SPK adalah untuk membantu pengambil keputusan memilih berbagai alternatif keputusan yang merupakan pengolahan informasi yang diperoleh atau tersedia dengan menggunakan model pengambilan keputusan. Ciri utama sekaligus keunggulan dari sistem pendukung keputusan tersebut adalah kemampuannya untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tidak terstruktur. Pengambilan keputusan merupakan proses pemilihan alternatif tindakan untuk mencapai tujuan atau sasaran tertentu. Pengambilan keputusan dilakukan dengan pendekatan sistematis terhadap permasalahan melalui proses pengumpulan data menjadi informasi serta ditambah dengan faktor-faktor yang perlu dipertimbangkan dalam pengambilan keputusan.

Metode *Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje* (Vikor) adalah merupakan metode dalam pengambilan keputusan multi kriteria atau yang sering dikenal dengan istilah *Multi Criteria Decision Making* (MCDM). MCDM digunakan untuk dapat menyelesaikan permasalahan berdasarkan kriteria yang bertentangan dan yang tidak sepadan. Metode tersebut berfokus hanya pada peringkat dan pemilihan dari sekumpulan-sekumpulan alternatif kriteria yang dapat saling bertentangan untuk mengambil keputusan dalam memperoleh keputusan akhir. (Susliansyah & Nur, 2019).

VIKOR (*VIšekriterijumsko KOmpromisno Rangiranje*) berasal dari bahasa Serbia, yang artinya Perankingan Kompromis Multi Kriteria). VIKOR adalah metode perankingan dengan menggunakan indeks peringkat multikriteria berdasarkan ukuran tertentu dari kedekatan dengan solusi yang ideal. (Naibaho, 2019)

Adapun tahapan yang digunakan dalam metode VIKOR adalah sebagai berikut :

- a. Menyusun kriteria dan alternatif ke dalam bentuk matrik (F)

Pada langkah ini setiap kriteria dan alternatif disusun ke dalam bentuk matriks

$$F = \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \vdots \\ A_m \end{matrix} \begin{bmatrix} C_{x1} & C_{x2} & \dots & C_{xn} \\ X_{11} & X_{12} & \dots & X_{1n} \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ \vdots & \vdots & \vdots & \vdots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan :

- F : Matrik Keputusan
- A : Alternatif
- C : Kriteria

- b. Menentukan bobot kriteria (W)

Menentukan bobot kriteria yang diperoleh dari pengguna sistem sesuai dengan kebutuhan atau kriteria yang diinginkan. Rumusan umum untuk bobot kriteria adalah berlaku persamaan

$$\sum_{j=1}^n w_j = 1 \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan :

- w_j : bobot kriteria j
- j : 1,2,3,...,n adalah nomor urut atribut

- c. Membuat matriks normalisasi (N)

Membuat matriks normalisasi dengan menentukan nilai positif dan nilai negatif sebagai solusi ideal dari setiap kriteria. Matrik F tersebut kemudian di normalisasikan dengan persamaan sebagai berikut :

$$N_{ij} = \frac{(f^+ - f_{ij})}{(f_j^+ - f_j^-)} \dots\dots\dots (3)$$

Keterangan :

- f_{ij} : Fungsi respon alternatif i pada kriteria j
- f_j^+ : nilai terbaik/positif dalam satu kriteria j
- f_j^- : nilai terjelek/negatif dalam satu kriteria j
- N : matriks ternormalisasi

Penentuan nilai data terbaik/positif (f_j^+) dan dan terburuk/negatif (f_j^-) atau dengan istilah *Cost* dan *Benefit* dalam satu variabel penelitian ditentukan oleh jenis data variabel penelitian. Nilai (f_j^+) dan (f_j^-) tersebut dinyatakan sebagai berikut :

$$f_j^+ = \max(f_{1j}, f_{2j}, f_{3j}, \dots, f_{mj}) \dots\dots\dots (4)$$

$$f_j^- = \min(f_{1j}, f_{2j}, f_{3j}, \dots, f_{mj}) \dots\dots\dots (5)$$

Keterangan :

