

PENERAPAN METODE *SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE EXPLOITING RANK* DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN REKRUTMEN ASISTEN LABORATORIUM KOMPUTER

Application of Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank Method in Decision Support System for Recruitment of Computer Laboratory Assistant

Alfa Saleh

Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, Universitas Potensi Utama (UPU)
Jl.K.L Yos Sudarso KM 6.5 No.3A Tanjung Mulia, Medan, Telp. (061) 6640525
E-mail: alfa@potensi-utama.ac.id, alfasoleh1@gmail.com

Naskah diterima tanggal 17 Agustus 2017, direvisi tanggal 31 Agustus 2017, disetujui tanggal 15 September 2017

Abstract

The Computer Laboratory Assistant is someone who has the responsibility in maintaining and ensuring all computers can operate properly, and they are required to help lecturers directly and teach students to operate the computer so that the teaching and learning process can run well. the existence of Computer Laboratory Assistant is so important in supporting the teaching and learning process due to the limitations of lecturers in handling technical problems in the Computer Laboratory and the number of students are taught. this is the basis of the importance of choosing a Computer Assistant Laboratories who are really competent. Therefore, this research proposed a decision support system that applied SMARTER (Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank) method to give recommendation to the decision maker in choosing computer lab assistant according to relevant criteria, such as English test result, academic potential test result, result of lab test, interview result, recommendation result from head of laboratory and semester. The results of this study states that from 10 applicant data used as alternative to test SMARTER method, there are 8 applicants who are accepted and in accordance with the actual results that have been running with an accuracy about 80%.

Keywords : *Decision Support System, SMARTER Method, Computer Laboratory Assistant*

Abstrak

Asisten Laboratorium Komputer merupakan seseorang yang memiliki tanggung jawab dalam menjaga dan memastikan seluruh komputer dapat beroperasi dengan baik, serta dituntut mampu membantu dosen mengarahkan dan mengajarkan mahasiswa untuk mengoperasikan komputer sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan dengan kondusif. Keberadaan Asisten Laboratorium Komputer begitu penting dalam mendukung proses belajar mengajar disebabkan keterbatasan dosen dalam menangani masalah-masalah teknis di Laboratorium Komputer dan banyaknya jumlah mahasiswa yang diajar. Hal ini yang menjadi dasar pentingnya memilih Asisten Laboratorium Komputer yang benar-benar berkompeten. Pada penelitian ini diusulkan sebuah sistem pendukung keputusan yang menerapkan metode SMARTER (*Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank*) untuk memberikan rekomendasi kepada pembuat keputusan dalam memilih asisten laboratorium komputer sesuai dengan kriteria yang relevan, seperti hasil tes bahasa Inggris, hasil tes potensi akademik, hasil tes praktikum, hasil wawancara, hasil rekomendasi dari kepala laboratorium dan semester. Hasil penelitian ini menyebutkan bahwa dari 10 data pelamar yang dijadikan alternatif pengujian metode SMARTER, ada 8 pelamar yang dinyatakan diterima dan sesuai dengan hasil aktual yang selama ini berjalan dengan tingkat akurasi sebesar 80%.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Metode SMARTER, Asisten Laboratorium Komputer

PENDAHULUAN

Perguruan tinggi merupakan sebuah instansi pendidikan yang memiliki peran penting dalam mendidik mahasiswa-mahasiswa

sehingga menghasilkan lulusan-lulusan yang berkompeten di bidangnya masing-masing. Seiring dengan perkembangan kemajuan teknologi dan informasi yang menuntun mahasiswa untuk mampu menggunakan dan mengoperasikan komputer, oleh karena itu

setiap perguruan tinggi baik negeri maupun perguruan tinggi swasta pasti mempunyai laboratorium komputer sebagai sarana pendukung pengembangan keterampilan dan proses belajar. Laboratorium merupakan perangkat akademis yang merupakan salah satu fasilitas di dunia pendidikan dan memiliki fungsi sebagai tempat untuk melakukan pelatihan ilmiah dan tempat untuk mengembangkan keterampilan intelektual mahasiswa (Nila Novita Gafur dkk, 2013).

