



Tersedia online di www.journal.unipdu.ac.id
Unipdu
Terakreditasi Sinta S5

Halaman jurnal di www.journal.unipdu.ac.id/index.php/teknologi



Penentuan calon mahasiswa penerima beasiswa hafiz Alquran pada tingkat perguruan tinggi menggunakan metode SMART

Determination of candidates students hafiz Al-Qur'an scholarships grantee at the college level using the SMART method

Syafi'ul Hamidani ^a, Veradilla Amalia ^b

^{a,b} Sistem Informasi, STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau, Lubuklinggau, Indonesia

email: ^ahamidanipertama@gmail.com, ^bveradillaamalia@gmail.com

INFO ARTIKEL

Sejarah artikel:

Menerima 26 Juni 2020

Revisi 11 Juli 2020

Diterima 12 Juli 2020

Online 19 Januari 2021

Kata kunci:

Beasiswa

Sistem Pendukung

Keputusan

SMART

SPK

Keywords:

Decision Support Systems

DSS

scholarship

SMART

Style APA dalam menyitasi artikel ini:

Hamidani, S., & Amalia, V. (2020). Penentuan calon mahasiswa penerima beasiswa hafiz alquran pada tingkat perguruan tinggi menggunakan metode smart. *Teknologi: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi*, 10(2), 85-92.

ABSTRAK

STMIK Bina Nusantara Jaya sebagai salah satu perguruan tinggi di kota Lubuklinggau Sumatera Selatan yang memberikan beasiswa bagi para hafiz Alquran di kota tersebut untuk menempuh perkuliahan secara penuh. Saat ini proses penentuan calon mahasiswa penerima beasiswa masih menggunakan aplikasi komputer yaitu Microsoft Excel. Dengan banyaknya pelamar yang mendaftar, terbatasnya sumber daya manusia yang menangani penentuan penerima beasiswa ini, serta terbatasnya kuota penerima beasiswa membuat pihak STMIK Bina Nusantara Jaya sulit menentukan prioritas yang lebih baik untuk calon mahasiswa penerima beasiswa hafiz Alquran. Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk membantu pihak STMIK Bina Nusantara Jaya dalam menentukan mahasiswa penerima beasiswa hafiz Alquran berdasarkan pada 4 kriteria yaitu hafalan Alquran, nilai akademik SMA (Sekolah Menengah Keatas), pekerjaan orang tua dan tanggungan orang tua dengan menerapkan metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART). Metode SMART dipilih karena kesederhanaan perhitungannya dan kemudahan dalam mencari alternatif terbaik dengan cara memberikan nilai bobot dari 0 sampai 100 pada kriteria, sehingga mempermudah proses perhitungan sampai mendapatkan alternatif terbaik. Penelitian ini menghasilkan rekomendasi untuk penentuan calon penerima beasiswa sebesar 80%.

ABSTRACT

STMIK Bina Nusantara Jaya as one of the universities in the city of Lubuklinggau, South Sumatra, which provides scholarships for Al-Qur'an hafiz in that city to take full courses. Currently, the process of determining prospective scholarship recipients is still using a computer application, namely Microsoft Excel. With the large number of applicants who registered, the limited human resources who handled the determination of the recipients of this scholarship, and the very limited quota, it made it difficult for STMIK Bina Nusantara Jaya to determine better priorities for prospective students who received the hafiz Al-quran scholarship. For this reason, this study is intended to assist the STMIK Bina Nusantara Jaya in selecting students who receive the hafiz Al-qur'an scholarship based on 4 criteria, namely memorizing the Al-qur'an, high school academic scores, the work of parents and dependents of the parents, from these criteria. the calculation will be carried out using the *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) method. This method was chosen because of its simplicity of calculation and ease of finding the best alternative by assigning a weighting value from 0 to 100 in the criteria so as to simplify the calculation process to obtain the best alternative. This study resulted in recommendations for determining prospective scholarship recipients by 80%.

Teknologi: Jurnal Ilmiah Sistem Informasi dengan lisensi CC BY NC SA.

