

Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Guru Terbaik Pada Sekolah SMK Swasta Wira Karya Mandiri Dengan Menggunakan Metode Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR).

Rendy Syahputra

Universitas Sam Ratulangi, Sulawesi Utara, Indonesia
Email: rendysyahputra@unsrat.ac.id

Abstract

Sekolah SMK Swasta Wira Karya Mandiri Tanjung Anom adalah salah satu sekolah di kabupaten Deli Serdang yang menghasilkan siswa/siswi dengan prestasi yang baik. Siswa/siswi dengan prestasi terbaik tentunya didukung dengan pengajaran yang baik dari guru atau pendidik yang mendidiknya. Untuk melaksanakan tugasnya secara profesional, guru tidak hanya dituntut memiliki kemampuan teknis edukatif, tetapi juga harus memiliki kepribadian yang kokoh sehingga dapat menjadi sosok panutan bagi siswa, keluarga, maupun masyarakat. Selaras dengan kebijaksanaan pembangunan yang meletakkan pengembangan sumber daya manusia (SDM) sebagai prioritas pembangunan nasional, maka kedudukan dan peran guru semakin strategis untuk mempersiapkan SDM yang berkualitas dalam menghadapi era global.

Untuk menentukan guru yang memiliki kinerja terbaik ditentukan dengan 5 kriteria, yaitu kedisiplinan, tanggung jawab, inisiatif, loyalitas, dan inovasi. Menentukan guru yang memiliki kinerja terbaik menggunakan salah satu bidang ilmu yaitu Sistem Pendukung Keputusan dan menggunakan metode VIKOR.

Dengan adanya aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dan Metode VIKOR dengan didukung aplikasi Visual Basic 2008 dan Microsoft Access 2007 maka sangat membantu pihak-pihak yang membutuhkan dengan cepat dapat menentukan guru yang memiliki kinerja terbaik pada sekolah SMK Swasta Wira Karya Mandiri Tanjung Selamat.

Keywords: Sistem Pendukung Keputusan, Metode VIKOR, Guru Terbaik , Visual Basic 2008

1. PENGANTAR

Guru merupakan memegang peranan utama dalam proses belajar mengajar. Proses belajar mengajar merupakan suatu proses yang mengandung serangkaian perbuatan guru dan siswa atau dasar hubungan timbal balik yang berlangsung dalam situasi edukatif untuk mencapai tujuan.[1] Selaras dengan kebijaksanaan pengembangan sumber daya manusia (SDM) sebagai prioritas utama pembangunan nasional, maka kedudukan dan peran guru sangat dibutuhkan untuk mempersiapkan SDM yang berkualitas dalam menghadapi perkembangan zaman.

Di sekolah ini, seperti Kepala Sekolah ataupun Yayasan masih sulit menentukan guru yang memiliki kinerja terbaik, karena selama ini pihak sekolah masih melakukannya secara manual, hanya dengan melihat aktivitas guru-guru saat mengajar tanpa mempertimbangkan factor-faktor yang mungkin sangat mempengaruhi dalam penilaian kinerja guru.

Dengan diadakannya penentuan guru dengan kinerja terbaik ini, diharapkan guru-guru pada SMK Swasta Wira Karya Mandiri Tanjung Anom lebih terpacu semangatnya dalam mengajar dan mendidik para siswa/i disekolah.

Metode Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje (VIKOR) merupakan salah satu metode yang dapat digunakan untuk pemecahan masalah tersebut. Dengan metode ini, menentukan guru yang memiliki kinerja terbaik dapat dilakukan dengan melakukan penilaian dari beberapa kriteria yaitu : kedisiplinan, tanggung jawab, inisiatif, loyalitas, dan inovasi.

2. METODE

Metode penelitian merupakan suatu cara atau teknik yang sistematis untuk mengerjakan suatu kasus. Dalam penelitian ini menggunakan beberapa metode penelitian yaitu :

1. Pengumpulan Data

Dilakukan teknik pengumpulan data dengan mengadakan pengamatan atau kegiatan yang sistematis terhadap objek yang diteliti secara langsung demi menjaga keakuratan data.

2. Analisis

Pada tahap ini dilakukan perhitungan data menggunakan teori dan metode yang digunakan untuk menentukan kinerja guru terbaik.

3. Perancangan

Pada tahap perancangan ini dilakukan dengan membuat flowchart untuk membentuk alur atau sistem kerja dalam menentukan kinerja guru terbaik, dan membuat *usecase* diagram beserta *activity* diagram dan juga perancangan *input* serta *output*.

