



Diagnosis of Mental Illness in Adolescents Using the Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank (SMARTER) Method

Diagnosis Penyakit Mental Pada Remaja Menggunakan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank (SMARTER)

Adyah Widiarni¹, Siti Sarah², Rahmi Aulia Astri³, Mustakim⁴

^{1,2,3,4} Puzzle Research Data Technology Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau,

^{1,2,3,4} Prodi Sistem Informasi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sultan Syarif Kasim Riau

Email: 11950324463@students.uin-suska.ac.id¹, 11950325027@students.uin-suska.ac.id²,
11950324994@students.uin-suska.ac.id³, mustakim@uin-suska.ac.id⁴

Makalah: Diterima 31 Agustus 2022; Diperbaiki 5 September 2022; Disetujui 11 September 2022

Corresponding Author: Adyah Widiarni

Abstract

Over time, adolescents will experience a period of development towards adulthood. So in going to adulthood, teenagers need to be equipped both mentally and spiritually. The cause of depression is related to disruption of human functions such as feelings of sadness and accompanying symptoms, including changes in sleep patterns and appetite, psychomotor, concentration, anhedonia, fatigue, feelings of hopelessness and helplessness, and suicide. Therefore, in this study, a decision-making method will be used to determine the early symptoms and signs for depression or mental health to minimize the risk of depression. To facilitate decision making in diagnosing depression, this study uses the SMARTER method. The SMARTER method is a multi-criteria decision-making method with mathematical calculations based on each alternative from the number of criteria that have a weighted value based on the ROC calculation where the ROC formula is based on the priority level of several criteria. The SMARTER method produces a preference value obtained based on the calculation and weighting of the ROC with the highest value at 0.58 and the lowest at 0.29. To find out the best value, the sensitivity value was calculated. The lowest sensitivity value is generated at the first sensitivity value with a value of 0.04, followed by the second and third sensitivity values respectively 0.07 and 0.42

Keyword : *Decision Support System, Mental Health, SMARTER*

Abstrak

Seiring berjalannya waktu, remaja akan mengalami masa perkembangan menuju masa dewasa. Maka dalam menuju ke masa dewasa, remaja perlu dibekali baik secara mental maupun spiritual. Penyebab terjadinya depresi berkaitan dengan terganggunya fungsi manusia seperti perasaan yang sedih dan gejala penyertanya, termasuk perubahan pada pola tidur dan nafsu makan, psikomotor, konsentrasi, *anhedonia*, kelelahan, rasa putus asa dan tidak berdaya, serta bunuh diri. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan metode pengambilan keputusan untuk mengetahui gejala-gejala dan tanda awal untuk penyakit depresi atau mental *health* meminimalisir resiko penyakit depresi. Untuk mempermudah pengambilan keputusan dalam mendiagnosa penyakit depresi maka penelitian ini menggunakan metode SMARTER. Metode SMARTER merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria dengan perhitungan matematis berdasarkan pada setiap alternatif dari jumlah kriteria yang memiliki nilai bobot berdasarkan pada perhitungan ROC dimana rumus ROC ini berdasarkan dari level prioritas dari beberapa kriteria. Metode SMARTER menghasilkan nilai preferensi didapatkan berdasarkan perhitungan dan pembobotan ROC dengan nilai tertinggi pada angka 0,58 dan terendah pada angka 0,29. Untuk mengetahui nilai terbaik dilakukan perhitungan nilai sensitifitas. Nilai sensitifitas terendah dihasilkan pada nilai sensitifitas pertama dengan nilai 0,04, diikuti dengan nilai sensitifitas kedua dan ketiga berturut-turut 0,07 dan 0,42.

Kata Kunci: *Penyakit Kejiwaan, SMARTER, Sistem Pendukung Keputusan*

1. Pendahuluan

World Health Organization (WHO) menyatakan bahwa banyak masalah kesehatan mental yang muncul pada akhir masa kanak-kanak dan awal remaja. Studi terbaru menunjukkan bahwa masalah kesehatan mental, khususnya depresi, merupakan penyebab terbesar dari beban penyakit di antara individu pada usia awal [1]. Penyebab terjadinya depresi berkaitan dengan terganggunya fungsi manusia seperti perasaan yang sedih dan gejala penyertanya, termasuk perubahan pada pola tidur dan nafsu makan, psikomotor, konsentrasi, *anhedonia*, kelelahan, rasa putus asa dan tidak berdaya, serta bunuh diri [2]. Yang banyak mengalami depresi adalah perempuan, ini disebabkan oleh faktor biologis, siklus hidup, hormonal, dan psikososial. Remaja adalah masa kritis lantaran dihadapkan dalam banyak sekali tugas perkembangan transisi menuju dewasa. Kegagalan remaja pada mencapai tugas perkembangan menciptakan remaja rentan mengalami gangguan psikologis misalnya depresi [3]