- f_j^+ : nilai terbaik/positif dalam satu kriteria j
- f_j^- : nilai terjelek/negatif dalam satu kriteria j

- d. Normalisasi bobot (F*)

Melakukan perkalian antara nilai data yang telah dinormalisasi (N) dengan nilai bobot kriteria (W) yang telah ditentukan, dengan perhitungan sebagai berikut :

$$F_{ij}^* = w_j \times N_{ij} \dots\dots\dots (6)$$

Keterangan :

- F_{ij}^* : nilai data ternormalisasi yg sudah terbobot untuk alternatif i pada kriteria j
- w_j : nilai bobot pada kriteria j
- N_{ij} : nilai data ternormalisasi untuk alternatif i pada kriteria j

- e. Menghitung *utility measures* (S) dan *regret measures* (R)

Utility measures (S) dan *Regret measures* (R) dari setiap alternatif dihitung menggunakan rumus sebagai berikut :

$$S_i = \sum_{j=1}^n w_j \frac{(f^+ - f_{ij})}{(f_j^+ - f_j^-)} \dots\dots\dots (7)$$

S_i merupakan jarak Manhattan (*Manhattan distance*) yang terbobot dan dinormalisasi.

$$R_i = \max_j \left[w_j \frac{(f^+ - f_{ij})}{(f_j^+ - f_j^-)} \right] \dots\dots\dots (8)$$

R_i merupakan jarak Chebyshev (*Chebyshev distance*) yang terbobot dan dinormalisasi.

S_i (*maximum group utility*) dan R_i (*minimum individual regret of the opponent*), keduanya menyatakan *utility measures* yang diukur dari titik terjauh dan titik terdekat dari solusi ideal, sedangkan w_j adalah bobot yang diberikan pada setiap kriteria ke- j .

f. Menghitung indeks VIKOR (Q)

Setiap alternatif i dihitung indeks VIKOR-nya menggunakan rumus sebagai berikut :

$$Q_i = v \left[\frac{S_i - S^-}{S^+ - S^-} \right] + (1 - v) \left[\frac{R_i - R^-}{R^+ - R^-} \right] \dots\dots\dots (9)$$

Dimana :

- $S^- = \min_i (S_i)$
- $S^+ = \max_i (S_i)$
- $R^- = \min_i (R_i)$
- $R^+ = \max_i (R_i)$

dan v merupakan bobot berkisar antara 0-1 (umumnya bernilai 0.5). Nilai v adalah merupakan nilai bobot *strategy of the maximum group utility*, sedangkan nilai $1 - v$ adalah bobot dari *individual regret*. Semakin kecil nilai indeks VIKOR (Q_i) maka semakin baik pula solusi alternatif tersebut.

g. Perankingan alternatif

Setelah Q_i dihitung, maka akan terdapat 3 macam perankingan yaitu S_i , R_i dan Q_i . Solusi kompromi dilihat pada perankingan Q_i .

Penpegawaitan perankingan ditentukan dari nilai yang paling rendah dengan solusi kompromi sebagai solusi ideal dilihat dari perankingan Q_i dengan nilai terendah. Karena nilai S_i merupakan solusi yang diukur dari titik terjauh solusi ideal, sedangkan nilai R_i merupakan solusi yang diukur dari titik terdekat solusi ideal.