1. Pendahuluan

STMIK Bina Nusantara Jaya adalah salah satu perguruan tinggi di kota Lubuklinggau provinsi Sumatera Selatan yang memberikan beasiswa kepada mahasiswanya. Salah satu program beasiswa tersebut adalah hafiz Alquran. Beasiswa hafiz Alquran merupakan bentuk bantuan beasiswa dari lembaga yang membebaskan seluruh biaya pendidikan selama kuliah. Beasiswa ini diperuntukkan bagi mahasiswa yang memiliki kemampuan menghafal Alquran dan keterbatasan ekonomi untuk melanjutkan pendidikan tinggi. Saat ini, proses penentuan calon mahasiswa penerima beasiswa masih menggunakan aplikasi komputer berupa Microsoft Excel. Banyaknya pelamar yang mendaftar, terbatasnya sumber daya manusia yang menangani penentuan penerima beasiswa, serta terbatasnya kuota beasiswa membuat pihak STMIK Bina Nusantara Jaya sulit menentukan prioritas yang lebih baik untuk calon mahasiswa penerima beasiswa hafiz Alquran, sehingga perlu adanya suatu sistem yang dapat membantu pengelola dalam melakukan proses seleksi penerima beasiswa hafiz Alquran.

Beberapa penelitian sejenis terkait penanganan permasalahan beasiswa telah banyak dilakukan, terutama dalam menerapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau *Decision Support System* (DSS). SPK dipilih karena kelebihanannya, diantaranya adalah (Handayani & Haryati, 2018): 1) Mampu mendapatkan solusi dari masalah yang rumit; 2) Respon cepat pada situasi yang tidak diharapkan dalam kondisi yang berubah-ubah; 3) Mampu untuk menerapkan berbagai strategi yang berbeda pada konfigurasi berbeda secara cepat dan tepat; 4) Pandangan dan pembelajaran baru; 5) Memfasilitasi komunikasi; 6) Meningkatkan kontrol manajemen dan kinerja; dan 7) Menghemat biaya. Sedangkan menurut Fauzan, Indrasary, dan Muthia (2017), SPK dapat memberikan keputusan lebih tepat dan bekerja lebih singkat.

Beberapa penelitian tersebut diantaranya adalah 1) Handayani dan Haryati (2018) mengusulkan metode PROMETHEE (*Preference Ranking Organization Method for Enrichment Evaluations*) untuk menentukan penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK); 2) Hertyana dan Mufida (2020) mengusulkan penerapan metode *Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution* (TOPSIS); 3) Sibyan (2020) mengusulkan SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*); dll.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah SMART. Metode SMART dipilih karena menurut Guntur dan Yanto (2019) metode SMART menerapkan proses penilaian dengan banyak kriteria untuk menghasilkan perankingan berdasarkan penilaian terbaik sesuai dengan nilai rekomendasi untuk penentuan penerima bantuan pengembangan usaha pangan masyarakat, dan juga dikarenakan pada penelitian Guntur dan Yanto (2019) menghasilkan tingkat akurasi yang cukup tinggi, sehingga cukup relevan untuk dijadikan acuan penelitian ini terkait penerimaan beasiswa.

Metode SMART adalah sebuah metode untuk mengatasi permasalahan sistem pendukung keputusan yang bersifat multi-kriteria yang dikembangkan pada tahun 1997 oleh Edward. Metode pengambilan keputusan ini menangani permasalahan multi-kriteria berdasarkan pada nilai-nilai yang dimiliki oleh setiap alternatif pada masing-masing kriteria yang telah diberi bobot di mana setiap bobot menggambarkan tingkat kepentingan kriteria pada masing-masing kriteria. Perhitungan pembobotan akan menghasilkan nilai untuk masing-masing alternatif untuk memperoleh alternatif yang paling baik (Novianti, Astuti, & Khairina, 2016).