Seiring berjalannya waktu, remaja akan mengalami masa perkembangan menuju masa dewasa. Maka dalam menuju ke masa dewasa, remaja perlu dibekali baik secara mental maupun spiritual [2]. Depresi tidak hanya dikarenakan oleh terlalu sedikit atau banyaknya bahan kimia tertentu di otak. Depresi juga termasuk terganggunya fungsi otak terkait dengan regulasi suasana hati, kerentangan genetik, peristiwa kehidupan yang penuh stres, obat-obatan, dan adanya indikasi medis ini merupakan salah satu kemungkinan besar penyebab terjadinya depresi [1]. Oleh karena itu, pada penelitian ini akan dilakukan metode pengambilan keputusan untuk mengetahui gejala-gejala dan tanda awal untuk penyakit depresi atau mental *health* meminimalisir resiko penyakit depresi.

Metode pengambilan keputusan adalah penggunaan teknologi komputer dalam pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah terstruktur atau tidak terstruktur. Pengambilan keputusan dapat dilakukan dengan beberapa cara: yaitu metode *Analytical Hierarch Process* (AHP), *Elimination Et Choix Traduisant la Realite* (ELECTRE), *Technique for Order Preference by Similarity Ideal Solution* (TOPSIS), dan *Simple Multi-Attribute Rating Technique* (SMART), dan metode lainnya [4][5]. Untuk memudahkan pengambilan keputusan saat mendiagnosis penyakit depresi, penelitian ini menggunakan metode SMARTER .

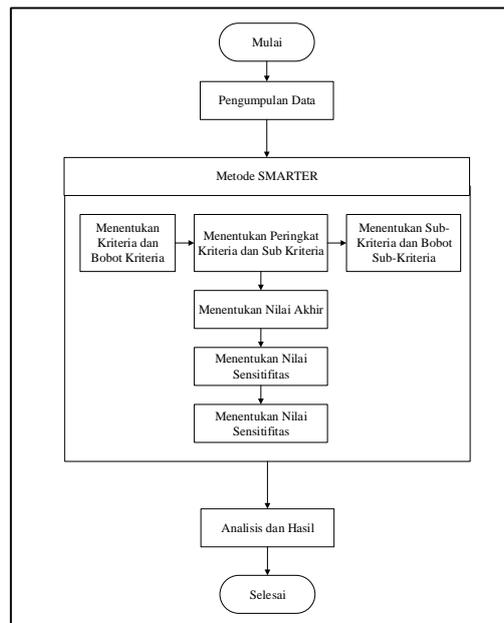
Metode SMARTER merupakan pengembangan dari metode sebelumnya, yaitu metode SMART. Metode SMARTER merupakan metode pengambilan keputusan multi kriteria yang diusulkan oleh Edwards dan Baron pada tahun 1994. Teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting ia dibandingkan dengan kriteria lain [6]. Metode SMARTER menggunakan rumus *Rank Order Centroid* (ROC) untuk mendapatkan bobot setiap kriteria [7]. Metode *Fuzzy C-Means* pernah digunakan pada beberapa penelitian terdahulu menerapkan metode Sistem Pengambilan Keputusan (SPK).

Penelitian Pertama yang dilakukan oleh Helma dkk tahun 2019 menyatakan bahwa Hasil pengolahan data yang dilakukan menggunakan metode SMARTER menghasilkan nilai akhir yang lebih optimal dan efektif [8]. Penelitian lainnya yang dilakukan oleh Elia dkk tahun 2021 menyatakan bahwa Berdasarkan penelitian yang dilakukan dengan dua metode, disimpulkan bahwa SMARTER memiliki nilai sensitifitas yang lebih kecil yaitu 0.30, dibandingkan dengan metode SMART dan TOPSIS yang memiliki nilai sensitifitas yaitu 0.45 dan 0.34. Hasil nilai sensitifitas terkecil dengan nilai SMARTER yaitu 0.30 dengan artian metode SMARTER lebih baik dibandingkan metode SMART dan TOPSIS [9]. Penelitian Selanjutnya dilakukan oleh Ocviani dkk tahun 2022 mengatakan dari 15 data pemeriksaan Penyakit Ginjal Kronis (PGK) dijadikan sebagai alternatif dalam pengujian metode SMARTER, di dapatlah hasil akurasi yaitu sebesar 70%. Nilai perangkingan pada metode SMARTER ini sangat di pengaruhi nilai bobot yang di dapat dari perhitungan menggunakan teknik ROC [4].

