

## **IMPLEMENTASI METODE SMART DALAM PENENTUAN TUTOR TERBAIK (STUDI KASUS: PKBM GIAT MITRA)**

### ***IMPLEMENTATION OF THE SMART METHOD IN DETERMINING THE BEST TUTOR (CASE STUDY: PKBM GIAT PARTNERS)***

**Purjumatin<sup>1\*</sup>, Devi Yuliana<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Sistem Dan Teknologi Informasi, <sup>2</sup>Bisnis Digital, Institut Teknologi Bisnis Riau  
purjumatin@itbriau.ac.id, devi.yuliana@itbriau.ac.id

#### **ABSTRACT**

*PKBM is a community-based institution (Community Based Institution). This means that the community plays an important role in the establishment, management, learning process, development and progress of a PKBM. PKBM is also a forum where all community learning activities in order to increase knowledge, skills, hobbies or talents are managed and organized by the community themselves. PKBM GIAT MITRA to improve quality and creativity, PKBM GIAT MITRA gives awards to tutors who excel and deserve it, however the selection process is still carried out manually, namely filing, interviews and data entry, this method is less effective in assessing the objectivity of tutors who take part in the selection. The aim of this research is to create a Decision Support System that can determine the best tutor. This research uses the Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) method. From the test results based on 10 tutors using the SMART calculation method. So it can be concluded that using the SMART method to determine the best tutor using the criteria for Learning Community Assessment, PKBM Chair Assessment, Education and Training Qualifications, an accuracy rate of 80% was obtained. So this Decision Support System can be used by PKBM to provide recommendations for determining the best tutor.*

**Keywords:** *PKBM, Tutor, Decision, SMART*

#### **ABSTRAK**

PKBM adalah suatu institusi yang berbasis masyarakat (*Community Based Institution*). Artinya, masyarakatlah yang memegang peranan penting dalam pendirian, pengelolaan, proses pembelajaran, pengembangan dan kemajuan sebuah PKBM. PKBM juga salah satu wadah dimana seluruh kegiatan belajar masyarakat dalam rangka peningkatan pengetahuan keterampilan/keahlian, hobi, atau bakatnya yang dikelola dan diselenggarakan sendiri oleh masyarakat. PKBM GIAT MITRA untuk meningkatkan kualitas dan kreativitas maka PKBM GIAT MITRA memberikan penghargaan kepada tutor berprestasi dan layak mendapatkannya, tapi proses seleksi masih dilakukan secara manual yaitu pemberkasan, wawancara dan penginputan data, cara tersebut kurang efektif dalam melakukan penilaian keobjektifan tutor yang mengikuti seleksi. Tujuan penelitian ini membuat Sistem Pendukung Keputusan yang dapat menentukan tutor terbaik. Penelitian ini menggunakan Metode *Simple Multy Attribute Rating Technique* (SMART). Dari hasil pengujian berdasar 10 tutor yang dengan perhitungan metode SMART. Sehingga dapat disimpulkan dengan metode SMART untuk penentuan tutor terbaik dengan kriteria Penilaian Warga Belajar, Penilaian Ketua PKBM, Kualifikasi Pendidikan dan Pelatihan didapat tingkat akurasi 80%. Sehingga Sistem Pendukung Keputusan ini dapat digunakan oleh pihak PKBM dalam memberikan rekomendasi penentuan tutor terbaik.

**Kata Kunci:** PKBM, Tutor, Keputusan, SMART

#### **PENDAHULUAN**

Di era globalisasi dan teknologi saat ini, pemanfaatan komputer sebagai salah satu alat teknologi informasi sangatlah diperlukan. Saat ini kita dikelilingi oleh berbagai perkembangan teknologi yang telah menjadi elemen dasar yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia.

Perkembangan teknologi yang sangat pesat menuntut otoritas untuk

mengendalikan perkembangan teknologi, oleh karena itu otoritas tersebut memerlukan suatu sistem informasi yang mendukung kebutuhan lembaga-lembaga negara dalam menciptakan efisiensi dan efektivitas kerja serta meningkatkan pelayanan public (Riyadi, S, 2021)

Di era globalisasi yang hebat ini, setiap orang harus mampu memperoleh kecakapan hidup masing-masing.

Kecakapan hidup dibagi menjadi empat jenis yaitu kecakapan personal, akademik, sosial, dan professional (Bela Trisnawati, S, Sudadio dan Ahmad Fauzi, 2017).

Guru merupakan tonggak penting dalam dunia pendidikan, prestasi dan kemampuan peserta didik tidak lepas dari bagaimana guru berperilaku ketika mengajar peserta didiknya. Berdasarkan pedoman Undang-undang (UU) No. 14 Tahun 2005 Dosen dan Guru Pasal 1 menjelaskan bahwa guru adalah pendidik yang peranan utamanya mengarahkan, mengajar, membina, mengarahkan, menilai, pendidikan dasar, pendidikan formal dan informal (Fajar Syahputra, Mesran, Ikhwan Lubis, Agus Perdana Windarto, 2018).

Lembaga-lembaga tersebut mempunyai tujuan dan kepedulian untuk terus memberikan kesempatan belajar kepada masyarakat lapisan bawah. Pendidikan non-formal memegang peranan penting di sini. Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) merupakan prakarsa pembelajaran masyarakat yang diciptakan oleh masyarakat, untuk masyarakat, dan oleh masyarakat. PKBM merupakan lembaga berbasis masyarakat. Artinya masyarakat mempunyai peranan penting dalam penciptaan, pengelolaan, pembelajaran, pengembangan dan kemajuan PKBM (Emma Himayaturrohman, 2017).

PKBM GIAT MITRA Yayasan Safinatun Najah yang berlokasi di desa DK4 Suka Maju Kecamatan Tambusai, Kabupaten Rokan Hulu, Provinsi Riau mempunyai beberapa cakupan diantara lain Program kejar paket (a,b dan c) dan Keaksaraan fungsional dasar merupakan bagian civitas akademik non formal lingkungan Dinas Pendidikan Kabupaten Rokan Hulu.

PKBM GIAT MITRA untuk meningkatkan kualitas dan kreativitas maka PKBM GIAT MITRA memberikan penghargaan kepada tutor berprestasi dan layak mendapatkannya, tapi proses seleksi masih dilakukan secara manual yaitu

pemberkasan, wawancara dan penginputan data, cara tersebut kurang efektif dalam melakukan penilaian keobjektifan tutor yang mengikuti seleksi.

