

Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa UMN dengan Profile Matching

Marvin Apriyadi¹, Seng Hansun²

Program Studi Teknik Informatika, Universitas Multimedia Nusantara, Tangerang, Indonesia
m.a_vin@hotmail.com
hansun@umn.ac.id

Diterima 2 Januari 2018

Disetujui 8 Juni 2018

Abstract—This paper describes about the design and development of UMN scholarship decision support system using Profile Matching method. At Universitas Multimedia Nusantara (UMN), there are scholarships for students in order to ease the burden of education costs. There are achievement scholarships, scholarships for students whose parents died, and non-academic scholarships. Decision support systems play an important role in the termination of the final decision, and therefore this application is built by implementing the method of Profile Matching to aid in the selection of the scholarship decisions for students whose parent were died and non-academic scholarship. Profile Matching is a method that aims at taking decisions by assuming that there is an ideal level of predictor variables that must be met by the subjects studied, instead of the minimum rate that must be met or passed. From the results, it can be concluded that this method successfully implemented into applications that can help in decision making process. Result of user satisfaction level for this application is 72%, the result of manual calculation with the application calculation results is not much different so that this application can assist in supporting the UMN scholarship decision.

Index Terms— decision support system, non-academic scholarship, Profile Matching, scholarships for student whose parents died, UMN

I. INTRODUCTION

Universitas Multimedia Nusantara (UMN) adalah sebuah perguruan tinggi swasta yang berdiri pada tahun 2006 dan berada di daerah Summarecon Serpong, Tangerang. Pada perguruan tinggi swasta ini, terdapat beasiswa untuk mahasiswa agar dapat meringankan beban biaya pendidikan. Di UMN terdapat beasiswa prestasi, beasiswa untuk orang tua yang meninggal, dan beasiswa non-akademik.

Perguruan tinggi akan memberikan beasiswa kepada mahasiswa yang kurang mampu ataupun berprestasi. Kriteria yang dipakai untuk mendapatkan beasiswa adalah sebagai berikut: indeks prestasi kumulatif (IPK), penghasilan orang tua, tanggungan orang tua, dan semester. Pemilihan beasiswa bisa dilakukan secara terkomputerisasi maupun tidak. Pada beasiswa prestasi di UMN, sudah dilakukan secara terkomputerisasi. Pada sistem saat ini, data mahasiswa yang mengajukan dan data mahasiswa

yang mendapatkan beasiswa masih disimpan dalam bentuk kertas. Hal ini menyebabkan kekurangan-kekurangan seperti keterbatasan dalam mengakses data, dan juga sulit untuk mencari data salah satu mahasiswa jika data yang tersimpan sudah sangat banyak.

Pada pemilihan secara terkomputerisasi, dapat menggunakan metode *Profile Matching* untuk membantu pemilihan keputusan beasiswa di UMN. Walaupun pemilihan tetap ditentukan sepenuhnya oleh pihak UMN, namun sistem pendukung keputusan ini akan menampilkan prioritas-prioritas tertinggi hingga terendah, sehingga akan memudahkan dan membantu pihak UMN dalam mengambil keputusan.

Setelah mewawancarai Ibu Lindi sebagai *Student Support officer* yang bertanggung jawab dalam mendapatkan data mahasiswa untuk kepentingan beasiswa orang tua meninggal, diketahui bahwa saat ini data masih dalam bentuk *form* yang diisi saat konsultasi dengan mahasiswa tersebut. Maka dari itu, dibutuhkan suatu sistem yang memudahkan dalam merekap data mahasiswa. Selain itu, peneliti mewawancarai Ibu Devi sebagai *Student Development officer* yang bertanggung jawab dalam mendapatkan data untuk kepentingan beasiswa non-akademik, dan diketahui bahwa di tahun 2016 semua data baru disimpan dalam bentuk digital.

Pada penelitian sebelumnya dengan judul "Penerapan Profile Matching Untuk Pencarian Siswa SMP Penerima Beasiswa Miskin dan Berprestasi" oleh Irawan dan Kriestanto [1], diperoleh kesimpulan bahwa tidak ada perbedaan signifikan antara hasil perhitungan secara manual maupun dengan menggunakan aplikasi yang sudah dibuat pada penelitian tersebut. Metode tersebut berhasil diterapkan pada beasiswa di sekolah SMP Negeri 1 Toili. Pada penelitian lainnya dengan judul "Penerapan Metode Profile Matching dalam Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan (Studi Kasus: PT. Perkebunan Nusantara III Medan)" oleh Puspitasari [2], ditarik kesimpulan bahwa proses penilaian kinerja karyawan pada perusahaan tersebut belum dilakukan secara efektif dan efisien, sehingga

perlu adanya sistem yang baru untuk mempermudah dalam pengambilan keputusan. Metode tersebut juga berhasil diterapkan pada penilaian kinerja karyawan di suatu perusahaan.