Berdasarkan penjelasan di atas dan penelitian sebelumnya, penelitian ini akan menerapkan metode SPK dalam diagnosa penyakit depresi menggunakan metode SMARTER. Dengan tujuan untuk mengetahui gejala dan tanda depresi agar mudah melakukan diagnosa penyakit untuk meminimalisir resiko keterlambatan penanganan penyakit depresi

2. Bahan dan Metode

Penelitian dilakukan dengan beberapa tahapan diantaranya tahap pengumpulan data, tahap mengolah data dengan metode SMARTER, hingga tahap analisis dan hasil penelitian. Beberapa tahapan tersebut terdapat pada Metodologi Penelitian yang dapat dilihat pada Gambar 1.1



Gambar 1. 1 Metodologi Penelitian

Pada penelitian ini menggunakan data penyakit mental remaja. Penelitian ini menggunakan data sebanyak 50 data, kemudian dilakukan tahap pengolahan data menggunakan metode SMARTER hingga mendapatkan nilai akhir berupa perankingan dari terendah hingga tertinggi.

2.1 Sistem Pendukung Keputusan Atau Penunjang Keputusan (SPK)

Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Menurut Alter, SPK digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semiterstruktur dan situasi tidak terstruktur yang mana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. SPK adalah suatu bentuk *Computer Base Information System* (CBIS) yang interaktif, fleksibel, dan secara khusus dikembangkan untuk mendukung penyelesaian masalah dari manajemen yang tidak terstruktur untuk memperbaiki pembuatan keputusan [10].

SPK adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer (termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik [11].

Sistem pendukung keputusan ini ada untuk membantu dalam pengambilan suatu keputusan dari suatu pemecahan masalah. Beberapa aktivitas pemecahan masalah pada Sistem pendukung keputusan yang dimaksud antara lain : pembuatan sebuah keputusan (*decision making*), pemanduan dalam pengetahuan (*knowledge fusing*), pembuatan desain (*designing*), perencanaan (*planning*), prakiraan (*forecasting*), pengaturan (*regulating*), pengendalian (*controlling*), diagnosis (*diagnosing*), perumusan (*prescribing*), penjelasan (*explaining*), pemberian nasihat (*advising*), pelatihan (*tutoring*) [12].

2.2 Penyakit Kejiwaan

Gangguan Jiwa merupakan penyakit yang dialami oleh seseorang yang mempengaruhi emosi, pikiran atau tingkah laku mereka, diluar kepercayaan budaya dan kepribadian mereka, dan menimbulkan efek yang negatif bagi kehidupan mereka atau kehidupan keluarga mereka. Istilah gangguan jiwa sering disebut dengan tidak sehat mental. Sehat mental atau kesehatan jiwa adalah suatu kondisi yang memungkinkan perkembangan fisik, intelektual dan emosional yang optimal dari seseorang dan perkembangan itu berjalan selaras dengan orang lain [11].

2.3 Metode SMARTER (Simple Multi-Attribute Rating Technique Exploiting Ranks)

Metode SMARTER merupakan salah satu metode pengambilan keputusan multi kriteria dengan perhitungan matematis berdasarkan pada setiap alternatif dari jumlah kriteria yang memiliki nilai bobot berdasarkan pada perhitungan ROC dimana rumus ROC ini berdasarkan dari level prioritas dari beberapa kriteria [13]. Metode SMARTER adalah metode yang dikembangkan dari metode metode SMART sebelumnya yang diperkenalkan oleh Edward pada tahun 1971 [14]. Kemudian pada tahun 1977 dinamai dengan metode SMART. Lalu pada tahun 1994 SMART di modifikasi oleh Edward, W. And Barrom, F.H yang merubah

namanya menjadi SMARTER. Pembobotan pada metode SMARTER menggunakan range antara 0 sampai 1, inilah yang membedakan antara metode SMART dan SMARTER [13].