Sistem pendukung keputusan merupakan kombinasi sumber intelijen individu yang komponennya dapat meningkatkan kualitas keputusan. Sistem pendukung keputusan juga merupakan sistem manajemen keputusan komputer yang menangani masalah semi terstruktur dan tidak terstruktur (Tisa Magrisa, Kartina Diah Kusuma Wardhani dan Maksum Roi'is Adin Saf, 2018)

Sistem pendukung keputusan adalah kombinasi dari sumber informasi individual, yang komponennya dapat meningkatkan kualitas keputusan. Sistem pendukung keputusan juga merupakan sistem kendali keputusan komputer yang menangani masalah semi terstruktur dan tidak terstruktur. (Madhiya Hayati, Restu Fajri Irawan, 2018)

Jika kita mencermati UU No. 20 Tahun 2003, terlihat jelas bahwa pendidikan liberal mempunyai peran penting dalam peningkatan kualitas manusia melalui satuan pendidikan yang ada. Hal ini sejalan dengan pandangan Coombs Philips, H. dan Ahmed (1973) yang menyatakan bahwa “pendidikan informal adalah suatu kegiatan yang terorganisir dan sistematis di luar sistem sekolah yang sudah mapan, yang dilaksanakan secara mandiri atau sebagai bagian penting dari pendidikan yang luas. sengaja dilakukan untuk membantu siswa tertentu mencapai tujuan belajarnya (Mulyana Safitri, Wironi dan Jalius, 2018).

PKBM tumbuh dan berkembang oleh, oleh dan untuk masyarakat. Menurut Yoo dan Cang (2012, p. 369), PKBM adalah lembaga literasi lokal yang berfungsi dan penyedia layanan sosial di luar sistem formal bagi mereka yang kurang beruntung di pedesaan dan daerah marginal, diatur dan dikelola oleh masyarakat lokal. Pemahaman tersebut mengartikan bahwa PKBM adalah

pusatnya masyarakat (Yudan Hermawan dan Yoyon Suryono, 2016).

DSS adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemrosesan data. dimana tidak ada seorang pun yang tahu pasti bagaimana keputusan harus diambil. Sprague dan Watson mendefinisikan DSS sebagai suatu sistem dengan lima karakteristik utama (Rosmiati, 2017)

Manusia merupakan bagian dari alam, karena hidupnya tidak dapat dipisahkan dari alam. Proses kehidupan manusia merupakan salah satu unsur yang semakin mendominasi unsur alam lainnya. Hal ini karena manusia mempunyai kemampuan untuk berevolusi. Segala proses yang terjadi di sekitar dan di dalam dirinya diketahui dan dirasakan dengan menggunakan seluruh indera yang dimilikinya, ia memikirkannya kemudian bertindak dan bertindak (M. Safii dan Azlan Zulhamsyah, 2018).

Sistem merupakan suatu kumpulan komponen-komponen yang saling berhubungan dan mempunyai ketergantungan satu sama lain (Ratna Mutu Manikam dan Mohamad Yogi Yanuar, 2017).

Aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan *Computer Based Information Sistem* (CBIS) yang fleksibel, interaktif, dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk mendukung solusi atas masalah (Rotua Sihombing Hutasoit, Agus Perdana Windarto, Dedy Hartama dan Solikhun, 2016)

Sistem pendukung keputusan diperkenalkan pertama kali pada awal tahun 1970 oleh Michael S. Scott menggunakan istilah Sistem Pengambilan Keputusan Manajemen yang adalah sistem komputer yang membantu dalam pengambilan keputusan dengan menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah yang tidak terstruktur. (Samuel Manurung, 2018).

Teknik pengambilan keputusan ada dua, yang pertama adalah sistem tertutup, yaitu. pengambilan keputusan tanpa

dipengaruhi oleh lingkungan luar, dan yang kedua adalah sistem terbuka, dimana lingkungan luar sangat mempengaruhi pengambilan keputusan. (Robi Yanto dan Mohammad Guntur, 2019)

Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi komputer yang memberikan dukungan informasi interaktif kepada manajer dan pengusaha selama proses pengambilan keputusan. (Omar Bilham Tamonob, Kornelis Letelay dan Sebastianus Mola, 2017).

Sistem pendukung keputusan (DSS) adalah bagian dari sistem informasi komputer, termasuk sistem berbasis data atau manajemen informasi, yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau bisnis. Sistem pendukung keputusan dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah semi terstruktur atau tidak terstruktur. Sistem pendukung keputusan menggabungkan penggunaan model ( Irfan Agus M, Fitri Marisa, Indra Dharma Wijaya, 2017).

Sistem pendukung keputusan (dalam bahasa Inggris, DSS) adalah bagian dari sistem informasi komputer (termasuk sistem berbasis pengetahuan (knowledge management), yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan). (Eka Sepharmi Putri, I Made Agus Wirawan, Dewa Gede Hendra Divayana, 2019).

Secara umum SPK dapat diartikan sebagai sistem yang dimaksudkan untuk mendukung para pengambil keputusan *manajerial* dalam situasi keputusan semi terstruktur ( I Nengah Agus Arimbawa Dwijayadi, I Made Agus Irawan dan Dewa Gede Hendra Divayana, (2018).

Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) adalah metode yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1997 untuk membuat keputusan berbasis multi. . karena kesederhanaannya untuk memenuhi kebutuhan pengambil keputusan dan menganalisis tanggapannya. (Tisa Magrisa, Kartina Diah Kusuma Wardhani dan Maksum Roi'is Adin Saf, 2018, 2018).

Sistem Pendukung Keputusan secara umum didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan untuk mengkomunikasikan (Udkhiati Mawaddah, Muchtar Fauzi, 2018).

*Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang dikembangkan oleh Edward pada tahun 1977. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternative terbaik (Mola sebastianus, kornelis letalay dan tamonob bilham omar, 2017).

Metode cerdas (teknik evaluasi multi- atribut sederhana) adalah metode pengambilan keputusan multi-atribut yang digunakan untuk membantu agen memilih di antara beberapa alternatif. SMART adalah metode pengambilan keputusan yang fleksibel. Metode SMART lebih banyak digunakan karena kesederhanaannya dalam menanggapi kebutuhan pengambil keputusan dan menganalisis tanggapannya. (Trinanda Syahputra, Milva Yetri, Siwi Dwi Armaya, 2017)

Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) terlibat dalam pengambilan keputusan multi kriteria dalam DSS, yaitu metode pengambilan keputusan berdasarkan setiap alternatif yang terdiri dari beberapa kriteria dengan nilai dan bobot, dimana bobot tersebut menunjukkan seberapa . yang penting adalah kriteria tersebut dibandingkan dengan kriteria lainnya (Suryanto dan Safrizal, 2015). Bobot setiap kriteria pada metode SMART diberikan dalam skala 1-100. (Saifur Rohman Cholil, Agusta Praba Ristadi Pinem dan Vensy Vydia, 2018).

Sistem pendukung keputusan Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) tersebut digunakan untuk memberikan keputusan terhadap perusahaan yang mengikuti pengadaan barang/jasa untuk dilihat kelengkapan data perusahaan tersebut dan diberikan penilaian

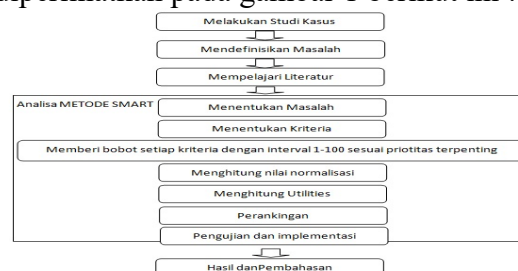
berdasarkan berkas atau kriteria yang dikumpulkan oleh perusahaan tersebut. Sehingga Proses verifikasi pengadaan tersebut menjadi mudah karena mengimplementasikan sistem pendukung keputusan metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) yang diaplikasikan kedalam sebuah sistem sehingga proses verifikasi atau pengambilan keputusan terhadap perusahaan yang melakukan verifikasi data perusahaan menjadi terkomputerisasi dan tidak lagi dilakukan secara manual (Galih Permana, Alam Rahmatullah dan Rianto, 2018).

*Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) menggunakan linear *additive* model untuk meramal nilai setiap alternatif. SMART merupakan metode pengambilan keputusan yang *fleksibel*. SMART, lebih banyak digunakan karena kesederhanaannya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan caranya menganalisa respon. Analisa yang terlibat adalah transparan sehingga metode ini memberikan pemahaman masalah yang tinggi dan dapat diterima oleh pembuat keputusan ( Zulfi Azhar, 2018)

## METODE

Metode penelitian ini adalah gambaran atau langkah-langkah yang akan dilaksanakan dalam melakukan penelitian. Ini perlu ditetapkan supaya penelitian dapat dilakukan dengan terstruktur. Langkah yang akan dilakukan harus mencakup mulai dari mempelajari masalah sampai dengan adanya suatu sistem yang dapat dihasilkan sehingga masalah dapat teratasi.

Kerangka kerja yang akan dilakukan dalam penelitian ini secara skematis diperlihatkan pada gambar 1 berikut ini :



Gambar 1. Kerangka Kerja Penelitian

Berdasarkan kerangka kerja penelitian diatas dapat diuraikan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Melakukan Studi Kasus  
Mencari studi kasus terhadap masalah penentuan tutor terbaik di PKBM GIAT MITRA.
2. Mendefinisikan masalah  
Menjelaskan masalah-masalah yang temukan sehingga dapat solusinya.
3. Mempelajari literature  
Setelah masalah teridentifikasi maka tahap selanjutnya adalah studi literatur. Dimana peneliti menggunakan jurnal-jurnal terdahulu dan buku-buku yang berhubungan dengan penelitian.
4. Analisa Metode SMART  
Setelah semua data yang dibutuh terkumpul dan analisa, langkah selanjutnya menganalisa metode SMART, berikut ini adalah langkah-langkah dari SMART :
  - a. Menentukan Masalah  
Pada tahapan ini peneliti menentukan masalah berdasarkan hasil riset pada PKBM GIAT MITRA dan masalah yang ditemukan yaitu penentuan tutor terbaik.
  - b. Menentukan Kriteria  
Pada tahapan ini ditentukan kriteria yang digunakan untuk menentukan tutor terbaik yaitu Kecakapan Pedagogik, Kecakapan Kepribadian, Kecakapan Sosial dan Kecakapan Profesional.
  - c. Memberi bobot setiap kriteria dengan interval 1-100 sesuai priotitas terpenting.
    1. Penilaian Warga Belajar = 40
    2. Penilaian Ketua PKBM = 30
    3. Kualifikasi Pendidikan = 20
    4. Pelatihan = 10
  - d. Menghitung nilai normalisasi  
Tahapan selanjutnya adalah menghitung nilai normalisasi pada setiap kriteria di setiap alternatif dengan rumus :  

$$\text{Normalisasi} = \frac{W_{ij}}{\sum_{i=1}^n W_{ij}}$$
  - e. Menghitung nilai utilities  
Tahapan selanjutnya adalah menghitung nilai utilities dengan rumus :  $U(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j u_j(a_i)$ ,  $i=1,2,..,m$

- f. Perankingan  
Pada tahapan ini dilakukan perankingan berdasarkan hasil nilai tertinggi dari beberapa kasus yang ditentukan.
- g. Pengujian dan Implementasi  
Pada tahapan ini maka dilakukan pengujian dan implementasi yang didasari oleh hasil beberapa kasus yang ditentukan.
5. Hasil dan Pembahasan  
Setelah semua langkah penelitian telah dilakukan maka dapat hasil beserta pembahasannya.

## Tahapan Analisa dan Perancangan

### 1. Analis Sistem (*Simple Multy Attribute Rating Technique*)

Metode Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari beberapa kriteria yang mempunyai nilai dan setiap kriteria mempunyai bobot yang menggambarkan seberapa penting bobot tersebut. Dibandingkan kriteria lainnya, Teknik Simple Multi Method Attribute Rating (SMART) lebih sering digunakan karena mudah dalam menjawab kebutuhan pengambil keputusan dan menganalisis jawabannya. Teknik Pemingkatan Multi Atribut Sederhana (SMART) menggunakan model aditif linier untuk peramalan. nilai setiap opsi dan metode pengambilan keputusannya fleksibel.

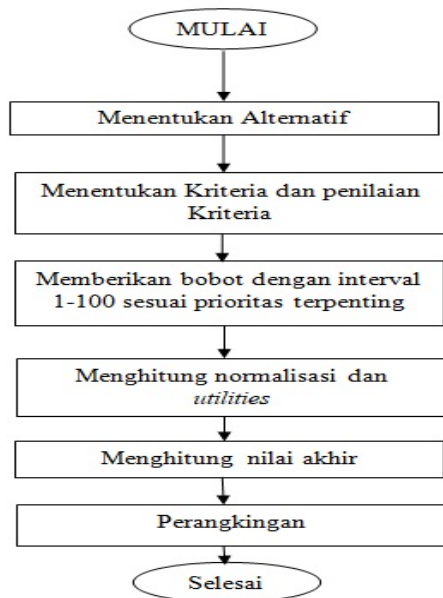
### Metode *Simple Multi Attribute RatingTechnique* (SMART)

1. Menentukan alternatif
2. Menentukan kriteria yang akan digunakan
3. Memberi bobot pada setiap kriteria
4. Hitung nilai normalisasi dan utilities
5. Menghitung nilai akhir
6. Melakukan perankingan berdasarkan nilai *utilities*

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan metode dan langkah-langkah *Simple Multi Attribute RatingTechnique* (SMART) di atas,

kemudian dibentuk *flowchart* seperti yang terlihat pada gambar 2.