Asisten Laboratorium Komputer merupakan seseorang yang memiliki tanggung jawab dalam menjaga dan memastikan seluruh komputer dapat beroperasi dengan baik, tidak hanya itu, seorang Asisten Laboratorium Komputer juga dituntut mampu membantu dosen mengarahkan dan mengajarkan mahasiswa untuk mengoperasikan komputer sehingga proses belajar mengajar dapat berjalan dengan kondusif. Kemungkinan tidak terserapnya ilmu dan informasi yang diajarkan oleh dosen cukup besar melihat keberadaan Asisten Laboratorium Komputer begitu penting dalam mendukung proses belajar mengajar disebabkan keterbatasan dosen dalam menangani masalah-masalah teknis di Laboratorium Komputer dan banyaknya mahasiswa yang diajarkan. Hal ini yang menjadi dasar pentingnya memilih Asisten Laboratorium Komputer yang benar-benar berkompeten.

Pemilihan Asisten Laboratorium Komputer di Universitas Potensi Utama masih dilakukan dengan menghitung nilai tes yang diberikan sehingga prosesnya akan memakan waktu yang cukup lama, selain itu belum adanya pembobotan untuk setiap kriteria yang dinilai penting dalam membantu memilih calon Asisten Laboratorium Komputer yang berkompeten. Oleh karena itu dalam penelitian ini akan dirancang sebuah sistem pendukung keputusan, di mana sistem pendukung keputusan ini merupakan suatu sistem yang sangat membantu para pemegang keputusan dalam mengambil keputusan. Sistem pendukung keputusan sudah banyak diterapkan dan digunakan dalam hal pengambilan

keputusan seperti menentukan kualitas kulit ular (Alfa Saleh dkk, 2014), pemantauan dan penjadwalan produksi di lingkungan manufaktur (Guo, Z.X dkk, 2015), pengelolaan resiko banjir (Horita, F. E dkk, 2015) perancangan dan pengelolaan sistem pergudangan (Accorsi, R dkk, 2014) dan pemilihan bidang peminatan di universitas (Saleh A, 2015). Sistem pendukung keputusan pada penelitian ini akan menerapkan metode SMARTER untuk memberikan rekomendasi calon Asisten Laboratorium Komputer yang berhak diterima menjadi Asisten Laboratorium Komputer kepada pembuat keputusan.

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian yaitu SMARTER (*Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank*). SMARTER merupakan salah satu metode penerapan Sistem Pendukung Keputusan. Didalamnya terdapat penentuan kriteria dan sub kriteria beserta bobotnya menggunakan ROC (*Rank Order Centroid*). Hasil akhirnya adalah nilai *utility* dari masing-masing kriteria sehingga didapatkan perbandingan dari setiap alternatif.

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Penunjang Keputusan adalah suatu sistem yang berbasis/berbantuan komputer yang ditujukan untuk membantu pengambil keputusan dalam memanfaatkan data dan model tertentu untuk memecahkan berbagai persoalan yang semi terstruktur dan tidak terstruktur. Konsep Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) pertama kali diungkapkan pada awal tahun 1970-an oleh Michael S. Scott Morton dengan istilah Management Decision Systems.

Sementara itu, tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut :

- a. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semi terstruktur
- b. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukan

**PENERAPAN METODE *SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE*
EXPLOITING RANK DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
REKRUTMEN ASISTEN LABORATORIUM KOMPUTER**

Alfa Saleh

dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer

- c. Meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil manajer lebih daripada perbaikan efisiensinya
- d. Kecepatan komputasi.
- e. Peningkatan produktivitas. (Amelia dan Rosiana,2016)

Pada sistem pendukung keputusan, Proses pengambilan keputusan dibagi menjadi tiga fase:

- a. *Intelligence*
yaitu proses penelusuran dan pendeteksian dari lingkup problematika serta proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses, dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.
- b. *Design*
yaitu proses menemukan, mengembangkan, dan menganalisis alternative tindakan yang bisa dilakukan meliputi proses untuk mengerti masalah, menurunkan solusi dan menguji kelayakan solusi.
- c. *Choice*
yaitu proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan lalu diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan. (Elisabet dkk,2016)