Solusi kompromi ditentukan dari alternatif yang memiliki peringkat terbaik dengan mengukur indeks VIKOR yang minimum, apabila 2 kondisi berikut terpenuhi :

1. Kondisi 1 : *Acceptable Advantage*

$$Q_{(A_2)} - Q_{(A_1)} \geq DQ \dots\dots\dots (10)$$

$$DQ = \frac{1}{(m-1)} \dots\dots\dots (11)$$

Di mana m adalah banyaknya alternatif, alternatif A_1 adalah peringkat pertama dan A_2 adalah peringkat kedua dari perankingan Q_i

2. Kondisi 2 : *Acceptable Stability in Decision Making*

Alternatif A_1 juga harus menjadi peringkat terbaik dalam perankingan. Solusi kompromi ini stabil dalam proses pengambilan keputusan, yang dapat menjadi: *voting by majority rule* (saat $v > 0,5$), atau *by concensus* ($v = 0,5$), atau *with veto* ($v < 0,5$)

3. Kondisi 3 : Solusi Kompromi

Jika salah satu kondisi tidak memuaskan, maka solusi kompromi dapat diajukan sebagai berikut :

Memilih alternatif A_1 dan A_2 jika hanya kondisi 2 tidak memuaskan, atau

Memilih alternatif A_1, A_2, \dots, A_m jika kondisi 1 tidak memuaskan

A_m merupakan alternatif yang ditentukan dengan menggunakan persamaan :

$$Q_{(A_m)} - Q_{(A_m)} < DQ \dots\dots\dots (12)$$

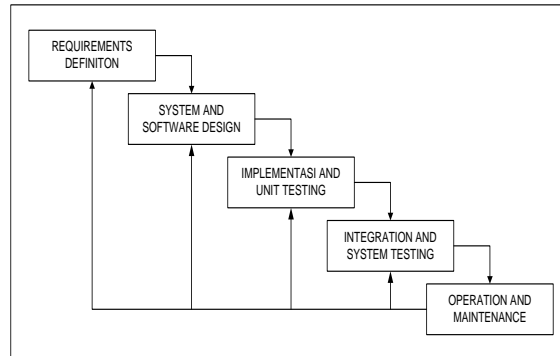
Di mana m maksimum adalah alternatif yang posisinya berada pada kondisi yang saling berdekatan

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah metode waterfall.

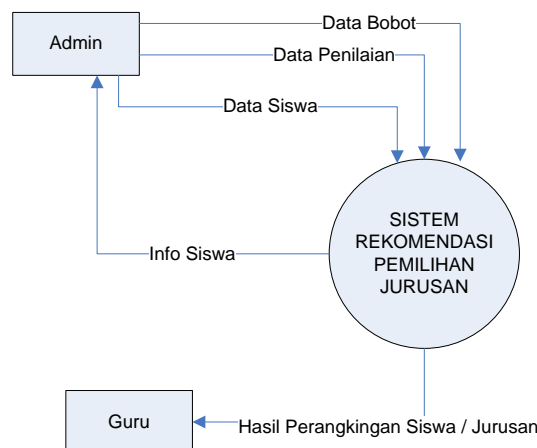
Dengan metode waterfall mampu melakukan analisa bertahap. Analisa kebutuhan digunakan untuk mengetahui dari kelemahan sistem yang lama, kemudian membuat desain dari rancangan tersebut dan dilanjutkan dengan pembuatan rancangan sistem baru yang meliputi kode-kode program. Setelah sistem baru selesai di ujikan sistem tersebut. Jika tidak ada kesalahan, maka sistem akan diimplementasikan dan pemeliharaan sistem.

Tahap penelitian yang dilakukan akan digambarkan dengan diagram alir seperti gambar dibawah ini :



Gambar 3.1 Diagram Waterfall

Adapun diagram konteks untuk sistem yang akan dibangun dapat dilihat pada gambar 3.2 dibawah ini



Gambar 3.2 Rancangan Diagram Konteks Sistem

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil

Sesuai dengan analisa dan perancangan seperti yang telah dijabarkan pada bab sebelumnya yaitu bab metodologi penelitian, maka pada bagian ini akan dipaparkan hasil dari aplikasi yang dibangun menggunakan perancangan yang telah di lakukan pada bab sebelumnya. Pada bab ini pembahasan akan dilakukan terhadap hasil dari sistem yang dibangun, fungsional sistem dan analisis terhadap kinerja sistem berdasarkan hasil output yang dihasilkan oleh sistem