Gambar 2. *Flowchart* Metode SMART

### A. Penentuan Alternatif

Tabel 1. Data Tutor

No	Nama	Jabatan
1	Lukmanul Hakim	Tutor
2	Nuraida Siregar, S.Pd	Tutor
3	Nikmatul Hasanah Daulay	Tutor
4	Nanaik Sri Wahyuni	Tutor
5	Mustafa Huseian Hasibuan, S.Pd.I	Tutor/Ketua
6	Eko Margi Widodo, S.Pd	Tutor
7	Samhar efendi, S.Pd	Tutor
8	Tiyanda, S.Pd	Tutor
9	Abizar	Tutor
10	Purjumatin, ST	Tutor

### B. Menentukan Kriteria dan Sub Kriteria Yang Akan Digunakan

- Kriteria

Tabel 2. Kriteria

No	Kriteria	Keterangan
1	Penilaian Warga Belajar	K1
2	Penilaian Ketua PKBM	K2
3	Kualifikasi Pendidikan	K3
4	Pelatihan	K4

- Sub Kriteria

#### 1. Penilaian Warga Belajar

Kriteria penilaian warga belajar didapatkan dari tanggapan siswa/siswi PKBM GIAT MITRA disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Penilaian Warga Belajar

Skor Penilaian Warga Belajar	Keterangan
86-100	Sangat Baik
76-85	Baik
66-75	Cukup
51-65	Kurang
0-50	Sangat Kurang

#### 2. Penilaian Ketua PKBM GIAT MITRA

Kriteria penilaian ketua PKBM GIAT MITRA didapatkan dari tanggapan ketua PKBM GIAT MITRA disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Penilaian Ketua PKBM GIAT MITRA

Skor Penilaian Kepala Sekolah	Keterangan
86-100	Sangat Baik
76-85	Baik
66-75	Cukup
51-65	Kurang
0-50	Sangat Kurang

#### 3. Kualifikasi Pendidikan

Kualifikasi pendidikan didapatkan dari pendidikan terakhir tutor PKBM GIAT MITRA disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Penilaian Kualifikasi Pendidikan

Kualifikasi Pendidikan Tutor	Keterangan
S2(Magister)	Sangat Baik
S1(Sarjana)	Baik
D3 (Ahli Madya)	Cukup
SMA/SMK	Kurang cukup

#### 4. Pelatihan

Kriteria pelatihan didapatkan dari kegiatan pendidikan dan pelatihan (DIKLAT) yang dilakukan oleh Tutor

PKBM GIAT MITRA disajikan pada Tabel 6.

**Tabel 6. Penilaian Pelatihan**

Banyak pelatihan dalam 1 tahun	Keterangan
>=4	Sangat Baik
3	Baik
2	Cukup
1	Kurang
0	Sangat Kurang

**C. Memberikan Bobot Pada Setiap Kriteria**

**1. Bobot Kriteria**

Untuk menentukan nilai bobot Kriteria PKBM GIAT MITRA maka di buat interval dari 1-100 disajikan pada Tabel 7.

**Tabel 7. Bobot Kriteria**

No	Nama	Kode	Bobot
1	Penilaian Warga Belajar	K1	40
2	Kualifikasi Pendidikan	K2	30
3	Kualifikasi Pendidikan	K3	20
4	Pelatihan	K4	10

**a. Nilai Sub Kriteria**

Untuk menentukan nilai bobot sub Kriteria dapat ditentukan melalui skor masing-masing kriteria yang di tetapkan pihak PKBM GIAT MITRA.

**- Skor Penilaian Warga**

**Tabel 8. Skor penilaian Warga Belajar**

Skor Penilaian Warga Belajar	Keterangan	Nilai
86-100	Sangat Baik	100
76-85	Baik	80
66-75	Cukup	70
51-65	Kurang	60
0-50	Sangat Kurang	50

**- Skor Penilaian Ketua PKBM GIAT MITRA**

**Tabel 9. Skor Penilaian Ketua PKBM GIAT MITRA**

Skor Penilaian Kepala Sekolah	Keterangan	Nilai
86-100	Sangat Baik	100
76-85	Baik	80
66-75	Cukup	70
51-65	Kurang	60
0-50	Sangat Kurang	50

**- Kualifikasi Pendidikan**

**Tabel 10. Skor penilaian Kualifikasi Pendidikan**

Kualifikasi Pendidikan	Keterangan	Nilai
S2(Magister)	Sangat Baik	100
S1(Sarjana)	Baik	80
D3 (Ahli Madya)	Cukup	70
SMA/SMK	Kurang Cukup	50

**- Pelatihan**

**Tabel 11. Skor penilaian Pelatihan**

Banyak pelatihan dalam 1 tahun	Keterangan	Nilai
>=4	Sangat Baik	100
3	Baik	80
2	Cukup	70
1	Kurang	60
0	Sangat Kurang	50

**D. Menghitung normalisasi dan utilities**

**- Normalisasi**

Menghitung normalisasi bobot dari setiap kriteria dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria, menggunakan persamaan :

$$w_i = \frac{w_i^1}{\sum_{j=1}^m w_j}$$

Keterangan :

- $w_i$  : bobot kriteria ternormalisasi untuk kriteria ke-i
- $w_i^1$  : bobot kriteria ke-i
- $w_j$  : bobot kriteria ke-j
- $j$  : 1,2,3, ... , m jumlah kriteria

**Tabel 12. Normalisasi Data**

No	Nama	Bobot	Normalisasi
1	Penilaian	40	$\frac{40}{40+30+30+20} =$
	Warga		$\frac{40}{100} = 0,4$
	Belajar		
2	Penilaian	30	$\frac{30}{40+30+30+20} =$
	Ketua		$\frac{30}{100} = 0,3$
	PKBM		
	GIAT MITRA		
3	Kualifikasi	20	$\frac{20}{40+30+30+20} =$
	Pendidikan		$\frac{20}{100} = 0,2$
4	Pelatihan	10	$\frac{10}{40+30+30+20} =$
			$\frac{10}{100} = 0,1$
<b>Total</b>		100	

**- Utilities**

Menentukan nilai *utility* dengan mengkonversikan nilai kriteria pada masing-masing kriteria menjadi nilai kriteria data baku. Nilai *utility* ini tergantung pada sifat kriteria itu sendiri.

$$ui(ai) = 100 \frac{(Cmaz - Cout)}{(Cmaz - Cmin)} \%$$

Keterangan

- $u_i(a_i)$  : Nilai *utility* kriteria ke-i untuk alternatif ke-i
- $c_{max}$  : Nilai kriteria maksimal
- $c_{min}$  : Nilai kriteria minimal
- $c_{out}$  : Nilai kriteria ke-i

Menghitung nilai *utilities* berdasarkan kriteria :

**1. Kriteria Penilaian Warga Belajar (K1)**

$$c_{max}(K1) = \{60, 80, 60, 60, 100, 70, 60, 80, 60, 80\} = 100$$

$$c_{min}(K1) = \{60, 80, 60, 60, 100, 70, 60, 80, 60, 80\} = 60$$

$$uK1(a_1) = \frac{(Cout(a1)-Cmin(K1))}{(cmax(K1)-cmin(K1))} = \frac{(60-60)}{100-60} = 0$$

$$uK1(a_2) = \frac{(Cout(a2)-Cmin(K1))}{(cmax(K1)-cmin(K1))} = \frac{(80-60)}{100-60} = 0,5$$

$$uK1(a_3) = \frac{(Cout(a3)-Cmin(K1))}{(cmax(K1)-cmin(K1))} = \frac{(60-60)}{100-60} = 0$$

$$uK1(a_4) = \frac{(Cout(a4)-Cmin(K1))}{(cmax(K1)-cmin(K1))} = \frac{(60-60)}{100-60} = 0$$

