

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN WILAYAH PROMOSI MENGUNAKAN METODE AHP-SMART PADA UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK

Yulrio Brianorman*¹

¹Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Pontianak

Email: y.brianorman@unmuhpnk.ac.id

*Penulis Korespondensi

(Naskah masuk: 03 Januari 2020, diterima untuk diterbitkan: 08 Juni 2021)

Abstrak

Promosi merupakan upaya menawarkan produk atau jasa pada dengan tujuan menarik calon konsumen untuk membeli. Melalui promosi, produsen mengharapkan kenaikannya angka penjualan produk atau jasa yang ditawarkan. Jasa yang ditawarkan oleh sebuah perguruan tinggi swasta adalah jasa pendidikan yang dapat diukur angka penjualannya dengan jumlah kursi penerimaan mahasiswa baru. Aktivitas promosi dengan jangkauan luas memerlukan biaya yang besar sehingga perlu penentuan skala prioritas wilayah. UM Pontianak belum memiliki metode khusus untuk penentuan wilayah yang ada di Kalimantan Barat. Oleh karena itu diperlukan sistem pendukung keputusan untuk menentukan prioritas wilayah. Sistem pendukung pengambilan keputusan ini dibuat menggunakan metode AHP-SMART. Metode AHP digunakan untuk menentukan konsistensi dari skala penilaian antara kriteria sementara metode SMART untuk menyelesaikan masalah pedukung keputusan yang memiliki multikriteria. Hasil dari perhitungan AHP menunjukkan consistensi ratio = 0,05. Dengan nilai CR di bawah 0,1 maka hasil perhitungan bobot menggunakan AHP dapat disetujui secara konsisten. Langkah selanjutnya adalah menentukan nilai prioritas dengan metode SMART. Hasil perhitungan SMART menunjukkan nilai 92,96 untuk kota Pontianak sebagai prioritas utama, disusul dengan dengan kabupaten Kuburaya, kabupaten Landak, kabupaten Sambas, kabupaten Bengkayang, kabupaten Sintang, kabupaten Ketapang, kabupaten Sanggau, kota Singkawang, kabupaten Mempawah, kabupaten Kapuas Hulu, kabupaten Sekadau, kabupaten Melawi dan kabupaten Kayong Utara.

Kata kunci: SPK, AHP, SMART, Rangking, Promosi.

DECISION SUPPORT SYSTEM DETERMINATION OF PROMOTION AREA USING AHP-SMART METHOD AT MUHAMMADIYAH UNIVERSITY PONTIANAK

Abstract

Promotion is an offering to potential customers to buy a product or service. Through promotions, producers expect an increase in sales of products or services offered. Services offered by a private tertiary institution are educational services that can be measured by sales figures with the number of new student admission seats. Delivering wide reach promotional activities require large costs so it is necessary to determine the regional priority scale. UM Pontianak does not have a specific method for determining areas in West Kalimantan yet, therefore a decision support system is needed. This decision making support system was created using the AHP-SMART method. The AHP method is used to calculate the consistency of the rating scale between the criteria while the SMART method is to solve the decision support problem that has multi criteria. The results of the AHP calculation show a consistency ratio = 0.05. With a CR value below 0.1, the weight calculation results using AHP can be consistently agreed. Furthermore, to determine the priority value, SMART method was used. The SMART results show the city of Pontianak as a top priority with the value 92.96, followed by Kuburaya district, Landak district, Sambas district, Bengkayang district, Sintang district, Ketapang district, Sanggau district, Singkawang city, Mempawah district, Kapuas Hulu district, district Sekadau, Melawi district and Kayong Utara district.

Keywords: DSS, AHP, SMART, Rank, Promotion.

1. PENDAHULUAN

Kegiatan promosi harus dilakukan dengan tepat sasaran dan efisien. Untuk menentukan wilayah

promosi diperlukan sebuah Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan suatu metode tertentu.

Pada saat ini lembaga Infokom yang menentukan target wilayah promosi untuk Universitas Muhammadiyah Pontianak, telah menerapkan metode penentuan wilayah target promosi berdasarkan jumlah mahasiswa yang kuliah di UM Pontianak. Berdasarkan analisis dari jumlah tersebutlah lembaga Infokom menentukan area wilayah promosi untuk setiap program studi. Namun analisis dengan hanya menggunakan 1 variabel yaitu jumlah mahasiswa setiap daerah yang kuliah pada setiap program studi di UM Pontianak.