2.4 Rank Order Centroid (ROC)

Dengan menggunakan metode pembobotan *Rank Order Centroid* (ROC) ini merupakan pembobotan pada kriteria dibobot berdasarkan kepentingan atau prioritas (Implementasi Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank* (SMARTER) untuk Diagnosa Penyakit Ginjal Kronis). Menurut Jeffreys dan Cockfield (2008), pada setiap kriteria pada teknik ROC diberikan bobot sesuai dengan ranking yang dinilai berdasarkan tingkat prioritas. Pernyataan yang dibentuk biasanya dapat didefinisikan dengan “Kriteria 1 lebih penting dari kriteria 2, yang lebih penting dari kriteria 3” dan seterusnya hingga ke n, ditulis $cr1 \geq cr2 \geq cr3 \geq \dots \geq crn$. Untuk menentukan bobotnya, diberikan aturan yang sama yaitu $1 \geq 2 \geq 3 \geq \dots \geq n$ dimana 1 merupakan bobot untuk kriteria 1.

$$W_k = \frac{1}{k} \sum_{i=1}^k \left(\frac{1}{i}\right)$$

Dimana

W : Nilai Pembobotan Kriteria

k : banyak data

i : urutan prioritas

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Pengumpulan Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data mahasiswa dengan gejala mental health dengan jumlah data sebanyak 15 data dengan 9 kategori dapat pada Tabel 1.1

Tabel 1. 1 Data Awal

D-01	D-02	D-03	D-04	D-05	D-06	D-07	D-08	D-09	D-10
D1	Perempuan	18	year 1	3.00 - 3.49	Tidak	Iya	Tidak	Iya	Tidak
D2	Laki-Laki	21	year 2	3.00 - 3.49	Tidak	Tidak	Iya	Tidak	Tidak
D3	Laki-Laki	19	Year 1	3.00 - 3.49	Tidak	Iya	Iya	Iya	Tidak
D4	Perempuan	22	year 3	3.00 - 3.49	Iya	Iya	Tidak	Tidak	Tidak
D5	Laki-Laki	23	year 4	3.00 - 3.49	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak	Tidak
...
D15	Perempuan	18	year 2	3.50 - 4.00	Tidak	Tidak	Iya	Tidak	Tidak

3.2 Tranformasi Data

Transformasi diterapkan pada data mental health mahasiswa untuk atribut nama, jenis kelamin, umur, lama kuliah, IPK, status pernikahan, riwayat depresi, riwayat kecemasan, riwayat serangan panik, pernah mencari spesialis mental dengan istilah secara berturut-turut ialah diantaranya D-01, D-02, D-03, D-04, D-05, D-06, D-07, D-08, D-09, dan D-10 dapat dilihat pada Tabel 1.2

Tabel 1.2 Transformasi Data

D-01	D-02	D-03	D-04	D-05	D-06	D-07	D-08	D-09	D-10
D1	2	18	4	1	1	2	1	2	1
D2	1	21	4	2	1	1	2	1	1
D3	1	19	4	1	1	2	2	2	1
D4	2	22	4	3	2	2	1	1	1
D5	1	23	4	4	1	1	1	1	1
...
D15	2	18	5	2	1	1	2	1	1

3.3 Penentuan Kriteria dan Alternatif

Penentuan kriteria dan alternatif merupakan salah satu langkah yang harus dilakukan. Proses diagnosa penyakit mental terdapat kriteria yang mendukung diantaranya jenis kelamin, umur, lama kuliah, IPK, status pernikahan, riwayat depresi, riwayat kecemasan, riwayat serangan panic dan pernah mencari spesialis mental. Beberapa kriteria tersebut terdapat pada tabel 1.3

Tabel 1.3 Kriteria

No	Kriteria	Jenis Kriteria
1	Nama (D-01)	Label
2	Jenis Kelamin (D-02)	Kategorikal
3	Umur (D-03)	Kategorikal
4	Lama Kuliah (D-04)	Kategorikal
5	IPK (D-05)	Kategorikal
6	Status Pernikahan (D-06)	Kategorikal
7	Riwayat Depresi (D-07)	Kategorikal
8	Riwayat Kecemasan (D-08)	Kategorikal
9	Riwayat Serangan Panik (D-09)	Kategorikal
10	Pernah Mencari Spesialis Mental (D-10)	Kategorikal