2. State of the Art

Beberapa penelitian terkait dengan penelitian ini, di antaranya adalah:

1. Amalia, Yanto, dan Hamidani (2020) melakukan komparasi metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan SMART untuk menentukan yang berhak menerima Kartu Indonesia Pintar (KIP), yang mana hasil dari kedua metode tersebut diuji dengan teknik *order analysis*, yaitu membandingkan urutan pada data *real* dengan data hasil untuk mengetahui metode analisis yang tepat dan memberikan nilai terbaik pada proses seleksi penerima KIP.
2. Saputra dan Mawartika (2019) melakukan penelitian terkait pemilihan lokasi perumahan yang bukan hanya menimbang aspek murah dan bagus dari desain rumah saja, tetapi juga menggunakan 6 kriteria yaitu; kualitas, harga, kemampuan bayar, lokasi, aksestabilitas, kualitas dan layanan umum. Sehingga proses penentuan rumah huni dapat lebih cepat dilakukan tanpa mengenyampingkan tingkat akurasi data dan objektifitas data.

3. Guntur dan Yanto (2019) melakukan penelitian yang bertujuan untuk membantu proses seleksi proposal Pengabdian Kepada Masyarakat menggunakan metode SMART, dikarenakan banyaknya kriteria penilaian yang digunakan dalam proses seleksi proposal.
4. Adikara, Furqon, dan Arwan (2018) melakukan penelitian terkait pemilihan varietas jagung hibrida, dikarenakan banyaknya varietas jagung hibrida tetapi tidak sebanding dengan produksi jagung, sehingga diperlukan metode pemilihan jagung hibrida dengan metode SMART dan AHP untuk dibandingkan dari sisi kinerja metode.
5. Suryanto dan Safrizal (2015) melakukan penelitian terkait penentuan pemilihan karyawan teladan dengan metode SMART, pengumpulan data dilakukan dengan penyebaran kuesioner terhadap admin, dan hasil uji coba mendapatkan persentase sistem berada di angka 83,57%, sedangkan dari sisi hasil penilaian Manager mendapatkan persentase sistem berada di angka 83%.
6. Honggowibowo (2015) melakukan penelitian terkait menentukan calon mahasiswa baru jalur prestasi menggunakan SMART. Kriteria yang digunakan adalah nilai kelulusan di atas rata-rata, pembayaran sesuai jalur prestasi, dan rapor Sekolah Menengah Atas (SMA)/ Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) *grade* tinggi.
7. Sibyan (2020) dalam penelitiannya melakukan implementasi metode SMART pada sistem pendukung keputusan penerima beasiswa sekolah dengan tujuan untuk membuat sistem yang bisa mempermudah proses seleksi beasiswa agar penerima beasiswa sesuai dengan urutan prioritas yang tepat. Kriteria yang digunakan di antaranya yaitu rangking paralel, prestasi, kondisi ekonomi, hafalan Alquran.
8. Magrisa, Wardhani, dan Saf (2018) dalam penelitiannya membuat sisten pendukung keputusan yang membantu para siswa dalam pemilihan kegiatan ekstrakurikuler. Berdasarkan hasil uji coba didapatkan tingkat keakuratan sebesar 84,39%.

3. Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif, yakni metode yang menggambarkan informasi yang sebenarnya sesuai fakta yang ditemui di lapangan. Bagan pada penelitian ini disajikan pada Gambar 1.



Gambar 1. Metode yang diusulkan

Gambar 1 dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Mulai.
2. Penentuan data alternatif, alternatif yang diambil adalah sebanyak 10 orang yang dianggap mewakili populasi dari yang mendaftar beasiswa hafiz Alquran. Sampel data alternatif disajikan pada Tabel 1.
3. Penentuan nilai kriteria, penentuan nilai kriteria didapat dari wawancara kepada pembantu ketua bidang akademik untuk menentukan kriteria mana yang mendapat prioritas pertama dan