Selain itu, Sistem Pendukung Keputusan terdiri atas 4 komponen utama atau sub-sistem yaitu :

- a. *Data Management*, meliputi database yang mengandung data yang relevan untuk berbagai situasi dan diatur oleh software yang disebut *Database Management Systems* (DBMS).
- b. *Model Management*, melibatkan model finansial, statistik, management science, atau berbagai model kuantitatif lainnya, sehingga dapat memberikan ke

sistem suatu kemampuan analitis, dan manajemen software yang diperlukan.

- c. *Communication (dialog subsystem)* yaitu User dapat berkomunikasi dan memberikan perintah pada SPK melalui subsistem ini, yang berarti menyediakan antarmuka.
- d. *Knowledge Management* yaitu Subsistem optional yang dapat mendukung subsistem lain atau bertindak sebagai komponen yang berdiri sendiri (Turban, E dkk.2010).

Metode *Simple Multi-Attribute Rating Technique Exploiting Rank* (SMARTER)

Metode SMARTER (*Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank*) merupakan pengembangan dari metode SMART (*Simple Multi-Attribute Rating Technique*). Metode SMART pertama kali diperkenalkan oleh Edward pada tahun 1971 dan baru dinamai sebagai metode SMART pada tahun 1977. Semenjak awal kemunculannya, metode SMART telah dikembangkan menjadi metode SMARTS (*Simple Multi-Attribute Rating Technique Swing*) lalu setelah dimodifikasi dan diperbaiki oleh Edward dan Baron pada tahun 1994 menjadi metode SMARTER (*Simple Multi-Attribute Rating Technique Exploiting Rank*). Perbedaan antara metode SMARTER dengan metode SMART dan SMARTS terletak pada cara pembobotannya. Pembobotan kriteria pada ketiga metode tersebut tergantung pada urutan prioritas atribut dimana pada urutan pertama ditempati oleh atribut yang dianggap paling penting. Pada metode SMART dan SMARTER pembobotan diberikan langsung oleh pengambil keputusan. Tetapi prosedur pembobotan tersebut dianggap tidak proporsional dimana setiap bobot yang diberikan harus mencerminkan jarak dan prioritas setiap kriteria dengan tepat. Untuk mengatasi hal tersebut, pada metode SMARTER digunakan rumus pembobotan *Rank Order Centroid*(ROC))(Dwi Haryanti dkk, 2016.

Rumus metode SMARTER secara umum dapat dilihat pada persamaan 1 berikut (Dwi Haryanti dkk, 2016):

$$U_n = \sum_{k=1}^K W_k U_n(X_{nk})$$

Keterangan:

U_n = Nilai akhir

W_k = Bobot dari kriteria ke k

$U_n(X_{nk})$ = Nilai utility kriteria ke k untuk alternatif ke-h

Nilai Utility juga diperlukan sebelum menghitung nilai akhir, persamaan yang digunakan untuk menghitung nilai Utility dapat dilihat pada persamaan 2 berikut :

$$U_i(a_i) = 100\% \times \frac{(C_i - C_{min})}{(C_{maks} - C_{min})}$$

Keterangan:

$U_i(a_i)$ = nilai utility kriteria ke-i untuk kriteria ke-i

C_i = nilai kriteria ke-i

C_{min} = Nilai kriteria minimal

C_{max} = Nilai kriteria maksimal

Pembobotan Rank Order Centroid (ROC)

Teknik ROC memberikan bobot pada setiap kriteria sesuai dengan ranking yang dinilai berdasarkan tingkat prioritas. Biasanya dibentuk dengan pernyataan “Kriteria 1 lebih penting dari kriteria 2, yang lebih penting dari kriteria 3” dan seterusnya hingga kriteria ke n, ditulis $Cr_1 \geq Cr_2 \geq Cr_3 \geq \dots \geq Cr_n$. Untuk menentukan bobotnya, diberikan aturan yang sama yaitu $W_1 \geq W_2 \geq W_3 \geq \dots \geq W_n$ dimana W_1 merupakan bobot untuk kriteria C_1 . Secara umum pembobotan ROC untuk setiap kriteria dapat dirumuskan pada persamaan 3 berikut :