Berdasarkan latar belakang permasalahan akan kebutuhan atas suatu sistem pendukung keputusan dalam menentukan mahasiswa penerima beasiswa UMN, khususnya beasiswa bagi mahasiswa yang orang tuanya meninggal dan beasiswa non-akademik, yang dapat mempermudah pihak kemahasiswaan UMN, maka penelitian tentang rancang bangun sistem pendukung keputusan beasiswa UMN dengan metode Profile Matching ini dilakukan.

II. SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN

Menurut Alter dalam Kusri [3], sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Menurut Moore dan Chang [4], sistem pendukung keputusan dapat digambarkan sebagai sistem yang berkemampuan mendukung analisis data, dan pemodelan keputusan, berorientasi keputusan, orientasi perencanaan masa depan, dan digunakan saat-saat yang tidak biasa.

Dengan pengertian Moore dan Chang [4], diambil suatu kesimpulan bahwa sistem pendukung keputusan bukan merupakan alat pengambilan keputusan, melainkan sistem yang membantu pengambilan keputusan untuk melengkapi informasi dari data yang telah diolah secara relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah dengan lebih cepat dan akurat. Fungsi sistem pendukung keputusan adalah untuk meningkatkan kemampuan para pengambil keputusan dengan memberikan alternatif-alternatif keputusan yang lebih banyak atau lebih baik, sehingga dapat membantu untuk merumuskan masalah dan keadaan yang dihadapi. Sistem pendukung keputusan dapat dikatakan secara singkat bertujuan untuk meningkatkan efektivitas dan efisiensi dalam pengambilan keputusan.

III. PROFILE MATCHING

Profile Matching adalah sebuah metode yang bertujuan mengambil keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati [5]. Contoh yang dapat diimplementasikan seperti evaluasi kinerja karyawan untuk promosi jabatan, manajemen pemain bola, dan penerimaan beasiswa yang layak.

Berdasarkan penjelasan yang dibuat oleh Setiyaningsih [5], terdapat beberapa langkah perhitungan untuk mendapatkan hasil keputusan, yaitu:

1. Menetapkan aspek-aspek yang akan digunakan. Aspek-aspek akan didapatkan dari perusahaan atau atasan yang bertanggung jawab dalam memilih keputusan (contoh: Aspek Kecerdasan, Aspek Perilaku, dan Aspek Sikap Kerja).
 2. Menetapkan penilaian skala ordinal. Skala ordinal adalah skala yang membedakan kategori berdasarkan tingkat atau urutan (contoh: tinggi, sedang, dan pendek).
 3. Menetapkan nilai target pada setiap sub-aspek yang sudah ditentukan (contoh dalam Aspek Kecerdasan, 1. Common Sense 3, 2. Sistematis Berpikir 4, 3. Konsentrasi 3).
 4. Melakukan pemetaan *Gap* (perbedaan) kompetensi setelah memiliki data kandidat-kandidat. Dalam proses ini akan menentukan kandidat mana yang paling cocok menduduki tempat sebagai orang yang memiliki kinerja baik untuk mendapatkan beasiswa. Perhitungan pemetaan *gap* kompetensi ditunjukkan pada rumus di bawah ini:
- $$Gap = Value Atribut - Value Target \quad (1)$$
5. Setelah mendapatkan nilai *gap* masing-masing kandidat, setiap kandidat akan diberi bobot nilai sesuai ketentuan pada tabel bobot nilai *gap*.
 6. Menghitung hasil dari tabel bobot pada setiap kandidat.
 7. Mengelompokkan *Core* dan *Secondary Factor*. Setelah menentukan bobot nilai semua aspek dari setiap kandidat, nilai aspek kemudian dibagi menjadi dua ke kelompok *Core Factor* dan *Secondary Factor*. Untuk perhitungan *Core Factor* dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini:

$$NCF = \frac{\sum NC(I,s,p)}{\sum IC} \quad (2)$$

Keterangan:

NCF – Nilai rata-rata *core factor*

NC(I, s, p) – Jumlah total nilai *core factor*

IC – Jumlah *item core factor*

Sedangkan untuk perhitungan *Secondary Factor* dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini:

$$NSF = \frac{\sum NS(I,s,p)}{\sum IS} \quad (3)$$

Keterangan:

NSF – Nilai rata-rata *secondary factor*

$NS(I, s, p)$ – Jumlah total nilai *secondary factor*

IS – Jumlah *item secondary factor*

- Melakukan Perhitungan Nilai Total dari setiap aspek, lalu dihitung nilai total berdasarkan persentase dari *core factor* dan *secondary factor* yang diperkirakan berpengaruh terhadap kinerja tiap-tiap profil. Rumus perhitungan nilai total dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini:

$$(x)\% \cdot NCF(I, s, p) + (x)\% \cdot NSF(I, s, p) = N(I, s, p) \quad (4)$$

Keterangan:

$NCF(I, s, p)$ – Nilai rata-rata *core factor*

$NSF(I, s, p)$ – Nilai rata-rata *secondary factor*

$N(I, s, p)$ – Nilai total dari aspek

$(x)\%$ – Nilai persen yang diinputkan

- Hasil akhir dari proses *Profile Matching* adalah ranking dari kandidat yang diajukan. Penentuan ranking mengacu pada hasil perhitungan tertentu. Semakin besar nilai hasil akhir, semakin besar pula kesempatan untuk menduduki posisi yang ada. Rumus perhitungan ranking dapat ditunjukkan pada rumus di bawah ini:

$$Ranking = (x)\% \cdot Ni + (x)\% \cdot Ns + (x)\% \cdot Np \quad (5)$$

Keterangan:

Ni – Nilai kecerdasan

Ns – Nilai sikap kerja

Np – Nilai perilaku

$(x)\%$ – Nilai persen yang diinputkan

IV. RANCANGAN APLIKASI DAN METODOLOGI PENELITIAN

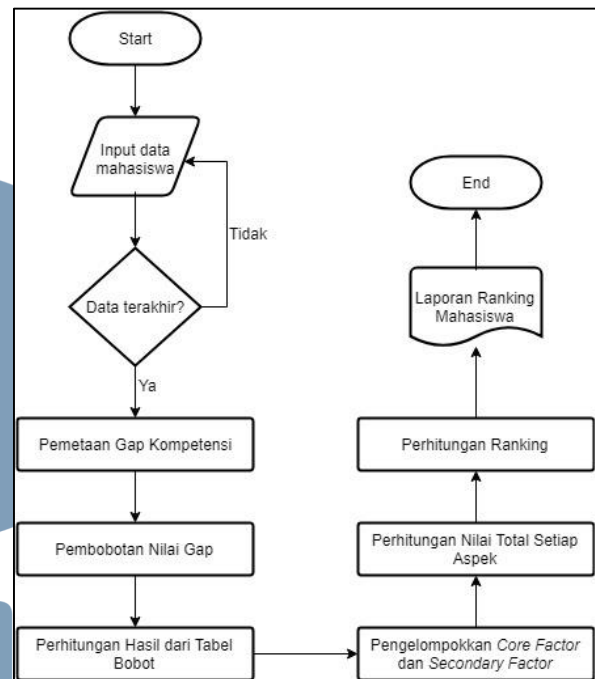
Penjelasan dalam bab ini dimulai dengan rancangan alur aplikasi dan dilanjutkan dengan metodologi penelitian yang diterapkan.

A. Rancangan Alur Aplikasi

Dalam penelitian ini, aplikasi Sistem Pendukung Keputusan dibuat dengan bahasa C# dan digunakan untuk mendukung keputusan beasiswa di UMN dengan mengimplementasikan metode *Profile Matching*. Gambar 1 menampilkan garis besar alur aplikasi yang telah dibuat. Dimulai dengan input data mahasiswa, lalu mengecek data terakhir atau bukan.

Jika sudah selesai menambahkan data, sistem akan melakukan pemetaan *gap* kompetensi. Lalu dilakukan proses pembobotan nilai *gap* berdasarkan pemetaan *gap* kompetensi sebelumnya. Sistem akan menghitung tabel bobot berdasarkan hasil nilai *gap*.

Pengelompokkan *core factor* dan *secondary factor* pada setiap sub-aspek seperti IPK, tanggungan orang tua, dan lainnya. Setelah dikelompokkan, akan dihitung nilai total untuk setiap aspeknya. Berdasarkan hasil yang diperoleh, akan digunakan untuk menghitung ranking. Ranking semakin besar, maka semakin besar mahasiswa tersebut mendapat kesempatan untuk memperoleh beasiswa.