4. Pengujian

Pengujian merupakan tahap untuk mencoba perangkat lunak dengan menggunakan metode *Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje* (VIKOR). Sistem dibangun dengan berpatokan pada konsep-konsep yang sudah ditentukan pada tahap sebelumnya.

2.1. Metode penelitian

Sistem Pendukung keputusan merupakan suatu perangkat sistem yang mampu memecahkan masalah secara efisien dan efektif, yang bertujuan untuk membantu pengambilan keputusan memilih berbagai alternative keputusan yang merupakan hasil pengolahan informasi yang diperoleh dengan menggunakan model pengambilan keputusan [2]

System Pendukung Keputusan merupakan system informasi pada level manajemen dari suatu organisasi yang mengkombinasikan data dan model analisis canggih atau peralatan data analisis untuk mendukung pengambilan keputusan yang semi terstruktur dan tidak terstruktur.[3]

VIKOR (*Vise Kriterijumska Optimizacija Kompromisno Resenje*) adalah metode optimasi multikriteria yang digunakan dalam sistem yang kompleks. Metode ini berfokus pada perengkingan dan memilih dari satu set alternatif, dan menentukan solusi kompromi untuk masalah kriteria yang bertentangan, yang dapat membantu para pengambil keputusan untuk mencapai keputusan akhir. Di sini, solusi kompromi adalah solusi yang layak yang paling dekat dengan ideal, dan kompromi berarti perjanjian didirikan dengan saling konsesi[4]

2.2. Algoritma Sistem

Adapun algoritma penyelesaian metode *Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje* (VIKOR) yaitu sebagai berikut:

1. Melakukan normalisasi :

$$R_j = \frac{(x_j^+ - x_{ij})}{(x_j^+ - x_j^-)}$$

2. Menghitung nilai S dan R :

$$S_i = \sum_{j=1}^n w_j \left(\frac{x_j^+ - x_{ij}}{x_j^+ - x_j^-} \right) \text{ dan } R_i = \max_j \left[w_j \left(\frac{x_j^+ - x_{ij}}{x_j^+ - x_j^-} \right) \right]$$

3. Menentukan nilai indeks :

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

4. Hasil perangkingan merupakan hasil pengurutan dari S, R dan Q.
5. Solusi alternatif peringkat terbaik berdasarkan dengan nilai Q minimum.

2.2.1 Berikut tahapan Algoritma Sistem

1. Normalisasi

a. Menentukan Kriteria dan Bobot

Tabel 1 : Kriteria dan nilai bobot

Kriteria	Keterangan	Bobot
K1	Kedisiplinan	0.30
K2	Tanggung Jawab	0.25
K3	Inisiatif	0.20
K4	Loyalitas	0.15
K5	Inovasi	0.10

Tabel 2 Nilai Awal Data Guru

No	Nama Guru	Kriteria				
		K1	K2	K3	K4	K5
1	Handiyani, S.Pdi	80	70	70	70	70
2	Yanti, S.Pd	80	60	80	80	70
3	Rasid, S.Pdi	70	80	70	90	70
4	Mawar Adek, S.Pd	70	90	80	80	80
5	Nurul Aini, S.Pd	80	90	80	90	90

Tabel 3 Hasil Normalisasi Data Guru

No	Nama Guru	Kriteria				
		K1	K2	K3	K4	K5
1	Handiyani, S.Pdi	0	0.5	0.5	0.3	0.3
2	Yanti, S.Pd	0	1	0	0	0.3
3	Rasid, S.Pdi	0.5	0	0.5	0	0.3
4	Mawar Adek, S.Pd	0.5	0	0	0	0
5	Nurul Aini, S.Pd	1	1	1	0	0.3

Setelah didapat hasil Normalisasi Nilai Data Guru, selanjutnya Normalisasi Nilai Data Guru dikalikan dengan Bobot Kriteria. Berikut ini perhitungan Normalisasi Nilai Data Guru dikalikan dengan Bobot Kriteria.

Tabel 4 : Hasil Normalisasi dikali dengan Bobot Kriteria

No	Nama Guru	Kriteria
-----------	------------------	-----------------

		K1	K2	K3	K4	K5
1	Handiyani, S.Pdi	0	0.13	0.10	0.05	0.03
2	Yanti, S.Pd	0	0.25	0	0	0.03
3	Rasid, S.Pdi	0.15	0	0.10	0	0.03
4	Mawar Adek, S.Pd	0.15	0	0	0	0
5	Nurul Aini, S.Pd	0.30	0.25	0.20	0	0.03

2.2.2 Perhitungan Nilai S dan R

Perhitungan nilai S dan R menghasilkan nilai yang nantinya digunakan untuk melanjutkan ke perhitungan selanjutnya.