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

Keterangan:

W = Nilai pembobotan kriteria

K = Jumlah kriteria

i = Nilai alternative

Penelitian Terdahulu

Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan pengujian sistem pendukung keputusan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dalam menyeleksi calon Asisten Praktikum, dimana terdapat 9 kriteria yang menjadi acuan dalam penilaian calon Asisten Praktikum tersebut antara lain nilai matakuliah, semester, rekomendasi, IPK, pengalaman menjadi asisten, asisten matakuliah sama, nilai tes akademis, nilai tes wawancara dan nilai tes *microteaching*. Penelitian ini menyimpulkan bahwa dalam menyeleksi asisten praktikum, sistem pendukung keputusan berhasil membantu memberikan rekomendasi calon asisten praktikum berdasarkan kriteria-kriteria yang ada (Lia Ayu Ivanjelita dkk, 2015). Penelitian lain juga dilakukan untuk manajemen perekrutan asisten laboratorium dengan membangun sebuah sistem informasi guna mempermudah dan mempercepat proses perekrutan, hanya saja pada penelitian ini hanya memfokuskan pada sisi fungsionalitas (Fuad Indra Setiawan, dkk, 2012). Sementara itu penelitian terkait penerapan metode SMARTER untuk sistem pendukung keputusan telah dilakukan untuk memberikan rekomendasi produk asuransi jiwa kepada nasabah, hasil penelitian ini menyimpulkan bahwa sistem pendukung keputusan menggunakan metode SMARTER sangat optimal dan layak digunakan (Okfalisa dan Ade Gunawan, 2014). Kesimpulan ini juga diperkuat oleh penelitian lain yang juga menerapkan metode SMARTER dalam hal memilih dan mengevaluasi Supplier Industri konstruksi di Brazil, metode SMARTER dinilai efisien dalam penyeleksian Supplier, memberikan rekomendasi Supplier dalam bentuk perankingan dengan mengedepankan kualitas dan harga yang ditawarkan oleh setiap pemasok (Fernando Schramn and Danielle Costa Morais, 2012).

**PENERAPAN METODE *SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE*
EXPLOITING RANK DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
REKRUTMEN ASISTEN LABORATORIUM KOMPUTER**

Alfa Saleh

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penerapan Metode SMARTER dalam Penelitian

1. Menentukan Jumlah Kriteria

Pada proses penilaian kelayakan mahasiswa untuk menjadi Asisten Laboratorium Komputer, terdapat beberapa kriteria yang mendukung seperti Nilai Kemampuan Bahasa Inggris, Nilai Kemampuan Potensi Akademik, Hasil Wawancara, Nilai Praktikum, Rekomendasi dan Semester. kriteria tersebut dapat dilihat pada tabel 1 berikut :

Tabel 1. Kriteria

No	Kriteria	Jenis Kriteria
1	Nilai Kemampuan Bahasa Inggris	Kategorikal
2	Nilai Kemampuan Potensi Akademik	Kategorikal
3	Nilai Wawancara	Kategorikal
4	Nilai Praktikum	Kategorikal
5	Rekomendasi	Kategorikal
6	Semester	Kategorikal

2. Menentukan Nilai Bobot Setiap Kriteria

Tabel 2. Nilai Bobot Setiap Kriteria

No	Kriteria	Tingkat Prioritas	Nilai Bobot
1	Nilai Kemampuan Bahasa Inggris	4	0.103
2	Nilai Kemampuan Potensi Akademik	5	0.061
3	Hasil Wawancara	2	0.242
4	Nilai Praktikum	1	0.408
5	Rekomendasi	3	0.158
6	Semester	6	0.028

Setiap kriteria memiliki tingkat prioritas (kepentingan) yang berbeda dalam menghasilkan keputusan, pada penelitian ini setiap kriteria telah ditentukan tingkat prioritasnya dan nilai bobot setiap kriteria berdasarkan tingkat prioritas tersebut dengan menggunakan pembobotan ROC (*Rank Order Centroid*) seperti pada persamaan 3. Nilai bobot setiap kriteria dapat dilihat pada tabel 2.