$$uK1(a_5) = \frac{(Cout(a5)-Cmin(K1))}{(cmax(K1)-cmin(K1))} = \frac{(100-60)}{100-60} = 1$$

$$uK1(a_6) = \frac{(Cout(a6)-Cmin(K1))}{(cmax(K1)-cmin(K1))} = \frac{(70-60)}{100-60} = 0,25$$

$$uK1(a_7) = \frac{(Cout(a7)-Cmin(K1))}{(cmax(K1)-cmin(K1))} = \frac{(60-60)}{100-60} = 0$$

$$uK1(a_8) = \frac{(Cout(a8)-Cmin(K1))}{(cmax(K1)-cmin(K1))} = \frac{(80-60)}{100-60} = 0,5$$

$$uK1(a_9) = \frac{(Cout(a9)-Cmin(K1))}{(cmax(K1)-cmin(K1))} = \frac{(60-60)}{100-60} = 0$$

$$uK1(a_{10}) = \frac{(Cout(a_{10})-Cmin(K1))}{(cmax(K1)-cmin(K1))} = \frac{(80-60)}{100-60} = 0,5$$

**2. Kriteria Penilaian Ketua PKBM (K2)**

$$c_{max}(K2) = \{70, 80, 70, 70, 100, 70, 70, 70, 70, 100\} = 100$$

$$c_{min}(K2) = \{70, 80, 70, 70, 100, 70, 70, 70, 70, 100\} = 70$$

$$uK2(a_1) = \frac{(Cout(a1)-Cmin(K2))}{(cmax(K2)-cmin(K2))} = \frac{(70-70)}{100-70} = 0$$

$$uK2(a_2) = \frac{(Cout(a2)-Cmin(K2))}{(cmax(K2)-cmin(K2))} = \frac{(80-70)}{100-70} = 0,333$$

$$uK2(a_3) = \frac{(Cout(a3)-Cmin(K2))}{(cmax(K2)-cmin(K2))} = \frac{(70-70)}{100-70} = 0$$

$$uK2(a_4) = \frac{(Cout(a4)-Cmin(K2))}{(cmax(K2)-cmin(K2))} = \frac{(70-70)}{100-70} = 0$$

$$uK2(a_5) = \frac{(Cout(a5)-Cmin(K2))}{(cmax(K2)-cmin(K2))} = \frac{(100-70)}{100-70} = 1$$

$$uK2(a_6) = \frac{(Cout(a6)-Cmin(K2))}{(cmax(K2)-cmin(K2))} = \frac{(70-70)}{100-70} = 0$$

$$uK2(a_7) = \frac{(Cout(a7)-Cmin(K2))}{(cmax(K2)-cmin(K2))} = \frac{(70-70)}{100-70} = 0$$

$$uK2(a_8) = \frac{(Cout(a8)-Cmin(K1))}{(cmax(K2)-cmin(K2))} = \frac{(70-70)}{100-70} = 0$$

$$uK2(a_9) = \frac{(Cout(a9)-Cmin(K1))}{(cmax(K2)-cmin(K2))} = \frac{(70-70)}{100-70} = 0$$

$$uK2(a_{10}) = \frac{(Cout(a_{10})-Cmin(K1))}{(cmax(K2)-cmin(K2))} = \frac{(100-70)}{100-70} = 1$$

**3. Kriteria Kualifikasi Pendidikan (K3)**

$$c_{max}(K3) = \{50, 80, 50, 80, 80, 80, 80, 80, 50, 80\} = 80$$

$$c_{min}(K3) = \{50, 80, 50, 80, 80, 80, 80, 80, 50, 80\} = 50$$

$$uK3(a_1) = \frac{(Cout(a1)-Cmin(K3))}{(cmax(K3)-cmin(K3))} = \frac{(50-50)}{80-50} = 0$$

$$uK3(a_2) = \frac{(Cout(a2)-Cmin(K3))}{(cmax(K3)-cmin(K3))} = \frac{(80-50)}{80-50} = 1$$

$$uK3(a_3) = \frac{(Cout(a3)-Cmin(K3))}{(cmax(K3)-cmin(K3))} = \frac{(50-50)}{80-50} = 0$$

$$uK3(a_4) = \frac{(Cout(a4)-Cmin(K3))}{(cmax(K3)-cmin(K3))} = \frac{(80-50)}{80-50} = 1$$

$$uK3(a_5) = \frac{(Cout(a5)-Cmin(K3))}{(cmax(K3)-cmin(K3))} = \frac{(80-50)}{80-50} = 1$$



$$u_{K3}(a_6) = \frac{(C_{out}(a_6) - C_{min}(K3))}{(C_{max}(K3) - C_{min}(K3))} = \frac{(80-50)}{(80-50)} = 1$$

$$u_{K3}(a_7) = \frac{(C_{out}(a_7) - C_{min}(K3))}{(C_{max}(K3) - C_{min}(K3))} = \frac{(80-50)}{(80-50)} = 1$$

$$u_{K3}(a_8) = \frac{(C_{out}(a_8) - C_{min}(K3))}{(C_{max}(K3) - C_{min}(K3))} = \frac{(80-50)}{(80-50)} = 1$$

$$u_{K3}(a_9) = \frac{(C_{out}(a_9) - C_{min}(K3))}{(C_{max}(K3) - C_{min}(K3))} = \frac{(50-50)}{(80-50)} = 0$$

$$u_{K3}(a_{10}) = \frac{(C_{out}(a_{10}) - C_{min}(K3))}{(C_{max}(K3) - C_{min}(K3))} = \frac{(80-50)}{(80-50)} = 1$$

**4. Kriteria Pelatihan (K4)**

$$C_{max}(K1) = \{50, 50, 80, 50, 100, 50, 50, 50, 50, 50\} = 100$$

$$C_{min}(K1) = \{50, 50, 80, 50, 100, 50, 50, 50, 50, 50\} = 50$$

$$u_{K4}(a_1) = \frac{(C_{out}(a_1) - C_{min}(K4))}{(C_{max}(K4) - C_{min}(K4))} = \frac{(50-50)}{(100-50)} = 0$$

$$u_{K4}(a_2) = \frac{(C_{out}(a_2) - C_{min}(K4))}{(C_{max}(K4) - C_{min}(K4))} = \frac{(50-50)}{(100-50)} = 0$$

$$u_{K4}(a_3) = \frac{(C_{out}(a_3) - C_{min}(K4))}{(C_{max}(K4) - C_{min}(K4))} = \frac{(80-50)}{(100-50)} = 0,6$$

$$u_{K4}(a_4) = \frac{(C_{out}(a_4) - C_{min}(K4))}{(C_{max}(K4) - C_{min}(K4))} = \frac{(50-50)}{(100-50)} = 0$$

$$u_{K4}(a_5) = \frac{(C_{out}(a_5) - C_{min}(K4))}{(C_{max}(K4) - C_{min}(K4))} = \frac{(100-50)}{(100-50)} = 1$$

$$u_{K4}(a_6) = \frac{(C_{out}(a_6) - C_{min}(K4))}{(C_{max}(K4) - C_{min}(K4))} = \frac{(50-50)}{(100-50)} = 0$$

$$u_{K4}(a_7) = \frac{(C_{out}(a_7) - C_{min}(K4))}{(C_{max}(K4) - C_{min}(K4))} = \frac{(50-50)}{(100-50)} = 0$$

$$u_{K4}(a_8) = \frac{(C_{out}(a_8) - C_{min}(K4))}{(C_{max}(K4) - C_{min}(K4))} = \frac{(50-50)}{(100-50)} = 0$$

$$u_{K4}(a_9) = \frac{(C_{out}(a_9) - C_{min}(K4))}{(C_{max}(K4) - C_{min}(K4))} = \frac{(50-50)}{(100-50)} = 0$$

$$u_{K4}(a_{10}) = \frac{(C_{out}(a_{10}) - C_{min}(K4))}{(C_{max}(K4) - C_{min}(K4))} = \frac{(50-50)}{(100-50)} = 0$$