Tabel 5 Hasil Nilai S & R

No	Nama Guru	S	R
1	Handiyani, S.Pdi	0.31	0.13
2	Yanti, S.Pd	0.28	0.03
3	Rasid, S.Pdi	0.28	0.15
4	Mawar Adek, S.Pd	0.15	0.15
5	Nurul Aini, S.Pd	0.78	0.30

2.2.3 Menentukan Nilai Indeks

Nilai indeks adalah proses akhir dalam perhitungan metode VIKOR.

Tabel 6 : Hasil Nilai Indeks

No	Nama Guru	Nilai Indeks (Q)
1	Handiyani, S.Pdi	0.17
2	Yanti, S.Pd	0.43
3	Rasid, S.Pdi	0.22
4	Mawar Adek, S.Pd	0.41
5	Nurul Aini, S.Pd	0.94

2.2.4 Hasil Perangkingan

Dari tabel diatas diperoleh bahwa Alternatif 13 Nurul Aini, S.Pd memiliki nilai indeks VIKOR terkecil yaitu 0.00. Sehingga alternatif 13 merupakan ranking 1 dalam proses penyelesaian metode VIKOR ini. Perangkingan yang telah didapat dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 7 : Tabel akhir hasil perangkingan

No	Nama Guru	Nilai	Rangking
-----------	------------------	--------------	-----------------

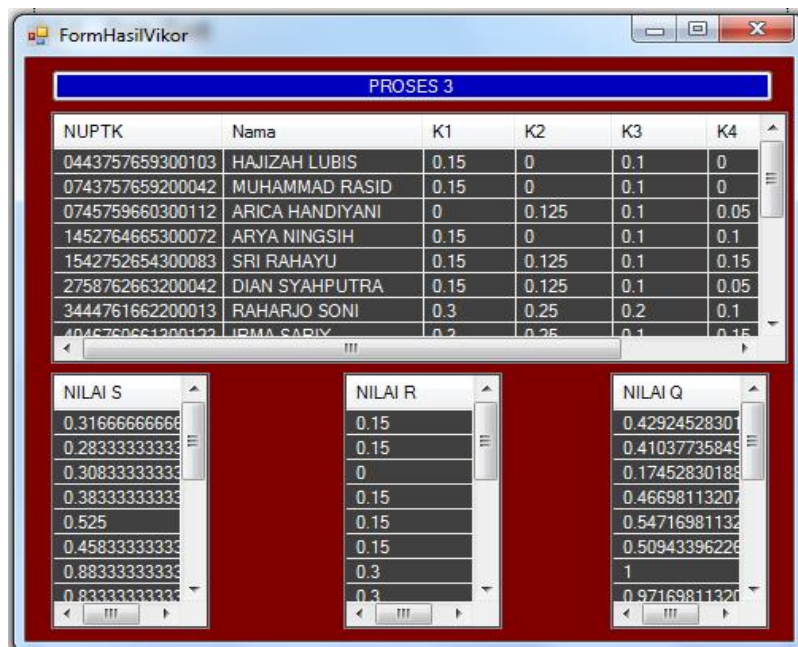
1	Nurul Aini, S.Pd	0.94	1
2	Yanti, S.Pd	0.43	2
3	Mawar Adek, S.Pd	0.41	3
4	Rasid, S.Pdi	0.22	4
5	Handiyani, S.Pdi	0.17	5

3. HASIL DAN IMPLEMENTASI

Implementasi sistem merupakan tahapan yang menjelaskan tentang penerapan serta hasil dari aplikasi sistem pendukung keputusan yang dijelaskan satu persatu. Dimulai dari form login, form menu utama, form data guru, form nilai guru, form proses hitung, form hasil, dan terakhir form laporan

The image displays two side-by-side screenshots of a web application interface. The left window, titled 'FormDataGuru', is for entering teacher data. It includes input fields for NUPTK (0743757659200042), Nama (MUHAMMAD RASID), Jenis Kelamin (Laki laki), Tempat Lahir (Tanjung Morawa), and Tanggal Lahir (Sunday, November 04, 1979). There are buttons for 'SIMPAN', 'HAPUS', 'PERBAIKI', 'KELUAR', and 'BERSIH'. Below the form is a table listing existing teachers with columns for NUPTK, Nama, JK, Tempat Lahir, and Tanggal Lahir. The right window, titled 'FormNilaiGuru', is for entering teacher scores. It includes input fields for NUPTK (0443757659300103), Nama (HAJIZAH LUBIS), and a table for inputting scores (K1, K2, K3, K4) for a specific teacher. The table has columns for NUPTK, Nama, K1, K2, K3, and K4.