Gambar 1. Diagram Alur Aplikasi

B. Metodologi Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan meliputi langkah-langkah berikut:

1. Studi Literatur

Studi literatur merupakan tahapan dimana peneliti melakukan pembelajaran dari buku, jurnal, artikel, maupun referensi lain, yang tersedia secara *online* maupun *offline*, yang berhubungan dengan penelitian yang dilakukan.

2. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan sistem, meliputi fitur-fitur yang perlu disediakan, seperti *software* dan data-data mahasiswa yang sudah dikonsultasikan dengan pihak terkait.

3. Desain Sistem

Pada tahap desain sistem ini dilakukan perancangan *user interface*, desain modul-modul aplikasi, dan desain konten.

4. Pemrograman Sistem

Pada tahap ini, dilakukan pemrograman sistem yang dibutuhkan sesuai rancangan, dan berjalan sesuai rancangan yang telah dibuat.

5. Testing

Pada tahap ini, dilakukan *testing* atau percobaan terhadap aplikasi yang telah dirancang untuk memeriksa apakah ada *error*, kekurangan, atau ada yang tidak sesuai dengan rancangan.

6. Implementasi

Pada tahap ini, dilakukan implementasi sistem yang sudah dibuat peneliti kepada pengguna.

7. Evaluasi

Pada tahap ini, dilakukan evaluasi terhadap pengguna sistem. Berdasarkan hasil evaluasi dilakukan analisa untuk ditarik kesimpulan dari penelitian.

8. Penulisan Laporan dan Dokumentasi

Pada tahap ini, dilakukan penulisan laporan untuk menjabarkan penelitian yang dilakukan dan sebagai dokumentasi hasil penelitian.

V. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah tahap desain dilakukan, maka pemrograman aplikasi dilaksanakan. Gambar 2 dan 3 memperlihatkan halaman input data untuk beasiswa orang tua meninggal dan beasiswa non-akademik. Proses ubah dan hapus data juga dapat dilakukan pada submenu lainnya.

Gambar 2. Halaman Input Data Beasiswa Orang Tua Meninggal

Gambar 3. Halaman Input Data Beasiswa Non-Akademik

Gambar 4 adalah gambar halaman untuk menampilkan data yang sudah diproses menggunakan metode *Profile Matching*. Terdapat tiga tombol, yaitu tombol Beasiswa Non-Akademik untuk menampilkan semua data mahasiswa beserta ranking (hasil dari metode *Profile Matching*) yang mengikuti beasiswa non-akademik di *listview*, tombol Beasiswa Orang tua Meninggal untuk menampilkan semua data mahasiswa beserta ranking yang mengikuti beasiswa orang tua meninggal di *listview*, dan tombol Print untuk mencetak data yang terdapat di *listview* saat itu. Terdapat juga fitur *search* atau pencarian dengan satu *field* dan dua *radio button*. *Field* tersebut digunakan untuk mencocokkan dan mencari nama atau NIM (berdasarkan pilihan *radio button*) yang terdapat di *listview*.

No.	Nama	NIM	Prodi	Semester	IPK	Ranking	Tanggal
1	MICHELLE LAWRENCEA	13122110384	Desain Kom. Vis.	3	1.63	2	11-08-2016
2	MAHARACHAHEA	13122110347	Desain Kom. Vis.	3	3.84	2.15	11-08-2016
3	DEVINA CLARETTOCTAWA	13142110243	Itu, Komunikasi	3	1.83	2	11-08-2016
4	INESI ARIANA RENANG	13142110242	Itu, Komunikasi	3	3.82	1.76	11-08-2016
5	ZARANA LILANDA	12122110114	Desain Kom. Vis.	5	1.82	2.25	11-08-2016
6	BROGORANI OCTAHARAHARTE	12142110281	Itu, Komunikasi	5	1.61	2	11-08-2016
7	DINDY ROCTANDEY	12142110186	Itu, Komunikasi	5	1.74	2	11-08-2016
8	SHAFYARUSSENERA	14142110240	Itu, Komunikasi	3	3.66	2	11-08-2016
9	WANGSA WIDYAPRANSA	12142110246	Itu, Komunikasi	5	1.71	2	11-08-2016
10	BERTHA WIDYAKUSUS	13142110176	Itu, Komunikasi	5	3.87	2.25	11-08-2016
11	KHINA KUNINGA PUTRI	13122110251	Desain Kom. Vis.	5	2.38	3	11-08-2016
12	LUVVY CECILIA	14142110423	Itu, Komunikasi	3	2.12	1.75	11-08-2016
13	ADWITA DINALIA	14142110457	Itu, Komunikasi	3	3.88	2	11-08-2016