**Tabel 13. Nilai Utilities**

Kode	Nama	K1	K2	K3	K4
T1	Lukmanul Hakim	0	0	0	0
T2	Nuraida Siregar, S.Pd	0,5	0,33	1	0
T3	Nikmatul Hasanah Daulay	0	0	0	0,6
T4	Nanik Sriwahyuni, S.Pd	0	0	1	0
T5	Mustafa Husein Hasibuan, S.Pd.I	1	1	1	1

T6	Eko Margi Widodo, S.Pd	0,25	0	1	0
T7	Samhar Efendi, S.Pd	0	0	1	0
T8	Tiyanda, S.Pd	0,5	0	1	0
T9	Abizar	0	0	0	0
T10	Purjumatin, ST	0,5	1	1	0

Keterangan :

1. K1 : Penilaian Warga Belajar
2. K2 : Penilaian Ketua PKBM
3. K3 : Penilaian Kualifikasi Pendidikan
4. K4 : Penilaian Pelatihan

**E. Menghitung Nilai Akhir**

$$u(ai) = \sum_{j=1}^m w_j * u_j(aj)$$

**Keterangan**

- $u_i(a_i)$  : Nilai Total untuk alternatif ke-i
- $w_j$  : Nilai bobot ke-j yang sudah ternormalisasi
- $u_j(a_i)$  : Nilai utility kriteria ke-j untuk alternatif ke-i

**- Lukmanul Hakim (T1)**

$$u(ai) = \sum_{j=1}^m w_j * u_j(aj)$$

$$= (w_{k1} * u_{k1}(a_1)) + (w_{k2} * u_{k2}(a_1)) + (w_{k3} * u_{k3}(a_1)) + (w_{k4} * u_{k4}(a_1))$$

$$= (0 * 0,4) + (0 * 0,3) + (0 * 0,2) + (0 * 0,1)$$

$$= 0 + 0 + 0 + 0$$

$$= 0$$

Diperoleh nilai akhir  $u(a_1)$  sebesar = 0

**- Nur aida Siregar, S.Pd (T2)**

$$u(ai) = \sum_{j=1}^m w_j * u_j(aj)$$

$$= (w_{k1} * u_{k1}(a_2)) + (w_{k2} * u_{k2}(a_2)) + (w_{k3} * u_{k3}(a_2)) + (w_{k4} * u_{k4}(a_2))$$

$$= (0,5 * 0,4) + (0,33 * 0,3) + (1 * 0,2) + (0 * 0,1)$$

$$= 0,2 + 0,099 + 0,2 + 0$$

$$= 0,499$$

Diperoleh nilai akhir  $u(a_1)$  sebesar = 0,499

- **Nikmatul Hasanah Daulay (T3)**

$$\begin{aligned}
 u(a_i) &= \sum_{j=1}^m w_j * u_j(a_j) \\
 &= (w_{k1} * u_{k1}(a_3)) + (w_{k2} * u_{k2}(a_3)) \\
 &+ (w_{k3} * k_3(a_3)) + (w_{k4} * u_{k4}(a_3)) \\
 &= (0 * 0,4) + (0 * 0,3) + (0 * 0,2) + \\
 &(0,6 * 0,1) \\
 &= 0 + 0 + 0 + 0,06 \\
 &= 0,06
 \end{aligned}$$

Diperoleh nilai akhir  $u(a_1)$  sebesar =0,06

- **Nanik Sriwahyuni, S.Pd (T4)**

$$\begin{aligned}
 u(a_i) &= \sum_{j=1}^m w_j * u_j(a_j) \\
 &= (w_{k1} * u_{k1}(a_4)) + (w_{k2} * u_{k2}(a_4)) \\
 &+ (w_{k3} * k_3(a_4)) + (w_{k4} * u_{k4}(a_4)) \\
 &= (0 * 0,4) + (0 * 0,3) + (1 * 0,2) + \\
 &(0 * 0,1) \\
 &= 0 + 0 + 0,2 + 0 \\
 &= 0,2
 \end{aligned}$$

Diperoleh nilai akhir  $u(a_1)$  sebesar =0,2

- **Mustafa Husein Hasibuan, S.Pd.I (T5)**

$$\begin{aligned}
 u(a_i) &= \sum_{j=1}^m w_j * u_j(a_j) \\
 &= (w_{k1} * u_{k1}(a_5)) + (w_{k2} * u_{k2}(a_5)) \\
 &+ (w_{k3} * k_3(a_5)) + (w_{k4} * u_{k4}(a_5)) \\
 &= (1 * 0,4) + (1 * 0,3) + (1 * 0,2) + \\
 &(1 * 0,1) \\
 &= 0,4 + 0,3 + 0,2 + 0,1 \\
 &= 1
 \end{aligned}$$

Diperoleh nilai akhir  $u(a_1)$  sebesar = 1

- **Eko Margi Widodo, S.Pd (T6)**

$$\begin{aligned}
 u(a_i) &= \sum_{j=1}^m w_j * u_j(a_j) \\
 &= (w_{k1} * u_{k1}(a_6)) + (w_{k2} * u_{k2}(a_6)) \\
 &+ (w_{k3} * k_3(a_6)) + (w_{k4} * u_{k4}(a_6)) \\
 &= (0,25 * 0,4) + (0 * 0,3) + (1 * 0,2) \\
 &+ (0 * 0,1) \\
 &= 0,01 + 0 + 0,2 + 0 \\
 &= 0,3
 \end{aligned}$$

Diperoleh nilai akhir  $u(a_1)$  sebesar =0,3

- **Samhar Efendi, S.Pd (T7)**

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j * u_j(a_j)$$

$$\begin{aligned}
 &= (w_{k1} * u_{k1}(a_6)) + (w_{k2} * u_{k2}(a_6)) \\
 &+ (w_{k3} * k_3(a_6)) + (w_{k4} * u_{k4}(a_6)) \\
 &= (0 * 0,4) + (0 * 0,3) + (1 * 0,2) + \\
 &(0 * 0,1) \\
 &= 0 + 0 + 0,2 + 0 \\
 &= 0,2
 \end{aligned}$$