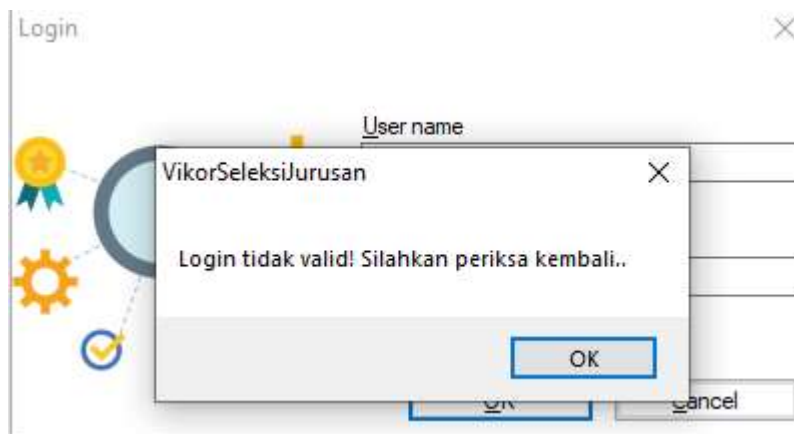
Login Aplikasi

Login aplikasi merupakan *form* dimana pengguna aplikasi melakukan *login* untuk masuk kedalam sistem. *Login* aplikasi menampilkan kolom *username* dan kolom *password* untuk mengisi *username* dan *password* untuk masuk ke dalam sistem. Gambar *login* aplikasi dapat dilihat pada gambar 4.1 berikut :



Gambar 4.1 Login Aplikasi

Form login seperti yang terlihat pada gambar 4.1 merupakan halaman atau antarmuka yang pertama sekali muncul. Proses login dilakukan dengan pengisian kolom *username* dan *password* serta dilanjutkan dengan menekan tombol “OK”. Jika *username* dan *password* tidak benar maka akan pesan seperti gambar 4.2



Gambar 4.2 Kotak Pesan Login Tidak Valid

Menu Utama

Menu utama merupakan halaman yang menyediakan menu – menu untuk membuka halaman – halaman yang tersedia dari aplikasi yang dibangun. Gambar dari menu utama dapat dilihat pada gambar 4.3 berikut



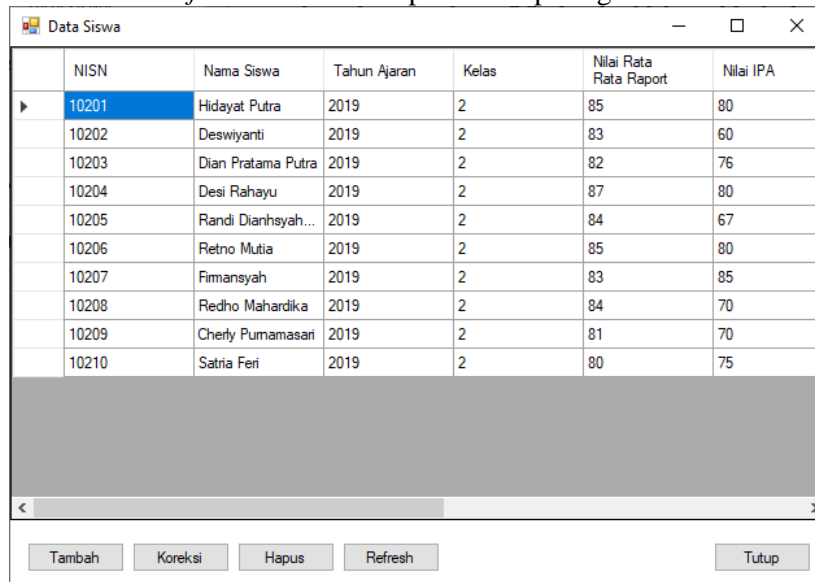
Gambar 4.3 Menu Utama Aplikasi

- Pada menu utama ini terdapat beberapa menu diantaranya adalah sebagai berikut :
- Menu Data Siswa yang berfungsi untuk melakukan proses entri data siswa