Dalam Penentuan kriteria tersebut terdapat 15 Alternatif yang digunakan dan dapat dilihat pada tabel 1.4

Tabel 1.4 Alternatif

No	Alternatif
1	D1
2	D2
3	D3
4	D4
5	D5
6	D6
7	D7
8	D8
9	D9
10	D10
11	D11
12	D12
13	D13
14	D14
15	D15

3.4 Penentuan Bobot

Dalam menentukan bobot menghasilkan nilai ROC untuk menghasilkan keputusan dengan menentukan rangking pada masing-masing kriteria dan sub kriteria. Hasil bobot kriteria dapat dilihat pada tabel 1.5 dan hasil bobot sub kriteria dapat dilihat pada tabel 1.6

Tabel 1.5 Bobot Kriteria

No	Kriteria	Rangking	ROC	Bobot
1	Jenis Kelamin	1	$(1+(1/2)+(1/3)+(1/4)+(1/5)+(1/6)+(1/7)+(1/8)+(1/9))/9$	0,314
2	Umur	2	$(1/2)+(1/3)+(1/4)+(1/5)+(1/6)+(1/7)+(1/8)+(1/9))/9$	0,203
3	Lama Kuliah	3	$(1/3)+(1/4)+(1/5)+(1/6)+(1/7)+(1/8)+(1/9))/9$	0,148
4	IPK	4	$(1/4)+(1/5)+(1/6)+(1/7)+(1/8)+(1/9))/9$	0,111
5	Status Pernikahan	5	$(1/5)+(1/6)+(1/7)+(1/8)+(1/9))/9$	0,083
6	Riwayat Depresi	6	$(1/6)+(1/7)+(1/8)+(1/9))/9$	0,061
7	Riwayat Kecemasan	7	$(1/7)+(1/8)+(1/9))/9$	0,042
8	Riwayat Serangan Panik	8	$(1/8)+(1/9))/9$	0,026
9	Pernah Mencari Spesialis Mental	9	$(1/9))/9$	0,012

Tabel 1.6 Bobot Sub Kriteria

No	Kriteria	Sub Kriteria	ROC	BOBOT
1	Jenis Kelamin	Perempuan	$(1+(1/2))/2$	0,750
		Laki-laki	$(1/2)/2$	0,250
2	Umur	>20	$(1+(1/2)+(1/3))/3$	0,611
		20	$(1/2)+(1/3))/3$	0,278
		< 20	$(1/3))/3$	0,111
3	Lama Kuliah	Year 1-2	$(1+(1/2))/2$	0,750
		Year 3-4	$(1/2)/2$	0,250
		< 3.00	$(1+(1/2)+(1/3))/3$	0,611
4	IPK	3.00-3.49	$(1/2)+(1/3))/3$	0,278
		> 3.50	$(1/3))/3$	0,111
5	Status Pernikahan	Ya	$(1+(1/2))/2$	0,750
		Tidak	$(1/2)/2$	0,250
6	Riwayat Depresi	Ya	$(1+(1/2))/2$	0,750
		Tidak	$(1/2)/2$	0,250
7	Riwayat Kecemasan	Ya	$(1+(1/2))/2$	0,750
		Tidak	$(1/2)/2$	0,250
8	Riwayat Serangan Panik	Ya	$(1+(1/2))/2$	0,750
		Tidak	$(1/2)/2$	0,250
9	Pernah Mencari Spesialis Mental	Ya	$(1+(1/2))/2$	0,750
		Tidak	$(1/2)/2$	0,250

3.5 Menentukan Nilai Utility

Tahap selanjutnya ialah menentukan nilai utility. Nilai utility digunakan untuk mengetahui alternatif yang cocok dipilih pada saat melakukan perankingan. Dengan melakukan pengkalian antara nilai bobot kriteria dan nilai bobot sub kriteria yang terdapat pada tabel 1.5 dan tabel 1.6 dengan masing-masing tabel menghasilkan 9 kriteria dan 20 sub kriteria. Perolehan nilai utility dapat dilihat pada tabel 1.7