Diperoleh nilai akhir  $u(a_1)$  sebesar =0,2

- **Tiyanda, S.Pd (T8)**

$$\begin{aligned}
 u(a_i) &= \sum_{j=1}^m w_j * u_j(a_j) \\
 &= (w_{k1} * u_{k1}(a_6)) + (w_{k2} * u_{k2}(a_6)) \\
 &+ (w_{k3} * k_3(a_6)) + (w_{k4} * u_{k4}(a_6)) \\
 &= (0,5 * 0,4) + (0 * 0,3) + (1 * 0,2) \\
 &+ (0 * 0,1) \\
 &= 0,2 + 0 + 0,2 + 0 = 0,4
 \end{aligned}$$

Diperoleh nilai akhir  $u(a_1)$  sebesar =0,4

- **Abizar (T9)**

$$\begin{aligned}
 u(a_i) &= \sum_{j=1}^m w_j * u_j(a_j) \\
 &= (w_{k1} * u_{k1}(a_6)) + (w_{k2} * u_{k2}(a_6)) \\
 &+ (w_{k3} * k_3(a_6)) + (w_{k4} * u_{k4}(a_6)) \\
 &= (0 * 0,4) + (0 * 0,3) + (0 * 0,2) + \\
 &(0 * 0,1) \\
 &= 0,012 + 0,0714 + 0 + 0 \\
 &= 0
 \end{aligned}$$

Diperoleh nilai akhir  $u(a_1)$  sebesar =0

- **Purjumatin, ST (T10)**

$$\begin{aligned}
 u(a_i) &= \sum_{j=1}^m w_j * u_j(a_j) \\
 &= (w_{k1} * u_{k1}(a_6)) + (w_{k2} * u_{k2}(a_6)) \\
 &+ (w_{k3} * k_3(a_6)) + (w_{k4} * u_{k4}(a_6)) \\
 &= (0,5 * 0,4) + (1 * 0,3) + (1 * 0,2) \\
 &+ (0 * 0,1) \\
 &= 0,2 + 0,3 + 0,2 + 0 \\
 &= 0,7
 \end{aligned}$$

Diperoleh nilai akhir  $u(a_1)$  sebesar =0,7

Dari hasil-hasil perhitungan nilai akhir tersebut dapat disajikan dalam bentuk tabel seperti pada tabel 15 berikut :

**Tabel 14. Nilai Akhir**

Kode	Nama	K1	K2	K3	K4	U
T1	Lukmanul Hakim	0	0	0	0	0
T2	Nuraida Siregar, S.Pd	0,5	0,33	1	0	0,499
T3	Nikmatul Hasanah Daulay	0	0	0	0,6	0,06

T4	Nanik Sriwahyuni, S.Pd	0	0	1	0	0,2
T5	Mustafa Husein Hasibuan, S.Pd.I	1	1	1	1	1
T6	Eko Margi Widodo, S.Pd	0,25	0	1	0	0,3
T7	Samhar Efendi, S.Pd	0	0	1	0	0,2
T8	Tiyanda, S.Pd	0,5	0	1	0	0,4
T9	Abizar	0	0	0	0	0
T10	Purjumatin, ST	0,5	1	1	0	0,7

Keterangan :

1. K1 : Penilaian Warga Belajar
2. K2 : Penilaian Ketua PKBM
3. K3 : Kualifikasi Pendidikan
4. K4 : Penilaian Pelatihan
5. U : Utilities

### Melakukan Perangkingan Berdasarkan Nilai Utilities

Hasil dari perhitungan nilai akhir kemudian diurutkan dari nilai yang terbesar hingga yang terkecil, alternatif dengan nilai akhir yang terbesar menunjukkan alternatif yang terbaik disajikan pada tabel 15. berikut :

**Tabel 15. Perangkingan**

No	Alternatif		U	Rangking
	Kode	Nama		
1	T5	Mustafa Husein Hasibuan, S.Pd.I	1	1
2	T2	Nuraida Siregar, S.Pd	0,499	2
3	T6	Eko Margi Widodo, S.Pd	0.21	3
4	T8	Tiyanda, S.Pd	0.4	4
5	T10	Purjumatin, ST	0.7	5
6	T4	Nanik Sriwahyuni, S.Pd	0.4	6
7	T7	Samhar Efendi, S.Pd	0.2	7
8	T3	Nikmatul Hasanah Daulay	0.06	8
9	T1	Lukmanul Hakim	0	9
10	T9	Abizar	0	10

### SIMPULAN

Hasil penelitian sistem pendukung keputusan menggunakan metode Metode *Simple Multy Attribute Rating Technique* (SMART) dalam penentuan tutor terbaik Di

PKBM GIAT MITRA dengan kriteria Penilaian Warga Belajar, Penilaian Ketua PKBM, Kualifikasi Pendidikan dan Pelatihan.

Data alternatif yang di gunakan di penelitian ini berasal dari tutor yang terdaftar di data tutor PKBM GIAT MITRA yang terdaftar di data pokok pendidikan (dapodik) yang berjumlah 10 orang.

Hasil dari perhitungan nilai akhir kemudian diurutkan dari nilai yang terbesar hingga yang terkecil, alternatif dengan nilai akhir yang terbesar menunjukkan alternatif yang terbaik disajikan

Berdasarkan hasil perhitungan terdapat 1 alternatif dengan kode T5 atas nama Mustafa husein hasibuan, S.Pd dengan rangking 1.

### DAFTAR PUSTAKA

- Riyadi, Slamet. (2021). Sistem Informasi Administasi Kependudukan Berbasis Web Pada Kecamatan Sabak Auh Kabupaten Siak. Riau Journal Of Computer Science, 7 (1), 128-133. <https://doi.org/10.30606/rjocs.v7i02.2179>
- Syahputra Fajar, Mesran, Ikhwan Lubis dan Agus Perdana Windarto (2018), "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Berprestasi Kota Medan Menerapkan Metode Preferences Selection Index (StudiKasus : Dinas Pendidikan Kota Medan)".KOMIK (Konferensi Nasional Teknologi Informasi dan Komputer),Vo. 2, No. 1, PP. 147-155. <http://dx.doi.org/10.30865/komik.v2i1.921>
- Himayaturohmah Emma (2017),"Strategi Pengembangan Manajemen Pengelolaan Pusat Kegiatan Belajar Masyarakat (PKBM) DI Provinsi Riau".Balai Diklat Keagamaan Bandung".Vol.3 , No.1. <https://doi.org/10.25078/jpm.v3i1.96>
- Magrisa Tisa, Kartina Diah Kusuma Wardhani dan Maksum Ro'is Adin,