- Menu Data Bobot Kriteria yang berfungsi untuk menampilkan data bobot kriteria
- Menu Data Jurusan yang berfungsi untuk melakukan proses entri data jurusan.
- Menu Data Seleksi Jurusan merupakan *form* yang digunakan untuk proses seleksi jurusan.
- Menu Perangkingan Jurusan yang berfungsi untuk memproses data seleksi jurusan dengan menggunakan metode VIKOR.
- Tutup Aplikasi yang berfungsi untuk menutup atau keluar dari aplikasi.

Menu Data Siswa

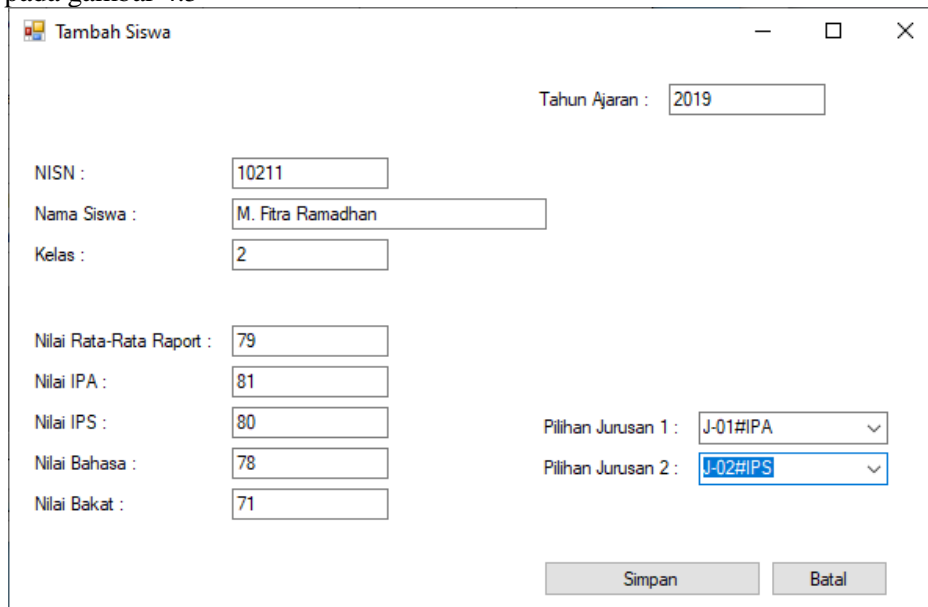
Form data siswa merupakan *form* yang menampilkan data siswa dan menu-menu untuk mengelola data siswa. Gambar dari *form* data siswa dapat dilihat pada gambar 4.4 berikut :



	NISN	Nama Siswa	Tahun Ajaran	Kelas	Nilai Rata Rata Raport	Nilai IPA
▶	10201	Hidayat Putra	2019	2	85	80
	10202	Deswiyanti	2019	2	83	60
	10203	Dian Pratama Putra	2019	2	82	76
	10204	Desi Rahayu	2019	2	87	80
	10205	Randi Dianhsyah...	2019	2	84	67
	10206	Retno Mutia	2019	2	85	80
	10207	Fimansyah	2019	2	83	85
	10208	Redho Mahardika	2019	2	84	70
	10209	Cherly Pumasari	2019	2	81	70
	10210	Satria Feri	2019	2	80	75

Gambar 4.4 Form Data Siswa

Form data siswa seperti yang terlihat pada gambar 4.4 memiliki menu – menu untuk mengelola data siswa seperti “Tambah” yang akan menampilkan tampilan tambah data seperti yang terlihat pada gambar 4.5



Gambar 4.5 Tampilan Penambahan Siswa Baru

Tampilan penambahan data siswa baru seperti yang terlihat pada gambar 4.5 dapat digunakan untuk menambah data siswa baru. Pengguna dapat mengisi informasi mengenai siswa di kolom yang tersedia yang kemudian dapat menekan tombol “Simpan” untuk melakukan penyimpanan data siswa kedalam database.