Berdasarkan data dari tabel 2, dapat diketahui bahwa kriteria Nilai Praktikum menjadi kriteria yang paling penting menurut tingkat prioritas (kepentingan), selanjutnya diikuti oleh kriteria hasil wawancara, rekomendasi, nilai kemampuan bahasa inggris, nilai kemampuan potensi akademik dan kriteria yang menjadi kriteria dengan prioritas terakhir adalah kriteria semester.

3. Nilai Bobot Setiap Sub-Kriteria

Dari nilai setiap kriteria yang diperoleh melalui pengumpulan data nilai pelamar (alternatif), selanjutnya nilai normalisasi tiap sub-kriteria tersebut akan diubah sesuai nilai bobot sub-kriteria masing-masing, bobot sub-kriteria ditentukan dengan menggunakan pembobotan ROC seperti pada persamaan 3. Adapun nilai bobot sub-kriteria seperti pada tabel 3 berikut :

Tabel 3. Nilai bobot Setiap Sub-Kriteria

No	Kriteria	Sub Kriteria	Bobot
1	Nilai Kemampuan Bahasa Inggris	≤ 50	0.040
		$50 < \text{nilai} \leq 60$	0.090
		$60 < \text{Nilai} \leq 70$	0.157
		$70 < \text{Nilai} \leq 80$	0.257
2	Nilai Potensi Kemampuan Akademik	> 80	0.457
		≤ 50	0.040
		$50 < \text{nilai} \leq 60$	0.090
		$60 < \text{Nilai} \leq 70$	0.157
3	Nilai Wawancara	$70 < \text{Nilai} \leq 80$	0.257
		Buruk	0.111
		Baik	0.611
4	Nilai Praktikum	Kurang	0.111
		Cukup	0.278
		Memuaskan	0.611
5	Rekomendasi	Tidak	0.250
		Ya	0.750
6	Semester	1 s/d 2	0.063
		3 s/d 4	0.146
		5 s/d 6	0.271
		7 s/d 8	0.521

4. Menentukan Nilai Utility

Nilai utility diperoleh dari persamaan 2, di mana persamaan tersebut sama dengan

persamaan untuk menghitung nilai utility yang digunakan pada metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*).

5. Menentukan Nilai Akhir

Nilai akhir diperoleh dengan mengalikan nilai utility dan bobot kriteria, seperti pada persamaan 1. Dari hasil nilai akhir ini akan didapat perangsangan dari setiap alternatif, hasil perangsangan tersebut dapat dijadikan masukan bagi pemegang keputusan.

Membandingkan Hasil SMARTER dengan Hasil Aktual

Dalam penelitian ini, diperoleh 10 data pelamar meliputi data nilai kemampuan bahasa Inggris (C1), Nilai kemampuan potensi Akademik (C2), hasil Wawancara (C3), Nilai Praktikum (C4), Rekomendasi (C5) dan Semester (C6). Data yang digunakan adalah data pelamar yang telah mengajukan diri sebagai asisten laboratorium komputer, di mana kesepuluh data pelamar ini akan dijadikan alternatif dalam menguji metode SMARTER. Berikut kesepuluh data pelamar dapat dilihat pada tabel 4 :

Tabel 4. Nilai bobot Setiap Sub-Kriteria

A	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	70	60	Cukup	Cukup	T	2
2	50	52	Cukup	Kurang	T	4
3	58	64	Buruk	Cukup	T	2
4	74	72	Cukup	Memuaskan	Y	8
5	80	72	Baik	Cukup	Y	2
6	66	76	Cukup	Memuaskan	Y	6
7	70	72	Cukup	Cukup	T	4
8	86	80	Baik	Cukup	Y	2
9	80	76	Baik	Memuaskan	Y	6
10	72	72	Baik	Cukup	Y	4