- Saf, (2018). “*Implementasi Metode SMART Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler Untuk Siswa SMA*”.*Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, Vol. 13, No. 1, PP. 49. <http://dx.doi.org/10.30872/jim.v13i1.648>
- Hayati Mardhiya dan Restu Fajri Irawan(2018),“*Perancangan Sistem Penunjang Keputusan untuk Menentukan Jabatan Pengurus Organisasi Menggunakan Kombinasi Algoritma Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) dan Forward Chaining*”. *Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika*.Vol. 4 No. 2. <https://doi.org/10.23917/khif.v4i2.70344>
- Trisnawati Bela, Sudadio S dan Ahmad Fauzi (2017). “ *Peningkatan Life Skills Warga Belajar melalui KursusKomputer di PKBM Cipta Cendekia Kota Tangerang*”. Vo. 1, PP.176-185. <https://doi.org/10.15294/jnece.v1i2.19418>
- Syafitri Mulyana, Wisroni dan Jalius (2018). “*Hubungan Persepsi Warga Belajar Terhadap Strategi Pengelolaan Tutor Dengan Hasil Belajar Pada KejarPaket C di PKBM Merah Putih Kecamatan 2XII Kayu Tanam*”.*SPEKTRUM PLS Jurnal Pendidikan Luar Sekolah*, Vol 6, No.1. <https://doi.org/10.24036/spektrumpls.v1i1.9519>
- Yudan Hermawan dan Yoyon Suryono (2016) .“ *Partisipasi Masyarakat Dalam Penyelenggaraan Program-Program Kegiatan Belajar Masyarakat Ngudi Kapinterin*”*Jurnal Pendidikan dan Pemberdayaan Masyarakat*. Vol. 3, No. 1, PP.97-108. <http://dx.doi.org/10.21831/jppm.v3i1.8111>
- Rosmiati (2017).”*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asisten Laboratorium Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*”.*Jurnal SAINTEKOM*”. Vol. 6, No.1. <https://doi.org/10.33020/saintekom.v6i1.3>
- Safii M dan Azlan Zulhamsyah(2018). “*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Mekanik Sepeda Motor Yamaha Alfa scorfii Dengan Metode Multi Objective Optimization On The Basis Of Ratio Analysis (MOORA)*” *Jurnal Sains Komputer & Informatika (J-SAKTI)*.Vol.2, No. 2, PP.162-168. <http://dx.doi.org/10.30645/j-sakti.v2i2.79>
- Manikam Ratna Mutu dan Mohamad Yogi Yanuar (2017).“*Sistem pengambilan Keputusan Penerimaan Beasiswa Dengan Simple Multi Attribute Rating Technique (Studi Kasus Pada SMA Yuppentek ITanggerang)*”.*JURNAL ILMIAH FIFO*. Vol. IX, No.1. <https://dx.doi.org/10.22441/fifo.2017.v9i1.006>
- Hutasoit Rotua Sihombing, Agus Perdana Windarto, Dedy Hartama dan Solikhun (2016),”*Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Pada SMk Goretti Pematang Siantar Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)*”,*JURASIK (Jurnal Riset Sistem Informasi & TeknikInformatika)*, Vol. 1, No. 1. <http://dx.doi.org/10.30645/jurasik.v1i1.9>
- Dwijayadi I Nengah Agus Arimbawa, Made Agus Wirawan dan Dewa Gede Hendra Divayana (2018),” *Pengembangan Sistem Pendudukan Keputusan Penentuan Hotel Di Kecamatan Buleleng Dengan Metode Analytic Hierarchy Proces (AHP) Dan By Similarity To Ideal Solution (TOPSIS)*”.*Jurnal Nasional*

- Pendidikan Teknik Informatika (JANAPATI), Vol. 7, No. 2, PP.163. <https://doi.org/10.23887/janapati.v7i2.13435>
- Manurung Samuel (2018), “ *Sistem Pendukung Pemilihan Guru Dan Pegawai Terbaik Menggunakan Metode Moora*”. Jurnal SIMETRIS, Vol. 9, No. 1, PP. 701-706. <https://doi.org/10.24176/simet.v9i1.1967>
- Yanto Robi dan Mohammad Guntur (2019), “*Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Proposal Program Penerapan Iptek Bagi Masyarakat*”. Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi. Vol. 10, No.1, PP. 77-87. DOI : <https://doi.org/10.31849/digitalzone.v10i1.2617>
- Tamonob Omar Bilham, Kornelis Letelay dan Sebastianus Mola (2017).“*Penerapan Metode SMAR (Simple Multi Attribute Rating Technique) dalam Algoritama K-NN (K-NEAREST NEIGHBOR) Dalam Penentuan Status Kesehatan Bayi Baru Lahir Di Rumah Saki Bhayangkara Kupang*”PROSIDING SEMMAU 2017. Vol. 1, No.1. <https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.1410064>
- Agus Irfan, Fitri Marisa dan Indra Dharma Wijaya (2017).”*Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Dan Penilaian Karyawan Warehouse Dengan Aplikasi Web*”.*Journal of Information Technology and Computer Science (JOINTECS)* Vol. 1, No. 2. <https://doi.org/10.31328/jointecs.v2i1.413>
- Putri Eka Sepharma, I Made Agus Wirawan dan Dewa Gede Hendra Divayana (2019).” *Pengembangan Sistem Pendukung Keputusan Bagi Dokter Keluar Dalam Mendiagnosa Penyakit Dengan Metode Dempster-Shafer*”. Universitas Pendidikan Ganesha. Vol. 8, No. 1. <https://doi.org/10.23887/karmapati.v8i1.17032>
- Udkhiati Mawaddah, Muchtar Fauzi (2018),”*Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Dosis Obat Pada Anak Menggunakan Metode Forward Chaining (Studi Kasus Di Klinik Dokter Umum Karanggayam-Srengant)*”, Jurnal Ilmiah Teknik Informatika. Vol. 12, No 1. <https://doi.org/10.35457/antivirus.v12i1.440>
- Syahputra Trinanda, Milva Yetri dan Siwi Dwi Armaya (2017) ,”*Sistem Pengambilan Keputusan Dalam Menentukan Kualitas Pemasukkan Keputusan Dalam Menentukan Pemasukkan Pangan Segar Metode SMART. JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi)*. Vol. IV, No. 1, PP. 7-12. <https://doi.org/10.33330/jurteksi.v4i1.19>
- Cholil Saifur Rahman, Agusta Praba Ristadi Pinem dan Vensy Vydia (2018). “*Implementasi metode Simple Multi Attribute Rating Technique untuk penentuan prioritas rehabilitasi dan rekonstruksi pasca bencana alam*” Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi, Vol. 4, No.1 PP.1-8. <https://doi.org/10.26594/register.v4i1.113>
- Permana Galih, Alam Rahmatulloh dan Rianto Rianto, (2018). “*Sistem Pendukung Keputusan Layanan Verifikator Pengadaan Dengan Metode Simple Multi Attribute Rating Techique (SMART)*”. JUITA : Jurnal Informatika, Vo. vi, No. 2. <http://dx.doi.org/10.30595/juita.v6i2.3204>
- Zulfi Azhar (2018), “*Penentuan Penempatan Karyawan Baru Di PDAM Kisaran Dengan Metode SMART*”. JURTEKSI (Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi).

Vol. IV, No.2, PP. 179–184.  
[https://doi.org/10.33330/jurteksi.v4i  
2.46](https://doi.org/10.33330/jurteksi.v4i2.46)