Menu Data Bobot Kriteria

Form data bobot kriteria merupakan form yang digunakan untuk mengelola data bobot kriteria dari VIKOR yang akan digunakan pada saat proses perankingan. Berikut tampilan dari form data bobot seperti yang terlihat pada gambar 4.6

The screenshot shows a window titled "Data Bobot" with the following fields and values:

Nilai Rata-Rata Raport :	20	Simpan
Nilai IPA :	15	Batal
Nilai IPS :	15	
Nilai Bahasa :	15	
Nilai Bakat :	35	

Gambar 4.6 Form Data Bobot Kriteria

Tampilan form data bobot seperti yang terlihat pada gambar 4.6 dapat digunakan oleh pengguna untuk menyimpan data bobot pada kolom yang disediakan. Pengguna dapat melakukan penyimpanan data bobot dengan menekan tombol “Simpan” yang kemudian sistem akan menyimpan data bobot kedalam database.

Menu Data Jurusan

Form data jurusan merupakan form untuk mengelola data jurusan. Gambar dari form data jurusan dapat dilihat pada gambar 4.7 berikut :

The screenshot shows a window titled "Data Jurusan" with the following fields and values:

Kode Jurusan :	J-03	Simpan	Batal
Nama Jurusan :	Bahasa	Koreksi	Hapus

	Kode Jurusan	Nama Jurusan
	J-01	IPA
	J-02	IPS
▶	J-03	Bahasa

Buttons: Simpan, Batal, Koreksi, Hapus, Tutup

Gambar 4.7 Form Data Jurusan

Tampilan form data jurusan seperti yang terlihat pada gambar 4.7 dapat digunakan oleh pengguna untuk menyimpan data jurusan pada kolom yang disediakan. Pengguna dapat melakukan penyimpanan data jurusan dengan menekan tombol “Simpan” yang kemudian sistem akan menyimpan data jurusan baru kedalam database.

Data Seleksi Jurusan

Form seleksi jurusan merupakan form yang digunakan untuk melakukan seleksi terhadap siswa yang memilih jurusan menggunakan Vikor. Form seleksi jurusan dapat dilihat pada gambar 4.8 berikut

The screenshot shows a window titled "Data Seleksi Jurusan". At the top, there are input fields for "Kode Jurusan" (set to "I-01"), "Nama Jurusan" (set to "IPA"), and "Daya Tampung" (set to "10"). Below these is a table with the following data:

	NISN	Nama Siswa	Tahun Ajaran	Kelas	Nilai Rata Rata Raport	Nilai IPA
▶	10201	Hidayat Putra	2019	2	85	80
	10202	Deswiyanti	2019	2	83	60
	10203	Dian Pratama Putra	2019	2	82	76
	10204	Desi Rahayu	2019	2	87	80
	10205	Randi Dianhsyah...	2019	2	84	67
	10206	Retno Mutia	2019	2	85	80
	10207	Fimansyah	2019	2	83	85
	10208	Redho Mahardika	2019	2	84	70
	10209	Chery Pumasasari	2019	2	81	70

Buttons for "Set" and "Tutup" are visible.