Dari data alternatif tabel 4, proses selanjutnya adalah menormalisasikan nilai setiap kriteria berdasarkan nilai bobot pada tabel 3, adapun hasil dari normalisasi kesepuluh alternatif tersebut dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Normalisasi Nilai Kriteria

A	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	0.157	0.09	0.278	0.278	0.25	0.063
2	0.04	0.09	0.278	0.111	0.25	0.146
3	0.09	0.157	0.111	0.278	0.25	0.063
4	0.257	0.257	0.278	0.611	0.75	0.521
5	0.257	0.257	0.611	0.278	0.75	0.063
6	0.157	0.257	0.278	0.611	0.75	0.271
7	0.157	0.257	0.278	0.278	0.25	0.146
8	0.457	0.257	0.611	0.278	0.75	0.063
9	0.257	0.257	0.611	0.611	0.75	0.271
10	0.257	0.257	0.611	0.278	0.75	0.146

Nilai normalisasi pada table 5 diperoleh dari hasil transformasi nilai awal kriteria dengan nilai bobot setiap sub-kriteria yang telah dihitung menggunakan pembobotan ROC. Pada tahap selanjutnya, nilai hasil normalisasi kriteria untuk setiap alternatif akan diubah menjadi nilai utility dengan menggunakan persamaan 2. Berikut nilai *utility* setiap kriteria dapat dilihat pada tabel 6 :

Tabel 6. Nilai *Utility*

A	C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	0.28	0.22	0.33	0.33	0	0.00
2	0	0.22	0.33	0	0	0.18
3	0.12	0.38	0	0.33	0	0.00
4	0.52	0.62	0.33	1.00	1	1.00
5	0.52	0.62	1.00	0.33	1	0
6	0.28	0.62	0.33	1	1	0.45
7	0.28	0.62	0.33	0.33	0	0.18
8	1	0.62	1	0.33	1	0
9	0.52	0.62	1.00	1	1	0.45
10	0.52	0.62	1	0.33	1	0.18

Setelah nilai *utility* diperoleh, maka tahap selanjutnya adalah menentukan nilai akhir, persamaan yang digunakan untuk menghitung hasil nilai akhir adalah persamaan 1. Adapun hasil dari perhitungan Nilai Akhir (NA) pada metode SMARTER dapat dilihat pada tabel 7 berikut :

**PENERAPAN METODE *SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE*
EXPLOITING RANK DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
REKRUTMEN ASISTEN LABORATORIUM KOMPUTER**

Alfa Saleh

Tabel 7. Hasil Nilai Akhir dengan Metode SMARTER

A	C1	C2	C3	C4	C5	C6	NA
1	0.029	0.013	0.081	0.136	0	0	0.259
2	0	0.013	0.081	0	0	0.005	0.099
3	0.012	0.023	0	0.136	0	0	0.172
4	0.054	0.038	0.081	0.408	0.158	0.028	0.766
5	0.054	0.038	0.242	0.136	0.158	0	0.627
6	0.029	0.038	0.081	0.408	0.158	0	0.713
7	0.029	0.038	0.081	0.136	0	0.005	0.289
8	0.103	0.038	0.242	0.136	0.158	0	0.677
9	0.054	0.038	0.242	0.408	0.158	0.013	0.912
10	0.054	0.038	0.242	0.136	0.158	0.005	0.632

Tabel 8. Hasil Perangkingan Metode SMARTER

A	C1	C2	C3	C4	C5	C6	NA	P	R
9	0.054	0.038	0.242	0.408	0.158	0.013	0.912	91.2%	1
4	0.054	0.038	0.081	0.408	0.158	0.028	0.766	76.6%	2
6	0.029	0.038	0.081	0.408	0.158	0.000	0.713	71.3%	3
8	0.103	0.038	0.242	0.136	0.158	0.000	0.677	67.7%	4
10	0.054	0.038	0.242	0.136	0.158	0.005	0.632	63.2%	5
5	0.054	0.038	0.242	0.136	0.158	0.000	0.627	62.7%	6
7	0.029	0.038	0.081	0.136	0.000	0.005	0.289	28.9%	7
1	0.029	0.013	0.081	0.136	0.000	0.000	0.259	25.9%	8
3	0.012	0.023	0.000	0.136	0.000	0.000	0.172	17.2%	9
2	0.000	0.013	0.081	0.000	0.000	0.005	0.099	9.9%	10