Gambar 1 : Form Input Data Guru dan input nilai guru



NUPTK	Nama	K1	K2	K3	K4
0443757659300103	HAJIZAH LUBIS	0.15	0	0.1	0
0743757659200042	MUHAMMAD RASID	0.15	0	0.1	0
0745759660300112	ARICA HANDIYANI	0	0.125	0.1	0.05
1452764665300072	ARYA NINGSIH	0.15	0	0.1	0.1
1542752654300083	SRI RAHAYU	0.15	0.125	0.1	0.15
2758762663200042	DIAN SYAHPUTRA	0.15	0.125	0.1	0.05
3444761662200013	RAHARJO SONI	0.3	0.25	0.2	0.1
4046760661200123	IRMA SARIY	0.2	0.25	0.1	0.15

NILAI S	NILAI R	NILAI Q
0.3166666666666666	0.15	0.42924528301
0.2833333333333333	0.15	0.41037735849
0.3083333333333333	0	0.17452830188
0.3833333333333333	0.15	0.46698113207
0.525	0.15	0.54716981132
0.4583333333333333	0.15	0.50943396226
0.8833333333333333	0.3	1
0.8333333333333333	0.3	0.97169811320

Gambar 2 : Hasil VIKOR



NUPTK	Nama	NilaiQ	RANKING
4332764665210113	SIMIATI	0.00	1
0745759660300112	ARICA HANDIYANI	0.17	2
0948760662100072	RANMAYANTI	0.22	3
9239756613100032	KUSMANA ADEK	0.33	4
0743757659200042	MUHAMMAD RASID	0.41	5
7443761661300113	WITIK KIMLA SARI	0.42	6
0443757659300103	HAJIZAH LUBIS	0.43	7
1452764665300072	ARYA NINGSIH	0.47	8
2758762663200042	DIAN SYAHPUTRA	0.51	9
1542752654300083	SRI RAHAYU	0.53	10
2059762663200042	BENOKI SYAHPUTRA	0.56	11
4349754458300033	SITI RAHAYU	0.60	12
9233763665300053	WIDI ASRI	0.64	13
4046760661200123	IRMA SARIY	0.97	14
3444761662200013	RAHARJO SONI	1.00	15

Medan, 5/9/2018
Diketahui Oleh,
KEPALA SEKOLAH

(H. IBNU HAJAR, S.Pd)

Gambar 3 : Gambar laporan Rangka Guru

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dalam perancangan Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Guru Kinerja Terbaik Pada Sekolah SMK Swasta Wira Karya Mandiri tanjung Anom Dengan Menggunakan Metode *Vise Kriterijumska Optimizacija I Kompromisno Resenje* (VIKOR).), maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Sistem pendukung keputusan dirancang untuk membantu atau mempermudah pihak sekolah (kepala sekolah atau yayasan) dalam menilai guru yang memiliki kinerja terbaik.
2. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode VIKOR telah teruji mampu menghasilkan keputusan yang cepat, tepat dan akurat dalam menentukan Guru Yang Memiliki Kinerja Terbaik.
3. Aplikasi sistem pendukung keputusan dapat dibangun menggunakan perangkat lunak visual basic 2008 dan database MS Acces, kemudian dipadukan dengan menerapkan metode VIKOR untuk menilai guru yang memiliki kinerja terbaik.

5. REFERENSI

- [1] M. A. Sanjani, "Tugas dan peran guru dalam proses peningkatan belajar mengajar," *Jurnal serunai ilmu pendidikan*, vol. 6, No.1, 2020.
- [2] N. Aisyah and A. S. Putra, "Sistem pendukung keputusan rekomendasi pemilihan manajer terbaik menggunakan metode AHP(Analitic Hierarchy Process)," *Jurnal Esensi Infokom*, vol. 5, No.2, 2021.
- [3] Arman and Defiariy, "Sistem pendukung keputusan dengan metode fuzzy logic untuk menseleksi mahasiswa penerima beasiswa," *Jurnal Edik Informatika*, vol. 2, pp : 45-52.
- [4] K. H. Harahap, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Organisasi Kemahasiswaan Terbaik Dengan Metode VIKOR," *Jurnal Esensi Infokom*, vol. 1, pp : 87-95, No.2, 2020.