Gambar 4.8 Form Seleksi Jurusan

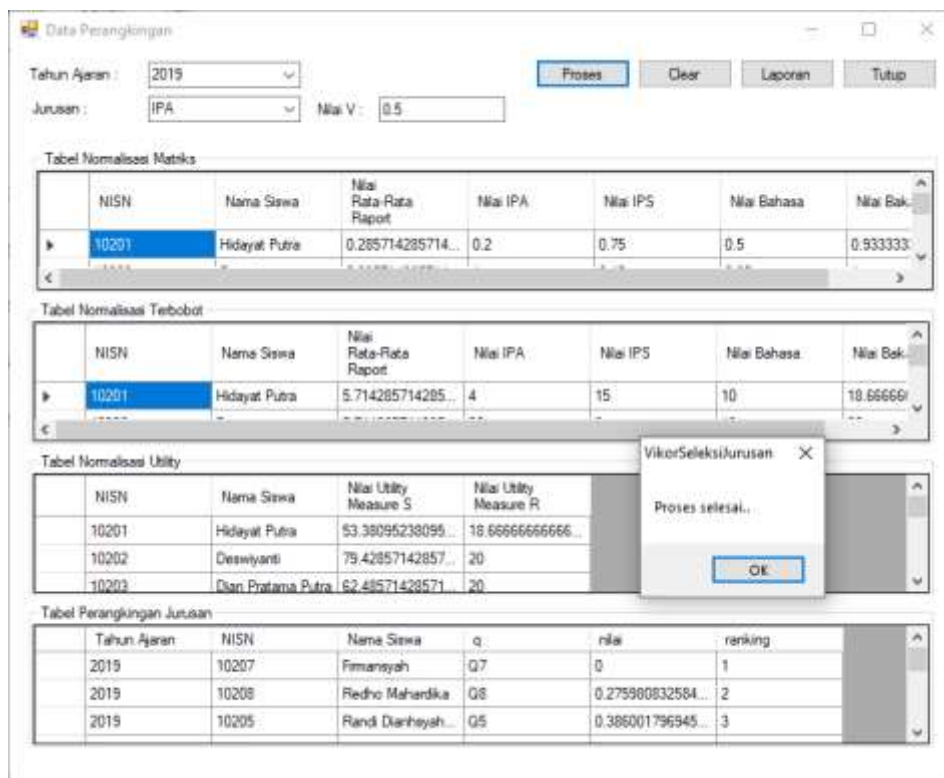
Perangkingan Jurusan

Form perangkingan jurusan merupakan form yang digunakan untuk melakukan perangkingan jurusan yang telah dipilih oleh siswa. Adapun halaman form perangkingan jurusan dapat dilihat pada Gambar 4.9 berikut :

The screenshot shows a window titled "Data Perangkingan". At the top, there are input fields for "Tahun Ajaran" (set to "2019"), "Jurusan" (set to "IPA"), and "Nilai V" (set to "0.5"). There are buttons for "Proses", "Clear", "Laporan", and "Tutup". Below these are four empty table placeholders labeled "Tabel Normalisasi Matriks", "Tabel Normalisasi Terbobot", "Tabel Normalisasi Utility", and "Tabel Perangkingan Jurusan".

Gambar 4.9 Form Perangkingan Jurusan Siswa

Gambar Form seleksi perangkingan jurusan siswa seperti yang terlihat pada gambar 4.9 dapat digunakan melakukan perangkingan pada data siswa. Data – data siswa yang telah diinput dapat dipilih berdasarkan periode penilaian, kemudian data – data yang akan dirankingkan dengan memilih data kandidat dan kemudian menekan tombol “Proses” seperti yang terlihat pada Gambar 4.10



Gambar 4.10 Hasil Perengkingan Jurusan

Hasil skor metode VIKOR yang diperoleh seperti yang terlihat pada gambar 4.10 menghasilkan skor yang sama persis dengan hasil perhitungan manual yang telah dilakukan pada bab sebelumnya sehingga dapat dikatakan bahwa aplikasi yang dibangun telah sesuai dengan algoritma VIKOR yang digunakan pada penelitian ini. Hasil skor metode VIKOR kemudian dapat dicetak menjadi laporan dengan menekan tombol “Laporan” yang akan menampilkan tampilan laporan seperti yang terlihat pada gambar 4.11 berikut :