selanjutnya ditentukan nilai bobot kriteria. Wawancara dilakukan sebanyak 2 kali. Wawancara pertama dilakukan pada hari Senin, 11 Mei 2020 pukul 09.00 WIB. Wawancara kedua dilakukan pada hari Senin, 8 Juni 2020 pukul 09.00 WIB. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan kriteria, bobot kriteria dan pengambilan data alternatif. Hasil dari tahapan ini didapat bobot kriteria hafalan Alquran sebesar 35%, jumlah tanggungan orang tua sebesar 25%, pekerjaan orang tua sebesar 25%, dan nilai akademik SMA sebesar 15%. Hafalan Alquran memiliki bobot paling besar dikarenakan hafalan Alquran yang menjadi tolak ukur pertama dari proses penentuan penerima beasiswa ini. Adapun data kriteria dan subkriteria dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Alternatif

Alternatif	Nilai Akademik	Pendapatan Orang tua	Tanggungan Orang Tua (Orang)	Hafalan Alquran (juz)
A01	67	Petani	2	3
A02	90	Petani	1	1
A03	89	Petani	4	0
A04	75	Pedagang	3	1
A05	84	PNS	5	1
A06	69	Petani	4	0
A07	96	Petani	5	3
A08	90	Petani	3	1
A09	84	Petani	2	0
A10	72	petani	4	1

Tabel 2. Bobot kriteria dan nilai subkriteria

Kriteria	Bobot Kriteria	Subkriteria	Nilai Subkriteria
Nilai akademik SMA	15	7,5-10	3
		5,5-7,4	2
		4-5,4	1
		0-3,9	0
Pekerjaan orang tua	25	petani	3
		pedagang	2
		honorar	1
		PNS	0
Jumlah tanggungan orang tua (Orang)	25	≥ 4	3
		3	2
		2	1
		1	0
Hafalan Alquran (Juz)	35	≥ 3	3
		2	2
		1	1
		0	0

Kriteria nilai akademik SMA mempunyai 4 subkriteria yaitu 7,5 sampai dengan 10; 5,5 sampai dengan 7,4; 4 sampai dengan 5,4; dan 0 sampai 3,9. Nilai akademik ini dibuktikan dengan nilai yang tertera pada rapor atau ijazah SMA. Jika nilai tidak tertera dari siswa tersebut, maka tugas dari panitia untuk menghitung nilai rata-rata siswa tersebut.

Kriteria pekerjaan orang tua mempunyai 4 subkriteria yaitu petani, pedagang, honorar, dan PNS. Pemilihan subkriteria pekerjaan orang tua berdasarkan pekerjaan orang tua yang paling banyak terdaftar di ajuan calon penerima beasiswa hafiz Alquran. Pekerjaan orangtua ini dibuktikan dengan *fotocopy* kartu keluarga. Jika ada pekerjaan orang tua yang tidak tercantum di subkriteria, maka panitia akan memilihkan subkriteria yang sesuai.

Kriteria jumlah tanggungan orang tua mempunyai 4 subkriteria yaitu 1, 2, 3, dan ≥ 4 . Jumlah tanggungan orang tua ini sudah termasuk mahasiswa yang akan mendaftar beasiswa hafiz Alquran, dibuktikan dengan *fotocopy* kartu keluarga. Tanggungan yang diakui hanya adik orang tua, anak orang tua, dan sepupu lain yang berada dalam satu kartu keluarga.

Kriteria hafalan Alquran dibuktikan dengan ujian yang akan diselenggarakan oleh pihak STMIK Bina Nusantara Jaya Lubuklinggau Sumatera Selatan, hasil dari ujian tersebut akan mendapatkan

berapa banyak hafalan calon penerima beasiswa hafiz Alquran, kriteria ini mempunyai 4 subkriteria yaitu 0, 1, 2, dan ≥ 3 .

Tabel 1 masih bersifat kualitatif, sehingga jika dirubah menjadi data kuantitatif berdasarkan pada Tabel 2. Maka data tersebut akan menjadi data kuantitatif seperti pada Tabel 3.