Tabel 9. Hasil Perangkingan Metode SMARTER

A	C1	C2	C3	C4	C5	C6	Hasil Aktual	Hasil Sistem
1	70	60	Cukup	Cukup	T	2	Ditolak	Ditolak
2	50	52	Cukup	Kurang	T	4	Ditolak	Ditolak
3	58	64	Buruk	Cukup	T	2	Ditolak	Ditolak
4	74	72	Cukup	Memuaskan	Y	8	Diterima	Diterima
5	80	72	Baik	Cukup	Y	2	Diterima	Ditolak
6	66	76	Cukup	Memuaskan	Y	6	Diterima	Diterima
7	70	72	Cukup	Cukup	T	4	Ditolak	Diterima
8	86	80	Baik	Cukup	Y	2	Diterima	Diterima
9	80	76	Baik	Memuaskan	Y	6	Diterima	Diterima
10	72	72	Baik	Cukup	Y	4	Ditolak	Diterima

Berdasarkan dari hasil nilai akhir pada tabel 7, dapat dibentuk perangkingan (R) nilai akhir setiap alternatif dari alternatif yang memiliki nilai akhir tertinggi hingga alternatif yang memiliki nilai akhir terendah beserta Persentase(P) nilai akhirnya seperti pada tabel 8.

Berdasarkan Hasil Perangkingan yang diperoleh dari perhitungan nilai akhir pada metode SMARTER dapat dilihat hasil pengujian dengan membandingkan hasil keputusan aktual pemegang keputusan dengan

hasil dari sistem yang menerapkan metode SMARTER seperti pada tabel 9.

Berdasarkan dari hasil pengujian antara hasil aktual dengan hasil sistem yang menerapkan metode SMARTER, dapat dilihat dari 10 data alternatif, ada 8 data yang sesuai dengan hasil aktual, hal ini menandakan bahwa metode SMARTER mampu memberikan rekomendasi yang baik sesuai dengan kriteria yang ada, di mana tingkat akurasi mencapai 80% dan ada 2 data alternatif yang memiliki hasil yang berbeda dikarenakan konsep dari

sistem pendukung keputusan terutama pada penerapan metode SMARTER ini, adalah setiap kriteria memiliki bobot yang berbeda, hal ini disebabkan oleh tingkat prioritas atau tingkat kepentingan antar kriteria berbeda-beda.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka ada beberapa hal yang dapat disimpulkan. Pada sistem pendukung keputusan pemilihan asisten laboratorium komputer ini, metode SMARTER dapat diterapkan dengan beberapa kriteria yang digunakan meliputi Nilai Kemampuan Bahasa Inggris, Nilai Kemampuan Potensi Akademik, Hasil Wawancara, Nilai Praktikum, Rekomendasi dan Semester. Di mana ke semua kriteria merupakan kriteria yang juga digunakan oleh pembuat keputusan dalam menilai kelayakan pelamar untuk menjadi asisten laboratorium komputer.

Dari kesepuluh data pelamar yang dijadikan alternative dalam pengujian metode SMARTER, diperoleh hasil akurasi sebesar 80%.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian, ada beberapa hal yang disarankan untuk pengembangan diantaranya sebagai berikut:

1. Untuk meningkatkan akurasi sistem pendukung keputusan, sebaiknya jumlah data alternatif dapat ditingkatkan agar mendukung efektivitas hasil penelitian sehingga mampu memberikan kepercayaan bagi pembuat keputusan.
2. Perlu adanya studi perbandingan dengan menggunakan metode lain yang juga masih memiliki relevansi dengan sistem pendukung keputusan, untuk melihat metode mana yang lebih baik dari segi hasil dan kinerja.