Tabel 1.7 Nilai Utility

D-01	D-02	D-03	D-04	D-05	D-06	D-07	D-08	D-09	D-10	TOTAL
D-1	0,236	0,023	0,111	0,031	0,021	0,045	0,011	0,020	0,003	0,499
D-2	0,079	0,124	0,111	0,031	0,021	0,015	0,032	0,007	0,003	0,421
D-3	0,079	0,023	0,111	0,031	0,021	0,045	0,032	0,020	0,003	0,363
D-4	0,236	0,124	0,037	0,031	0,062	0,045	0,011	0,007	0,003	0,555
D-5	0,079	0,124	0,037	0,031	0,021	0,015	0,011	0,007	0,003	0,326
D-6	0,079	0,023	0,111	0,012	0,021	0,015	0,011	0,020	0,003	0,293
D-7	0,236	0,124	0,111	0,012	0,062	0,015	0,011	0,007	0,003	0,580
D-8	0,236	0,023	0,111	0,012	0,021	0,015	0,032	0,007	0,003	0,458
D-9	0,236	0,023	0,111	0,068	0,021	0,015	0,011	0,007	0,003	0,493
D-10	0,079	0,023	0,111	0,012	0,021	0,015	0,032	0,020	0,003	0,314
D-11	0,236	0,056	0,111	0,012	0,021	0,015	0,011	0,007	0,003	0,471
D-12	0,236	0,124	0,037	0,012	0,062	0,045	0,011	0,007	0,003	0,537
D-13	0,236	0,023	0,111	0,031	0,021	0,045	0,011	0,007	0,003	0,486
D-14	0,079	0,023	0,111	0,031	0,021	0,015	0,011	0,007	0,003	0,299
D-15	0,236	0,023	0,111	0,012	0,021	0,015	0,032	0,007	0,003	0,458

3.6 Menentukan Nilai Akhir

Penentuan Nilai Akhir dilakukan dengan melakukan perankingan berdasarkan hasil dari nilai utility yang telah didapatkan. Perankingan tersebut bertujuan untuk mendapatkan alternatif. Perankingan tersebut terdapat pada tabel 1.8

Tabel 1.8 Hasil Perankingan SMARTER

	PERANKINGAN	Ranking
D-7	0.58	1
D-4	0.56	2
D-12	0.54	3
D-1	0.50	4
D-9	0.49	5
D-13	0.49	6
D-11	0.47	7
D-8	0.46	8
D-15	0.46	9
D-2	0.42	10
D-3	0.36	11
D-5	0.33	12
D-10	0.31	13
D-14	0.30	14
D-6	0.29	15
Total	6.56	

3.7 Menentukan Nilai Sensitifitas

Tahap ini bertujuan untuk mengetahui nilai sensitifitas terbaik. Nilai sensitifitas terbaik didapatkan dari nilai terkecil diantara nilai sensitifitas lainnya. Selain itu nilai sensitifitas berfungsi untuk mengetahui nilai terbaik apabila melakukan perbandingan metode lain. Perolehan nilai sensitifitas terdapat pada tabel 1.9

Tabel 1.9 Nilai Sensitifitas

NILAI SENSITIFITAS		
X1-X2	$X_i/\sum Total$	$(X_a+X_b)/2$
0.03	0.09	0.57
0.02	0.08	0.55
0.04	0.08	0.52
0.01	0.08	0.50
0.01	0.08	0.49
0.01	0.07	0.48
0.01	0.07	0.46
0.00	0.07	0.46
0.04	0.07	0.44
0.06	0.06	0.39
0.04	0.06	0.34
0.01	0.05	0.32
0.02	0.05	0.31
0.01	0.05	0.30
0.29	0.04	0.15
RATA-RATA	0.04	0.42

4. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa Metode SMARTER dapat diimplementasikan untuk merangkingkan data alternatif dan mendapatkan hasil peringkat berdasarkan nilai preferensi. Metode SMARTER menghasilkan nilai preferensi didapatkan berdasarkan perhitungan dan pembobotan ROC dengan nilai tertinggi pada angka 0,58 dan terendah pada angka 0,29. Untuk mengetahui nilai terbaik dilakukan perhitungan nilai sensitifitas. Nilai sensitifitas terendah dihasilkan pada nilai sensitifitas pertama dengan nilai 0,04, diikuti dengan nilai sensitifitas kedua dan ketiga berturut-turut 0,07 dan 0,42.