Tabel 3. Nilai data alternatif

Alternatif	Nilai akademik	Pendapatan Orang tua	Tanggung Orang Tua (Orang)	Hafalan Alquran (juz)
A01	2	3	1	3
A02	3	3	0	1
A03	3	3	3	0
A04	3	2	2	1
A05	3	0	3	1
A06	2	3	3	0
A07	3	3	3	3
A08	3	3	2	1
A09	3	3	1	0
A10	2	3	3	1

4. Penghitungan nilai dengan metode SMART yang mengacu pada penelitian Cholil, Pinem, & Vydia (2018), penghitungan dilakukan dengan sejumlah persamaan, di antaranya adalah perhitungan normalisasi disajikan pada Persamaan 1, nilai utilitas terhadap semua alternatif pada masing-masing kriteria disajikan pada Persamaan 2, dan nilai total alternatif disajikan pada Persamaan 3,

$$\text{Normalisasi} = \frac{w_j}{\sum w_j} \quad (1)$$

$$U_j(ai) = \frac{c_{outi} - c_{min}}{c_{max} - c_{min}} \quad (2)$$

$$u(ai) = \sum_{j=1}^{m_j} \text{normalisasi} \times u_j(ai) \quad (3)$$

di mana w_j adalah skor bobot kriteria, $\sum w_j$ adalah total bobot semua kriteria, $U_j(ai)$ adalah nilai utilitas kriteria ke- j untuk kriteria ke- i , C_{max} adalah nilai kriteria maksimal dari kriteria ke- i , C_{min} adalah nilai kriteria minimal dari kriteria ke- i , C_{outi} adalah nilai kriteria ke- i , $u(ai)$ adalah nilai total alternatif, normalisasi adalah hasil dari normalisasi bobot kriteria, $u_j(ai)$ adalah hasil penentuan nilai utilitas.

Berikut adalah perhitungan manual menggunakan metode SMART berdasarkan Tabel 2. Normalisasi bobot yang didapatkan berdasarkan Tabel 2 menggunakan Persamaan 1 disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Normalisasi bobot

Kriteria	Bobot	Normalisasi
Nilai akademik SMA	15	15:100 = 0,15
Pekerjaan orang tua	25	25:100 = 0,25
Jumlah tanggungan orang tua	25	25:100 = 0,25
Hafalan Alquran	35	35:100 = 0,35
Total		1

Perhitungan nilai utilitas kriteria berdasarkan Tabel 3 menggunakan Persamaan 2 disajikan pada Tabel 5.

$$Unilaiakademik_{(A01)} = \frac{C_{outA01} - C_{minilaiakademik}}{C_{maxilaiakademik} - C_{minilaiakademik}} = \frac{(2 - 2)}{(3 - 2)} = 0$$

$$Unilaiakademik_{(A02)} = \frac{C_{outA02} - C_{minilaiakademik}}{C_{maxilaiakademik} - C_{minilaiakademik}} = \frac{(3 - 2)}{(3 - 2)} = 1$$

$$Unilaiakademik_{(A03)} = \frac{C_{outA03} - C_{minilaiakademik}}{C_{maxilaiakademik} - C_{minilaiakademik}} = \frac{(3 - 2)}{(3 - 2)} = 1$$

$$Unilaiakademik_{(A04)} = \frac{C_{outA04} - C_{minilaiakademik}}{C_{maxilaiakademik} - C_{minilaiakademik}} = \frac{(3 - 2)}{(3 - 2)} = 1$$

$$Unilaiakademik_{(A05)} = \frac{C_{outA05} - C_{minilaiakademik}}{C_{maxilaiakademik} - C_{minilaiakademik}} = \frac{(3 - 2)}{(3 - 2)} = 1$$

$$Unilaiakademik_{(A06)} = \frac{C_{outA06} - C_{minilaiakademik}}{C_{maxilaiakademik} - C_{minilaiakademik}} = \frac{(2 - 2)}{(3 - 2)} = 0$$

$$Unilaiakademik_{(A07)} = \frac{C_{outA07} - C_{minilaiakademik}}{C_{maxilaiakademik} - C_{minilaiakademik}} = \frac{(3 - 2)}{(3 - 2)} = 1$$