Gambar 4. Halaman Tampilkan Data

Ranking adalah hasil akhir dari metode *Profile Matching* yang ditampilkan pada aplikasi bagian Tampilkan Data. Nilai maksimal ranking adalah 3 yang artinya paling diprioritaskan, dan nilai minimum ranking adalah 0, yang paling tidak diprioritaskan. Hasil tersebut diolah saat pengguna mengisi atau mengubah data, lalu disimpan ke dalam *database*. Diterima beasiswa yang dimaksud adalah mahasiswa yang mendapatkan beasiswa. Berikut adalah hasil yang diproses oleh aplikasi.

$$\begin{aligned} \text{NCF_E} &= (\text{E1} + \text{E3}) / 2; \\ \text{NSF_E} &= (\text{E2}) / 1; \\ \text{NCF_A} &= (\text{A1}) / 1; \\ \text{NSF_A} &= (\text{A2}) / 1; \end{aligned}$$

Gambar 5. Potongan Kode Perhitungan *Core* dan *Secondary Factor*

Gambar 5 memperlihatkan sistem menghitung variabel NCF_E yaitu nilai total dari *core factor* aspek ekonomi, NSF_E yaitu nilai total dari *secondary factor* aspek ekonomi, NCF_A yaitu nilai total dari *core factor* aspek akademik, dan NSF_A yaitu nilai total dari *secondary factor* aspek akademik. Variabel yang digunakan adalah variabel hasil dari perhitungan bobot nilai *gap* E1, E2, E3, A1, dan A2 (yakni nilai kriteria aspek).

$$\begin{aligned} \text{total_A} &= (\text{NCF_A} * \text{persen_core_A} / 100) + (\text{NSF_A} * \text{persen_secondary_A} / 100); \\ \text{total_E} &= (\text{NCF_E} * \text{persen_core_E} / 100) + (\text{NSF_E} * \text{persen_secondary_E} / 100); \end{aligned}$$

Gambar 6. Potongan Kode Perhitungan Total Setiap Aspek

Pada Gambar 6, sistem menghitung total variabel total_A (aspek akademik) dan total_E (aspek ekonomi) dari hasil perhitungan *core factor* dan *secondary factor* masing-masing aspek, yaitu NCF_A, NSF_A, NCF_E, dan NSF_E. Variabel persen_core_A, persen_core_E, persen_secondary_A, dan persen_secondary_E ditetapkan sesuai dengan permintaan pengguna, yaitu semuanya 50 persen, yang berarti semua aspek dianggap memiliki kontribusi yang sama besar.

$$\text{rank_beasiswa_orangtua_meninggal} = (\text{total_A} * \text{persen_A} / 100) + (\text{total_E} * \text{persen_E} / 100);$$

Gambar 7. Halaman Tampilkan Data

Pada Gambar 7, sistem menghitung ranking beasiswa menggunakan variabel total_A dan total_E, yang dikalikan dengan persentase variabel persen_A dan persen_E yang sudah ditetapkan yaitu 50 persen. Hasil perhitungan ini akan disimpan ke dalam *database*.

Tabel 1. Hasil Ranking Beasiswa Non-Akademik

Nomor Data	Ranking	Diterima Beasiswa
1	2	Ya
2	2.125	Ya
3	2	Ya
4	1.75	Ya
5	2.25	Ya
6	2	Ya
7	2	Ya
8	2	Ya
9	2	Ya
10	2.25	Ya
11	2	Ya
12	1.75	Ya
13	2	Ya
14	0.375	Tidak
15	0.375	Tidak
16	1.375	Tidak
17	1.625	Tidak

Hasil ranking beasiswa Non-Akademik pada Tabel 1 menunjukkan 4 dari 17 data tidak mendapatkan beasiswa dan nilai ranking di bawah 1.625, artinya mahasiswa yang mendapatkan nilai ranking di bawah 1.625 lebih cenderung tidak diterima beasiswa.