Penelitian ini memberikan alternatif analisis untuk menentukan wilayah promosi setiap program studi dengan metode AHP-SMART yang akan menjadi sebuah Sistem Pendukung Keputusan. Sistem ini diharapkan dapat memberikan analisis yang lebih akurat dikarenakan melibatkan 6 variabel. Adapun variabel yang terlibat pada analisis metode ini adalah Jumlah SMU/K, Jumlah Murid SMU/K, Pendapatan Perkapita, Jumlah Mahasiswa di UM Pontianak, Jarak Tempuh dan Biaya.

Hasil dari analisis ini diharapkan dapat memberikan prioritas kunjungan wilayah promosi untuk setiap program studi di UM Pontianak.

2. METODE PENELITIAN

Metodologi penelitian merupakan prinsip dasar tentang metode riset yang diterapkan dalam proses penelitian. Pada penelitian ini, ada lima proses yang akan diselesaikan yaitu Identifikasi Masalah, Studi Literatur, Survei dan Wawancara, Pengumpulan data dan Analisa dan Perhitungan.

2.1. Identifikasi Masalah

Pada tahapan ini dilakukan identifikasi masalah yang dihadapi oleh UM Pontianak. Permasalahan yang teridentifikasi adalah penentuan lokasi promosi penerimaan mahasiswa baru belum dilakukan dengan metode serta kriteria yang beragam. Oleh karena itu diperlukan sistem pendukung keputusan yang dapat menentukan prioritas lokasi promosi yang menggunakan metode dan kriteria yang beragam.

2.2. Studi Literatur

Setelah identifikasi masalah dan solusi yang diharapkan untuk menyelesaikan masalah ditentukan maka langkah selanjutnya adalah mencari literatur terkait dengan permasalahan yang dihadapi. Studi literatur dilakukan dengan membaca buku dan artikel ilmiah untuk menentukan metode apa yang digunakan. Hasil studi literatur didapat bahwa metode AHP digunakan untuk penentuan bobot kriteria dan metode SMART digunakan untuk melakukan perankingan dari alternatif yang tersedia.

2.3. Survei dan Wawancara

Survei dan Wawancara dilakukan untuk menentukan kriteria apa saja yang akan digunakan

pada perhitungan AHP. Setelah jenis-jenis kriteria didapat maka selanjutnya adalah penentuan kepentingan relatif antara kriteria.

2.4. Pengumpulan Data

Tahapan pengumpulan data dilakukan untuk menentukan nilai dari setiap kriteria dari setiap alternatif yang diberikan. Pengumpulan data ini dilakukan dengan mencari data melalui internet dan juga pengambilan data ke lapangan untuk mendapatkan data yang akurat.

2.5. Analisa dan Perhitungan

Pada tahapan ini dilakukan perhitungan bobot kriteria menggunakan metode AHP. Dari hasil perhitungan ini dapat analisa apakah penentuan kepentingan relatif antara kriteria sudah dapat diterima atau belum.

Jika hasil perhitungan bobot sudah dapat diterima maka tahapan selanjutnya adalah melakukan perhitungan dengan metode SMART untuk menentukan perankingan dari setiap alternatif.

3. TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian yang dilakukan oleh R Moh Andriawan Adikara, Muhammad Tanzil Furqon dan Achmad Arwan menggunakan metode AHP-SMART untuk menentukan varietas jagung hibrida. Pada penelitian ini metode AHP digunakan untuk menentukan bobot dari kriteria yang dipertimbangkan. Metode SMART digunakan untuk menentukan rangking dari varietas jagung (Adikara, Furqon, & Arwan, 2018).

Metode AHP-SMART juga digunakan oleh Karmila Yusnitha, Tursina dan Muhammad Azhar Irwansyah untuk menentukan pemilihan wilayah prioritas intervensi kegiatan Keluarga Berencana. Metode AHP digunakan untuk mencari bobot kriteria dan metode SMART untuk mencari urutan prioritas wilayah (Yusnitha, Tursina, & Irwansyah, 2019).

Penelitian lain terkait dengan sistem pengambilan keputusan yang menggunakan metode AHP dan atau metode SMART diantaranya bertujuan untuk menentukan jabatan pengurus organisasi (Hayaty & Irawan, 2018), pengukuran kualitas keamanan website e-commerce (Rahmanita, Prastiti, & Jazari, 2018), penerimaan pegawai pada Universitas Ekasakti (Siregar, Mallisza, Yahyan, & Hadi, 2019), pemilihan dosen terbaik (Rinaldi & others, 2019), pemilihan dosen pembimbing skripsi berdasarkan minat mahasiswa (Abdullah & Pangestika, 2018) dan pemilihan program studi calon mahasiswa (Pangestika & Pratomo, 2017).