$$Unilaiakademik_{(A08)} = \frac{C_{outA08} - C_{minilaiakademik}}{C_{maxilaiakademik} - C_{minilaiakademik}} = \frac{(3 - 2)}{(3 - 2)} = 1$$

$$Unilaiakademik_{(A09)} = \frac{C_{outA09} - C_{minilaiakademik}}{C_{maxilaiakademik} - C_{minilaiakademik}} = \frac{(3 - 2)}{(3 - 2)} = 1$$

$$Unilaiakademik_{(A10)} = \frac{C_{outA10} - C_{minilaiakademik}}{C_{maxilaiakademik} - C_{minilaiakademik}} = \frac{(2 - 2)}{(3 - 2)} = 0$$

Tabel 5. Nilai utilitas kriteria

Alternatif	Nilai akademik	Pendapatan Orang tua	Tanggungans Orang Tua (Orang)	Hafalan Alquran (juz)
A01	0	1	0,33	1
A02	1	1	0	0,33
A03	1	1	1	0,33
A04	1	0,66	0,66	0,33
A05	1	0	1	0,33
A06	0	1	1	0
A07	1	1	1	1
A08	1	1	0,66	0,33
A09	1	1	0,33	0
A10	0	1	1	0,33

Perhitungan nilai akhir utilitas menggunakan Persamaan 3.

$$U(A01) = (0 \times 0,15) + (1 \times 0,25) + (0,33 \times 0,25) + (1 \times 0,35) = 0,68$$

$$U(A02) = (1 \times 0,15) + (1 \times 0,25) + (0 \times 0,25) + (0,33 \times 0,35) = 0,51$$

$$U(A03) = (1 \times 0,15) + (1 \times 0,25) + (1 \times 0,25) + (0 \times 0,35) = 0,65$$

$$U(A04) = (1 \times 0,15) + (0,66 \times 0,25) + (0,66 \times 0,25) + (0,33 \times 0,35) = 0,58$$

$$U(A05) = (1 \times 0,15) + (0 \times 0,25) + (1 \times 0,25) + (0,33 \times 0,35) = 0,51$$

$$U(A06) = (0 \times 0,15) + (1 \times 0,25) + (1 \times 0,25) + (0 \times 0,35) = 0,5$$

$$U(A07) = (1 \times 0,15) + (1 \times 0,25) + (1 \times 0,25) + (1 \times 0,35) = 1$$

$$U(A08) = (1 \times 0,15) + (1 \times 0,25) + (0,66 \times 0,25) + (0,33 \times 0,35) = 0,68$$

$$U(A09) = (1 \times 0,15) + (1 \times 0,25) + (0,33 \times 0,25) + (0 \times 0,35) = 0,48$$

$$U(A10) = (0 \times 0,15) + (1 \times 0,25) + (1 \times 0,25) + (0,33 \times 0,35) = 0,61$$

5. Perangkingan nilai alternatif terbaik, agar didapat alternatif mana yang layak menjadi penerima beasiswa. Hasil dari contoh perhitungan pada Langkah ke-4 dapat disimpulkan bahwa alternatif yang terpilih adalah A07, A01, A08, A03, dan A10 jika misal kuota beasiswa adalah 5 penerima beasiswa berdasarkan perangkingan alternatif pada Tabel 6.

6. Tabel 6. Ranking Nilai Akhir

Alternatif	Nilai Total	Ranking
A07	1	1
A01	0,68	2
A08	0,68	3
A03	0,65	4
A10	0,61	5
A04	0,58	6
A02	0,51	7
A05	0,51	8
A06	0,5	9
A09	0,48	10

7. Akhir

4. Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil uji coba pada sistem yang diusulkan menggunakan metode SMART dan hasil sistem yang sedang berjalan, didapatkan akurasi sebesar 80%. Adapun hasil perbandingan antara hasil sistem yang sedang berjalan dengan metode SMART disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil perbandingan antara sistem yang sedang berjalan dengan sistem yang sedang diusulkan