Tabel 2. Hasil Ranking Beasiswa Orang Tua Meninggal

Nomor Data	Ranking	Diterima Beasiswa
1	2	Ya
2	1.75	Ya
3	1.75	Ya
4	2	Ya
5	2.375	Ya
6	2.125	Ya
7	1.625	Tidak
8	2.5	Ya
9	1.75	Ya
10	2.25	Ya
11	2.125	Tidak
12	1.875	Ya
13	2	Ya
14	2.125	Ya
15	2.625	Ya
16	2.25	Ya
17	2.125	Ya
18	2.375	Ya
19	2.125	Ya
20	1.75	Ya
21	1.5	Tidak
22	1.875	Ya
23	2.125	Ya
24	2.125	Ya

Nomor Data	Ranking	Diterima Beasiswa
25	2	Ya
26	1.75	Ya
27	2.25	Ya
28	2.125	Ya
29	1.625	Tidak

Hasil ranking beasiswa orang tua meninggal pada Tabel 2 menunjukkan 4 dari 29 data tidak mendapatkan beasiswa dan tiga diantaranya karena memiliki nilai ranking di bawah 1.625, namun terdapat satu data mahasiswa yang memiliki nilai ranking 2.125 dan tidak diterima beasiswa. Hal ini disebabkan karena hasil pertimbangan oleh pengambil keputusan tidak sesuai dengan prioritas yang diberikan oleh aplikasi. Pada data nomor 11, orang tua mahasiswa memiliki penghasilan yang sangat tinggi, memiliki dua tanggungan orang tua, usia orang tua yang masih hidup kurang dari 55 tahun, mengikuti sembilan kegiatan akademik, dan status ditolak dari psikolog. Hasil kedua bagian beasiswa dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu penetapan aspek, penetapan nilai target aspek, pembagian *core factor* dan *secondary factor*, penetapan tabel kriteria aspek, persentase untuk nilai total dan nilai ranking yang masih belum optimal.

VI. KESIMPULAN DAN SARAN

Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Beasiswa UMN yang dapat mendukung pengguna untuk memutuskan mahasiswa yang berhak mendapatkan beasiswa dengan menggunakan metode *Profile Matching* telah berhasil dibangun oleh peneliti. Berdasarkan hasil penelitian, tingkat kepuasan pengguna terhadap aplikasi adalah 72%. Hasil ini menunjukkan aplikasi sistem pendukung keputusan beasiswa UMN yang dibangun telah cukup baik dan pengguna merasa puas dengan hasil yang diberikan. Pada aplikasi bagian beasiswa Non-Akademik dan

beasiswa orang tua meninggal, hasil perhitungan manual dengan hasil perhitungan aplikasi tidak jauh berbeda, sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil rekomendasi aplikasi sesuai dengan hasil penerimaan beasiswa selama ini dan dengan demikian, aplikasi bisa digunakan untuk membantu dalam mendukung pengambilan keputusan beasiswa UMN.

Ada beberapa saran yang dapat dijabarkan berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, yaitu:

1. Kembangkan dan bandingkan metode *Profile Matching* dengan metode lain seperti *simple additive weighting* pada beasiswa UMN agar mengetahui metode yang lebih efektif.
2. Optimalisasi penetapan aspek, penetapan nilai target aspek, pembagian *core factor* dan *secondary factor*, penetapan tabel kriteria aspek, persentase untuk nilai total dan nilai ranking agar lebih efektif.
3. Kembangkan aplikasi ke dalam bentuk situs atau *website* yang diminta oleh pengguna untuk memudahkan dalam mengakses.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] M. T. Irawan dan D. Kriestanto, "Penerapan Profile Matching untuk Pencarian Siswa SMP Penerima Beasiswa Miskin dan Berprestasi", *Jurnal Informatika dan Komputer (JKO)* - Vol.1, No.1, pp.24-29, 2016..
- [2] L. Puspitasari, "Penerapan Metode Profile Matching dalam Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Karyawan (Studi Kasus: PT. Perkebunan Nusantara III Medan)", *Pelita Informatika Budi Darma*, Volume:V, Nomor:3, 2013.
- [3] Kusriani, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Yogyakarta: Andi Offset, 2007.
- [4] J. H. Moore dan M. G. Chang, "Design of Decision Support Systems", *ACM SIGMIS Database - Selected papers on decision support systems from the 13th Hawaii International Conference on System Sciences*. Volume 12 Issue 1-2, pp.8-14, 1980.
- [5] W. Setyaningsih. *Decision Support System Menggunakan Metode Profile Matching*. 2013. URL: <http://staff.budiluhur.ac.id/deni.mahdiana/files/2013/05/Metode-Profile-Matching.pdf>, diakses tanggal 3 Maret 2016.