Penelitian lain terkait dengan sistem pendukung keputusan yang menggunakan metode selain AHP dan SMART diantaranya untuk pemilihan tanaman pangan pada suatu lahan berdasarkan kondisi tanah dengan metode *Promethee* (Adila, Regasari, & Nurwasito, 2018), Pemilihan Taman Kanak-kanak

dengan menggunakan metode *Weighted Product* (Maharani, Hermawati, Astuti, Hatta, & Khairina, 2018), rekomendasi penerima beras sejahtera menggunakan metode *Simple Additive Weighting* dan *Weighted Product* (Berlilana & Utomo, 2018) dan seleksi asisten dosen menggunakan kombinasi metode *Profile Matching* dan TOPSIS (Somya & Wardoyo, 2019).

4. HASIL dan PEMBAHASAN

Hasil dari survei dan wawancara didapat kriteria pada penelitian seperti yang terlihat pada Tabel 1. Data Kriteria.

Tabel 1. Data Kriteria

Kode	Kriteria
C1	Jumlah SMU/K
C2	Jumlah Murid SMU/K
C3	Pendapatan Perkapita (ribu)
C4	Jumlah Mahasiswa di UM Pontianak
C5	Jarak Tempuh (km)
C6	Biaya (Rp)

Setiap kriteria diberikan nilai kepentingan. Pemberian nilai kepentingan mengacu pada Tabel 2. Skala Saaty sumber (Kusrini & Kom, 2007)Tabel 2. Skala Saaty.

Tabel 2. Skala Saaty

Kode	Kriteria
1	Kedua Elemen sangat penting
3	Elemen yang satu sedikit lebih penting dibanding elemen yang lain
5	Elemen yang satu esensial atau sangat penting dibanding elemen lainnya
7	Elemen yang satu benar-benar lebih penting dari yang lain
9	Elemen yang satu mutlak lebih penting
2,4,6,8	Nilai tengah diantara dua penilaian berurutan
Kebalikan	Jika aktivitas i mendapat satu angka dibandingkan dengan aktivitas j, maka j memiliki nilai kebalikannya dibandingkan dengan i.

Jika terdapat n elemen maka akan diperoleh matriks perbandingan berpasangan pada persamaan (1) berdimensi $n \times n$, dan banyaknya penilaian yang diperlukan adalah sebanyak $n(n - 1)/2$.

$$A = \begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \tag{1}$$

Berdasarkan hasil survei dan perbandingan antar kriteria maka didapat matriks perbandingan berpasangan seperti terlihat pada Tabel 3. Matriks Perbandingan Berpasangan.

Tabel 3. Matriks Perbandingan Berpasangan

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
C1	1,00	3,00	3,00	3,00	5,00	7,00
C2	0,33	1,00	3,00	3,00	5,00	7,00
C3	0,33	0,33	1,00	3,00	3,00	5,00
C4	0,33	0,33	0,33	1,00	3,00	3,00
C5	0,20	0,20	0,33	0,33	1,00	2,00
C6	0,14	0,14	0,20	0,33	0,50	1,00
Total	2,34	5,01	7,87	10,67	17,50	25,00

Melakukan normalisasi matriks dengan menggunakan persamaan (2).

$$W = \begin{bmatrix} \frac{a_{11}}{\sum_{i=1}^n a_{i1}} & \frac{a_{12}}{\sum_{i=1}^n a_{i2}} & \dots & \frac{a_{1n}}{\sum_{i=1}^n a_{in}} \\ \frac{a_{21}}{\sum_{i=1}^n a_{i1}} & \frac{a_{22}}{\sum_{i=1}^n a_{i2}} & \ddots & \frac{a_{2n}}{\sum_{i=1}^n a_{in}} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \frac{a_{n1}}{\sum_{i=1}^n a_{i1}} & \frac{a_{n2}}{\sum_{i=1}^n a_{i2}} & \dots & \frac{a_{nn}}{\sum_{i=1}^n a_{in}} \end{bmatrix} \tag{2}$$