Gambar 4.11 Hasil Perengkingan Siswa Jurusan

5. KESIMPULAN

Berdasarkan proses perancangan aplikasi rekomendasi penjurusan siswa menggunakan metode VIKOR maka dapat diambil beberapa kesimpulan yaitu: Aplikasi rekomendasi penjurusan siswa menggunakan metode VIKOR menggunakan metode VIKOR dilakukan dengan melakukan perangkingan pada siswa-siswi dengan menggunakan skor VIKOR dari tiap siswa. Kriteria yang digunakan pada penelitian ini adalah nilai mata

pelajaran IPA, IPS dan Bahasa, nilai hasil tes bakat siswa, nilai rata-rata raport dapat diterapkan dengan baik pada metode VIKOR pada proses rekomendasi penjurusan siswa. Hasil implementasi dan pengujian dari aplikasi menunjukkan bahwa aplikasi dapat merangkingkan siswa yang diinput ke dalam aplikasi dengan baik. Siswa dengan skor terendah akan mengisi ranking tertinggi yang diikuti dengan siswa dengan skor yang lebih rendah. Penggunaan bobot kriteria pada aplikasi juga berjalan dengan baik dimana hasil komputasi dan perankingan yang dihasilkan oleh aplikasi sesuai dengan hasil komputasi manual sehingga aplikasi dapat digunakan pada implementasi nyata pengelolaan rekomendasi jurusan bagi siswa menggunakan metode VIKOR.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Apriastika, P., & Fajarita, L. (2019). Sistem Penunjang Keputusan Penentuan Guru Terbaik Pada Sd Strada Santa Maria Dengan Metode AHP (Analytical Hierarchy Process) DAN SAW (Simple Additive Weighting). *Jurnal IDEALIS Vol. 2 No. 3*, 138-145.
- [2] Dedi Irawan, M., & Herviana. (2015). Implementasi Logika Fuzzy Dalam Menentukan Jurusan Bagi Siswa Baru Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) NEGERI 1 AIR PUTIH. (*Jurnal Teknologi Informasi*), 129-137.
- [3] Fridayanthie, E. W., & Mahdiati, T. (2016). Rancang Bangun Sistem Informasi Permintaan Atk Berbasis Intranet (Studi Kasus: Kejaksaan Negeri Rangkasbitung). *Jurnal Khatulistiwa Informatika, VOL. IV, NO.2*, 126-138.
- [4] Hidayat, T., Widiyanto, F., & Hasim, Y. K. (2017). Rancang Bangun Decision Support System Pemilihan Guru Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) (STUDI KASUS : SMA Bhakti Pertiwi Kota Tangerang). *Journal of Informatics Engineering (JUTIS) Vol.5 No.1 ISSN : 2252-5351, Vol.5 No.1*.
- [5] Khairina, D., Ivando, D., & Maharani, S. (2016). Implementasi Metode Weight Product Untuk Aplikasi Pemilihan Smartphone Android. *Jurnal Infotel Vol. 8 No. 1 ISSN : 2085-3688*, 16-3.
- [6] Naibaho, R. F. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Penentuan Dosen Terbaik Di IAKN Tarutung Dengan Menggunakan Kombinasi Metode Likert dan Metode VIKOR. *Seminar Nasional Sains & Teknologi Informasi (SENSASI) ISBN: 978-602-52720-2-8*, 400–405.
- [7] Nuraini, R. (2015). Desain algoritma operasi perkalian matriks menggunakan metode flowchart. *Jurnal teknik komputer*, 144 -151.
- [8] Prayitno, A., & Safitri, Y. (2015). Pemanfaatan Sistem Informasi Perpustakaan Digital Berbasis Website Untuk Para Penulis. *IJSE – Indonesian Journal on Software Engineering Volume 1 No 1 – 2015*, 1-10.
- [9] Putra, D. W., & Putra, J. J. (2018). Perancangan Sistem Informasi Pencari Lowongan Pekerjaan. *Jurnal TEKNOIF*, 48-54.
- [10] R.H Sianipar. (2017). *Visual Basic.Net Untuk Programmer*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [11] Susliansyah, & Nur, M. (2019). Penerapan Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Dengan Metode Vikor Pada SMK Pariwisata Depok. *Jurnal TECHNO Nusa Mandiri Vol. 16 No. 2*, 127-131.