Ranking	Sistem yang sedang berjalan	SMART
1	A07	A07
2	A03	A01
3	A08	A08
4	A04	A03
5	A01	A10
6	A02	A04
7	A05	A02
8	A09	A05
9	A10	A06
10	A06	A09

5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil uji coba terkait sistem yang diusulkan, sistem mampu memberikan nilai akurasi sebesar 80%. SPK ini dapat dikembangkan dengan berbagai metode lainnya seperti SAW, TOPSIS dan MOORA untuk pembandingan keakuratan hasil.

6. Ucapan Terima Kasih

Terima kasih pada semua pihak baik secara personal dan kelembagaan yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan penelitian ini.

7. Referensi

- Adikara, R. M., Furqon, M. T., & Arwan, A. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Varietas Unggul Jagung Hibrida Menggunakan Metode AHP-SMART. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer*, 2(10), 3373-3380.
- Amalia, V., Yanto, R., & Hamidani, S. (2020). Komparasi Metode Saw dan Smart Penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP). *Jurnal Teknologi Informasi Mura*, 12(1), 90-98.
- Cholil, S. R., Pinem, A. P., & Vydia, V. (2018). Implementasi metode Simple Multi Attribute Rating Technique untuk penentuan prioritas rehabilitasi dan rekonstruksi pascabencana alam. *Register: Jurnal Ilmiah Teknologi Sistem Informasi*, 4(1), 1-6.
- Fauzan, R., Indrasary, Y., & Muthia, N. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bidik Misi di POLIBAN Dengan Metode SAW Berbasis Web. *JOIN (Jurnal Online Informatika)*, 2(2), 79-83.
- Guntur, M., & Yanto, R. (2019). Penerapan Metode SMART untuk Seleksi Kelayakan Penerima Bantuan Pengembangan Usaha Pangan Masyarakat. *Telematika*, 12(2), 149-159.
- Handayani, C., & Haryati, H. (2018). Implementasi Metode Promethee untuk Menentukan Penerima Kartu Indonesia Pintar (KIP) pada Sekolah Menengah Kejuruan. *Seminar Nasional Multidisiplin* (pp. 172-180). Jombang: Universitas KH. A. Wahab Hasbullah.
- Hertyana, H., & Mufida, E. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Siswa Penerima Beasiswa Menggunakan Metode Topsis. *SPEED (Sentra Penelitian Edukasi dan Dokumentasi): Jurnal Informatika dan Komputer*, 12(3), 36-43.
- Honggowibowo, A. S. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Calon Mahasiswa Baru Jalur Prestasi di Sekolah Tinggi Teknologi Adisutjipto Menggunakan Simple Multi Attributerating Technique. *Angkasa: Jurnal Ilmiah Bidang Teknologi*, 7(2), 31-38.
- Magrisa, T., Wardhani, K. D., & Saf, M. R. (2018). Implementasi Metode Smart pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler untuk Siswa SMA. *Informatika Mulawarman: Jurnal Ilmiah Ilmu Komputer*, 13(1), 49-55.

- Novianti, D., Astuti, I. F., & Khairina, D. M. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Pemilihan Café Menggunakan Metode Smart (Simple Multi-Attribute Rating Technique) (Studi Kasus: Kota Samarinda). *Prosiding Seminar Sains dan Teknologi FMIPA Unmul* (pp. 461-465). Samarinda: Universitas Mulawarman.
- Saputra, A. Y., & Mawartika, Y. E. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Dalam Memilih Lokasi Perumahan Dengan Metode Simple Multi Attribute Rating Technique. *Cogito Smart Journal*, 5(1), 35-44.
- Sibyan, H. (2020). Implementasi Metode SMART pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Sekolah. *Jurnal Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UNSIQ*, 7(1), 78-83.
- Suryanto, S., & Safrizal, M. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan dengan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique). *Jurnal CoreIT: Jurnal Hasil Penelitian Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi*, 1(2), 25-29.