Hasil perhitungan akan menghasilkan matriks normalisasi

Tabel 4. Matriks Normalisasi

	C1	C2	C3	C4	C5	C6
C1	0,43	0,60	0,38	0,28	0,29	0,28
C2	0,14	0,20	0,38	0,28	0,29	0,28
C3	0,14	0,07	0,13	0,28	0,17	0,20
C4	0,14	0,07	0,04	0,09	0,17	0,12
C5	0,09	0,04	0,04	0,03	0,06	0,08
C6	0,06	0,03	0,03	0,03	0,03	0,04
Total	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00

Menghitung rata-rata matriks normalisasi yang hasilnya akan menjadi bobot itu setiap kriteria dengan menggunakan persamaan (3).

$$AR_i = \frac{\sum_{i=1}^n W_{1n}}{n} \tag{3}$$

$$AR_1 = \frac{0,43+0,60+0,38+0,28+0,29+0,28}{6} = 0,38 \tag{4}$$

Perhitungan pada persamaan (444) dilakukan pada setiap baris matriks normalisasi maka akan didapat hasil seperti pada Tabel 5. Bobot Kriteria.

Tabel 5. Bobot Kriteria

AR ₁	AR ₂	AR ₃	AR ₄	AR ₅	AR ₆
0,38	0,26	0,16	0,11	0,06	0,04

Langkah selanjutnya adalah melakukan perkalian matriks Tabel 1. Data Kriteria dengan **Error! Reference source not found.** seperti pada persamaan (5).

$$B = \begin{bmatrix} a_{11} & \dots & a_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ a_{n1} & \dots & a_{nn} \end{bmatrix} \begin{bmatrix} AR_1 \\ \vdots \\ AR_n \end{bmatrix} \tag{5}$$

Hasil perhitungan akan diperoleh seperti terlihat pada

Tabel 6. Hasil Perkalian.

Tabel 6. Hasil Perkalian

B ₁	B ₂	B ₃	B ₄	B ₅	B ₆
2,50	1,73	1,04	0,65	0,35	0,22

Untuk menghitung λ Max dilakukan pembagian antara

Tabel 6. Hasil Perkalian dengan Tabel 5. Bobot Kriteria menghasilkan Tabel 7. Hasil Pembagian ($\frac{AR_n}{B_n}$).

Tabel 7. Hasil Pembagian ($\frac{AR_n}{B_n}$)

λ_1	λ_2	λ_3	λ_4	λ_5	λ_6
6,67	6,61	6,33	6,12	6,17	6,24

Perhitungan selanjutnya adalah menghitung λMax dengan menggunakan persamaan (6) dan menghasilkan $\lambda Max = 6,35$.

$$\lambda Max = \frac{\sum_{n=1}^n \frac{AR_n}{B_n}}{n} = \frac{38,12}{6} = 6,35 \quad (6)$$

Untuk menghitung *Consistensi Index* (CI) menggunakan persamaan (7) dan menghasilkan $CI = 0,07$

$$CI = \frac{\lambda Max - 1}{n - 1} = \frac{6,35 - 6}{5} = 0,07 \quad (7)$$

Untuk menghitung *Consistensi Ratio* (CR) menggunakan persamaan (8) dan menghasilkan $CR = 0,05$.

$$CR = \frac{CI}{IR} = \frac{0,07}{1,32} = 0,05 \quad (8)$$

Adapun *Index Random* (IR) merujuk pada Tabel 8. *Index Random* untuk nilai $n =$ jumlah kriteria. Pada penelitian ini jumlah kriteria $n = 6$ sehingga nilai $IR = 1,32$.

Tabel 8. *Index Random*

n	1	2	3	4	5	6	7	8
IR	0	0	0,58	0,90	1,12	1,32	1,41	1,49

Jika nilai *Consistensi Rasio* $< 0,01$ maka perbandingan matriks yang dilakukan dapat diterima. Sehingga proses survei untuk proses perbandingan antar kriteria tidak perlu diulang.

Setelah mendapatkan hasil bobot kriteria yang terlihat pada Tabel 5. Bobot Kriteria, maka akan dilakukan perhitungan pada alternatif. Adapun alternatif yang dimiliki pada penelitian ini terlihat pada Tabel 9. Data Alternatif.

Tabel 9. Data Alternatif

Kode	Alternatif	Kode	Alternatif
A1	Sambas	A8	Kapuas Hulu
A2	Bengkayang	A9	Sekadau
A3	Landak	A10	Melawi
A4	Mempawah	A11	Kayong Utara
A5	Sanggau	A12	Kuburaya
A6	Ketapang	A13	Kota Pontianak
A7	Sintang	A14	Kota Singkawang

Setiap alternatif diberikan nilai untuk setiap alternatif seperti yang terlihat pada Tabel 10. Nilai Alternatif Setiap Kriteria.