REFERENCES

- [1] K. Dianovinina, "Depresi pada Remaja: Gejala dan Permasalahannya," *J. Psikogenes.*, vol. 6, no. 1, pp. 69–78, 2018, doi: 10.24854/jps.v6i1.634.
- [2] A. Tujuwale, J. Rottie, F. Wowiling, and R. Kairupan, "Hubungan Pola Asuh Orang Tua Dengan Tingkat Depresi Pada Siswa Kelas X Di Sma Negeri 1 Amurang," *J. Keperawatan UNSRAT*, vol. 4, no. 1, p. 112413, 2016.
- [3] E. Mujahidah and R. A. Listiyandini, "Pengaruh Resiliensi dan Empati terhadap Gejala Depresi pada Remaja The Influence of Resilience and Empathy toward Depression of Adolescents," *J. Psikol.*, vol. 14, no. 1, pp. 60–75, 2018, [Online]. Available: <http://ejournal.uin-suska.ac.id/index.php/psikologi/article/view/5035/pdf>
- [4] R. Ocviani, F. Rifai, and F. Aslim, "Implementation of the Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank (SMARTER) Method for the Diagnosis of Chronic Kidney Disease Implementasi Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank (SMARTER) untuk Diagnosa Penyakit Gi," vol. 2, no. April, pp. 1–9, 2022.
- [5] N.- Narti, S. Sriyadi, N. Rahmayani, and M. Syarif, "Pengambilan Keputusan Memilih Sekolah Dengan Metode AHP," *J. Inform.*, vol. 6, no. 1, pp. 143–150, 2019, doi: 10.31311/ji.v6i1.5552.
- [6] M. A. Ramadhan, C. Bella, Mustakim, R. Handinata, and A. Niam, "Implementasi Metode SMARTER Untuk Rekomendasi Pemilihan Lokasi Pembangunan Perumahan Di Pekanbaru," *J. Ilm.*

- Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, vol. 4, no. 1, pp. 42–47, 2018.
- [7] D. Haryanti, H. Nasution, and A. S. Sukamto, “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Mahasiswa Pengganti Beasiswa Penuh Bidikmisi,” *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2016.
- [8] S. S. Helma *et al.*, “Penerapan Metode SMARTER untuk Penentuan Hasil Open Recruitment Anggota Puzzle Research Data Technology (Predatech),” *Sntiki*, no. November, pp. 277–285, 2019.
- [9] A. Elia, A. Fadilah, M. Fitriani, and P. Suryani, “Comparison of SMART , SMARTER AND TOPSIS Methods in Selection Location of Serba Murah Store Pulau Kijang Perbandingan Metode SMART , SMARTER dan TOPSIS dalam Pemilihan Lokasi Toko Serba Murah Pulau Kijang,” vol. 1, no. October, pp. 170–176, 2021.
- [10] P. Keputusan, T. Lanjut, D. Kejiwaan, M. Metode, and A. H. P. Berdasarkan, “Sistem Penunjang Keputusan Tindak Lanjut Diagnosa,” vol. 1, no. 1, pp. 1–7, 2016.
- [11] F. I. Mevung *et al.*, “Diagnosis Penyakit Kejiwaan Menggunakan Metode Certainty Factor,” *Pros. Semin. Ilmu Komput. dan Teknol. Inf.*, vol. 2, no. 1, pp. 374–380, 2017.
- [12] M. S. Simanjuntak, R. Wijaya, Allwine, J. T. Informatika, and P. I. Komputer, “SISTEM PAKAR MENDETEKSI TINGKAT RESIKO PENYAKIT MELALUI GEJALA DAN POLA HIDUP MENGGUNAKAN METODE FUZZY MAMDANI,” vol. 3, no. 3, pp. 122–125, 2019.
- [13] M. Simarmata, “Penerapan Metode Smarter Dalam Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kualitas Getah Karet (Studi Kasus : Ptpn Iii Medan),” *Masy. Telemat. Dan Inf. J. Penelit. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 10, no. 1, p. 13, 2019, doi: 10.17933/mti.v10i1.146.
- [14] J. Sembiring, . Ambiyar, and U. Verawardina, “Implementasi Metode Simple Multi Attributerating Technique (SMART) dalam Keputusan Pemilihan Model Pembelajaran di Masa Pandemi Covid-19,” *Techno.Com*, vol. 20, no. 2, pp. 232–244, 2021, doi: 10.33633/tc.v20i2.4381.