Ucapan Terima Kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Universitas Potensi Utama yang telah

memberi dukungan financial terhadap penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Accorsi, R., Manzini, R., & Maranesi, F. (2014). A decision-support system for the design and management of warehousing systems. *Computers in Industry*, 65(1), 175-186.
- Amelia Yustina, Rosiana Handini. 2012. Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Umah Makan Yang Strategis Menggunakan Metode Naive Bayes. *SEMANTIK*. Vol 2, No 1, Hal 290-294. SEMANTIK Semarang. ISBN : 979-26-0225-0
- Anggraeni, E. Y., Oktafianto, O., & Agustina, W. (2016). SISTEM PENDUKUNG Keputusan Dalam Diagnosa Penyakit Anemia Dengan Menggunakan Metode SAW (Simple Additive Weighting). *SEMNAS TEKNOMEDIA ONLINE*, 4(1), 3-3
- Dwi Haryanti, Helfi Nasution, Anggi Srimurdianti S, 2016. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Mahasiswa Pengganti Beasiswa Penuh Bidikmisi Universitas Tanjungpura Dengan Menerapkan Metode SMARTER. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (JUSTIN)* Vol.1,No.1, 2016.
- Fernando Schramn and Danielle Costa Morais, 2012. Decision Support Model For Selecting And Evaluating Suppliers In The Construction Industry. *Perquisa Operacional*, Vol. 32(3), pp 643-662, Brazilian.
- Fuad Indra Setiawan, dkk, 2012. Pengembangan Sistem Informasi Manajemen Rekrutmen Asisten Laboratorium (Studi Kasus : Laboratorium Terpadu Teknik Informatika UII). Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI) 2012.
- Guo, Z. X., Ngai, E. W. T., Yang, C., & Liang, X. (2015). An RFID-based intelligent decision support system architecture for production monitoring and scheduling in a distributed manufacturing environment. *International journal of production economics*, 159, 16-28.
- Horita, F. E., de Albuquerque, J. P., Degrossi, L. C., Mendiando, E. M., & Ueyama, J. (2015). Development of a spatial decision support

**PENERAPAN METODE *SIMPLE MULTI ATTRIBUTE RATING TECHNIQUE*
EXPLOITING RANK DALAM SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN
REKRUTMEN ASISTEN LABORATORIUM KOMPUTER**

Alfa Saleh

system for flood risk management in Brazil that combines volunteered geographic information with wireless sensor networks. *Computers & Geosciences*, 80, 84-94.

Lia Ayu Ivanjelita, Ema Utami, Emha Taufiq L, 2015. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Calon Asisten Laboratorium. *Jurnal Ilmiah DASI*, Vol. 16, No.4, Desember 2015, hal. 37-46.

Nila Novita Gafur, Abdul Djabar Mohidin, and Nurwan , "Analisis Hasil Penelitian Kinerja Asisten Laboratorium Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)," *KIM Fakultas Matematika dan IPA* , vol. I, no. 1, Agustus 2013.

Okfalisa dan Ade Gunawan. 2014. Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Produk Asuransi Jiwa Bagi Nasabah Menggunakan Metode SMARTER. *Jurnal Sains, Teknologi dan Industri*, Vol. 12, No.1, Desember 2014, hal.73-79

Saleh, A., R. E. S., & Kurniawan, H. (2014). Metode Fuzzy Simple Additive Weighting (Saw) Dalam Menentukan Kualitas Kulit Ular Untuk Kerajinan Tangan (Studi Kasus: CV. Asia Exotica Medan). *KOMITE PROGRAM*, 12, 18.

Saleh, A. (2015). Implementasi Fuzzy Mamdani Dalam Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kesesuaian Bidang Peminatan Mahasiswa (Studi Kasus: Universitas Potensi Utama). *SEMNASSTEKNOMEDIA Online*, 3(1), 2-2.

Turban, E., Sharda, R., Delen, D. 2010. *Decision Support and Business Intelligence System*, 9th ed. Prentice-Hall, Inc. New Jersey.