Langkah selanjutnya adalah menghitung nilai utiliti. Perhitungan ini bergantung pada sifat dari kriteria tersebut.

Tabel 10. Nilai Alternatif Setiap Kriteria

Kode	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	37	11202	9774	416	225	200.000
A2	30	7493	9072	176	153	150.000
A3	45	12452	7183	271	144	200.000
A4	12	5387	7779	357	67	80.000
A5	28	8972	8126	482	267	180.000
A6	34	10462	8988	462	354	400.000
A7	37	9627	8624	286	395	250.000
A8	31	7741	7074	269	673	400.000
A9	21	5116	7374	178	315	200.000
A10	21	5223	8202	571	493	170.000
A11	13	3890	7552	316	315	350.000
A12	60	12002	8532	363	51	40.000
A13	51	19108	14322	1068	5	20.000
A14	17	4977	11514	119	145	150.000
Sifat	B	B	B	B	C	C
Max	60	19108	14322	1068	673	400.000
Min	12	3890	7074	119	5	20.000

Untuk kriteria yang makin besar nilainya makin baik maka memiliki sifat *Benefit*. Adapun sebaliknya disebut sifat *Cost*. Sifat benefit dihitung dengan persamaan (9) sedangkan sifat cost menggunakan persamaan (10).

$$u_i(a_i) = \frac{C_i - C_{min}}{C_{max} - C_{min}} \quad (9)$$

$$u_i(a_i) = \frac{C_{max} - C_i}{C_{max} - C_{min}} \quad (10)$$

Hasil dari perhitungan didapat

Tabel 11. Nilai Utiliti

Kode	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A1	52,08	48,05	37,25	31,30	67,07	52,63
A2	37,50	23,68	27,57	6,01	77,84	65,79
A3	68,75	56,26	1,50	16,02	79,19	52,63
A4	0	9,84	9,73	25,08	90,72	84,21
A5	33,33	33,39	14,51	38,25	60,78	57,89
A6	45,83	43,19	26,41	36,14	47,75	0,00
A7	52,08	37,70	21,39	17,60	41,62	39,47
A8	39,58	24,31	0	15,81	0	0
A9	18,75	8,06	3,48	6,22	53,59	52,63
A10	18,75	8,76	15,56	47,63	26,95	60,53
A11	2,08	0	6,59	20,76	53,59	13,16
A12	100	53,31	20,12	25,71	93,11	94,74
A13	81,25	100	100	100	100	100
A14	10,42	7,14	7,14	0,00	79,04	65,79

Untuk mendapat peringkat prioritas dari alternatif maka setiap kriteria dari alternatif dikalikan dengan bobot pada Tabel 5. Bobot Kriteria sesuai dengan persamaan 11.

$$u(a_i) = \sum_{i=1}^n u_i AR_i \quad (11)$$

Hasil perhitungan didapat seperti pada Tabel 12. Hasil Perangkingan.

Tabel 12. Hasil Perangkingan

Kode	Alternatif	Nilai Total
A1	Sambas	47,24
A2	Bengkayang	32,18
A3	Landak	48,82
A4	Mempawah	14,93
A5	Sanggau	33,19
A6	Ketapang	39,38
A7	Sintang	38,57
A8	Kapuas Hulu	23,17
A9	Sekadau	15,27
A10	Melawi	20,63
A11	Kayong Utara	7,54
A12	Kuburaya	66,16
A13	Kota Pontianak	92,96
A14	Kota Singkawang	22,66

Jika hasil perangkingan diurutkan maka akan terlihat seperti pada

Tabel 13. Urutan Prioritas Kabupaten/Kota

No	Kabupaten Kota	Nilai
1	Kota Pontianak	92,96
2	Kuburaya	74,04
3	Landak	55,07
4	Sambas	49,22
5	Bengkayang	39,49
6	Sintang	39,35
7	Ketapang	38,20
8	Sanggau	34,43
9	Kota Singkawang	30,61
10	Mempawah	22,88
11	Kapuas Hulu	21,49
12	Sekadau	17,26
13	Melawi	15,58
14	Kayong Utara	7,99

5. KESIMPULAN

Adapun kesimpulan yang didapat dari penelitian Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Wilayah Promosi Menggunakan Metode Ahp-Smart pada Universitas Muhammadiyah Pontianak ini adalah

1. Penentuan bobot dihitung dengan metode AHP sedangkan metode SMART digunakan untuk menentukan perangkingan alternatif telah berhasil dilakukan.
2. Sistem Pendukung Keputusan pemilihan wilayah promosi Penerimaan Mahasiswa Baru telah menentukan kota Pontianak sebagai tujuan promosi utama diikuti dengan Kubu Raya, Landak, Sambas, Bengkayang, Sintang, Ketapang, Sanggau, Kota Singkawang, Mempawah, Kapuas Hulu, Sekadau, Melawi dan Kayong Utara.
3. Penelitian ini telah dapat menyelesaikan permasalahan yang dihadapi UM Pontianak dalam menentukan prioritas promosi Penerimaan Mahasiswa Baru.

DAFTAR PUSTAKA

ABDULLAH, A., & PANGESTIKA, M. W. 2018. Perancangan Sistem Pendukung Keputusan dalam Pemilihan Dosen Pembimbing Skripsi Berdasarkan Minat Mahasiswa dengan Metode

AHP (Analytical Hierarchy Process) di Universitas Muhammadiyah Pontianak. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 4(2), 184.

<https://doi.org/10.26418/jp.v4i2.27651>

ADIKARA, R. M. A., 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 (J-PTIHK) Universitas Brawijaya*, 2(10), 3373–3380.

ADILA, W. N., REGASARI, R., & NURWASITO, H. 2018. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) Pemilihan Tanaman Pangan Pada Suatu Lahan Berdasarkan Kondisi Tanah Dengan Metode Promethee. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer E-ISSN, 2548, 964X*.

BERLILANA, F. D. P., & UTOMO, F. S. 2018. Implementasi Simple Additive Weighting dan Weighted Product pada Sistem Pendukung Keputusan untuk Rekomendasi Penerima Beras Sejahtera. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIHK)*, 5(4).

HAYATY, M., & IRAWAN, R. F. 2018. Perancangan Sistem Penunjang Keputusan untuk Menentukan Jabatan Pengurus Organisasi Menggunakan Kombinasi Algoritma Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) dan Forward Chaining. *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 4(2), 104. <https://doi.org/10.23917/khif.v4i2.7034>

KUSRINI, M. K., & KOM, M. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*.

MAHARANI, S., HERMAWATI, S., ASTUTI, I. F., HATTA, H. R., & KHAIRINA, D. M. 2018. Pemilihan Taman Kanak-kanak Menggunakan Metode Weighted Product di Kecamatan Sungai Kunjang Samarinda. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIHK)*, 5(4).

PANGESTIKA, M. W., & PRATOMO, Y. Q. 2017. Analytic Hierarchy Process Untuk Pemilihan Program Studi Calon Mahasiswa. *CYBERNETICS*, 1(01), 22–29.

RAHMANITA, E., PRASTITI, N., & JAZARI, I. 2018. Penggunaan Metode AHP dan FAHP dalam Pengukuran Kualitas Keamanan Website E-Commerce. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 5(3), 371. <https://doi.org/10.25126/jtiik.201853816>

RINALDI, S., dkk. 2019. Implementasi Metode Analytical Hierarchy Process dan Simple Additive Weighting untuk Pemilihan Dosen Terbaik Studi Kasus STMIK Atma Luhur. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer*, 6(6), 655–664.

- SIREGAR, M. I. A., MALLISZA, D., YAHYAN, W., & HADI, H. S. 2019. Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai pada Universitas Ekasakti Menggunakan Metode AHP. *Indonesian Journal of Computer Science*, 8(1), 45–54. <https://doi.org/10.33022/ijcs.v8i1.157>
- SOMYA, R., & WARDOYO, R. 2019. Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Asisten Dosen Menggunakan Kombinasi Metode Profile Matching dan TOPSIS Berbasis Web Service. *Khazanah Informatika: Jurnal Ilmu Komputer Dan Informatika*, 5(1), 44–50.
- YUSNITHA, K., TURSINA, T., & IRWANSYAH, M. A. 2019. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Wilayah Prioritas Intervensi Kegiatan Keluarga Berencana dengan Metode AHP-SMART. *Jurnal Edukasi Dan Penelitian Informatika (JEPIN)*, 5(1), 99. <https://doi.org/10.26418/jp.v5i1.31338>