



## Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Bagi Siswa Kurang Mampu Dengan Menggunakan Metode Profile Matching

Alwendi<sup>1</sup>, Yusra Fadillah<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Graha Nusantara

<sup>1</sup>alwendi60@gmail.com , <sup>2</sup>yusra.fadillah18@gmail.com

### Abstract

The scholarship selection process at Padangsidimpuan 4 High School has many obstacles in the decision making process. This is because there is no objective method that can decide quickly and accurately. To assist in determining who is eligible to receive a scholarship, this study will use the DSS (Decision Support System) with the Multi Criteria Decision Making model. The method used is the Profile Matching method. The Profile Matching method was chosen because it is able to select the best alternative from a number of alternatives, in this case the intended alternative is the one who is entitled to receive a scholarship based on specified criteria. The study was conducted by finding the weight value for each sub-aspect, then the ranking process was carried out which would determine the optimal alternative, namely the best students who would be considered by decision makers to get a scholarship..

Keywords: Scholarships, Profile Matching, DSS (Decision Support System)

### Abstrak

Proses seleksi beasiswa di SMA 4 Padangsidimpuan banyak terdapat kendala pada proses pengambilan keputusan. Hal ini dikarenakan belum ada metode objektif yang dapat memutuskan dengan cepat dan tepat. Untuk membantu penentuan dalam menetapkan seseorang yang layak menerima beasiswa maka dalam penelitian ini akan didesain DSS (Decision Support System) dengan model Multi Criteria Decision Making. Metode yang digunakan adalah metode Profile Matching. Metode Profile Matching dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksudkan yaitu yang berhak menerima beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Penelitian dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap sub aspek, kemudian dilakukan proses perankingan yang akan menentukan alternatif yang optimal, yaitu siswa terbaik yang akan dipertimbangkan oleh pengambil keputusan untuk mendapatkan beasiswa.

Kata kunci: Beasiswa, Profile Matching, DSS (Decision Support System)

### 1. Pendahuluan

Dalam menempuh jenjang pendidikan, adanya pemberian beasiswa untuk putra dan putri berprestasi dan mahasiswa tidak mampu sangatlah penting dan sangat membantu untuk kelangsungan para siswa Sekolah Menengah Atas, khususnya di SMA 4 Padangsidimpuan. Beasiswa adalah bantuan yang diberikan oleh pihak tertentu kepada perorangan yang digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh. Beasiswa dapat dikatakan sebagai pembiayaan yang tidak bersumber dari pendanaan sendiri atau orang tua, akan tetapi diberikan oleh pemerintah, perusahaan swasta, kedutaan, universitas, serta lembaga pendidik atau peneliti, atau juga kantor tempat bekerja yang karena prestasi seorang karyawan dapat diberikan kesempatan untuk meningkatkan kapasitas sumber daya manusianya melalui pendidikan.

Sesuai dengan Peraturan Pemerintah Nomor 48 tahun 2008 tentang pendanaan pendidikan, bagian kelima pasal 27 ayat (1), menyebutkan bahwa pemerintah dan pemerintah daerah sesuai dengan kewenangannya memberi bantuan biaya pendidikan atau beasiswa kepada peserta didik yang orang tua/walinya tidak mampu untuk membiayai pendidikannya. Pasal 27 ayat (2), menyebutkan bahwa pemerintah dan pemerintah daerah sesuai dengan kewenangannya memberi bantuan biaya pendidikan untuk siswa yang memiliki prestasi. Penelitian tentang beasiswa yang telah dilakukan sebelumnya oleh (Utomo) adalah "untuk menghindari peluang mahasiswa mengundurkan diri dari proses studi, langkah strategis yang tepat adalah memberikan bantuan biaya pendidikan berupa pemberian beasiswa. Sekalipun usaha ini belum dapat menjangkau setiap mahasiswa, tetapi diharapkan dapat memperkecil angka kegagalan

studi dengan alasan ekonomi. Keberhasilan dari bantuan beasiswa kepada mahasiswa bukan diukur dari terserapnya dana yang telah dialokasikan, melainkan dilihat dari tercapainya bantuan pembiayaan studi itu bagi mahasiswa yang betul-betul memerlukan. Pada gilirannya dapat dilihat adanya kemanfaatan daripemberian beasiswa itu, sehingga prestasi akademiknya terus meningkat.” Selama ini proses penentuan penerima beasiswa hanya dilihat dari nilai raport, dan tidak menggunakan penilaian lain untuk menentukan berhak atau tidaknya siswa tersebut memperoleh beasiswa, oleh karena itu untuk membantu penentuan dalam menetapkan siswa yang layak menerima beasiswa maka dibutuhkan sebuah analisa terkait siapa saja siswa yang menerima beasiswa tersebut. Salah satu metode yang dapat penulis gunakan untuk analisa keputusan ini adalah dengan menggunakan pencocokan profile (profile matching). Metode ini dipilih karena membantu pihak sekolah di SMA 4 Padangsidempuan dalam memberikan beasiswa kepada siswa yang layak mendapatkan beasiswa, dan metode ini dipilih karena mampu membantu Kepala Sekolah SMA 4 Padangsidempuan untuk mendapatkan informasi berupa data siswa mana yang berhak mendapatkan beasiswa, begitu pula untuk siswa tersebut tentunya dengan diadakannya program beasiswa maka siswa tersebut akan termotivasi atas usaha mereka dalam melakukan proses belajar di sekolah.

Penelitian tentang pemilihan penerima beasiswa ini mempunyai tujuan untuk:

1. Membantu pihak SMA 4 Padangsidempuan untuk mengetahui siswa yang berprestasi dan membutuhkan beasiswa.
2. Menghasilkan data siswa yang mendapatkan beasiswa secara akurat, dan tepat.

Beasiswa adalah pemberian berupa bantuan keuangan yang diberikan kepada perorangan yang bertujuan untuk digunakan demi keberlangsungan pendidikan yang ditempuh. Beasiswa dapat diberikan oleh lembaga pemerintah, perusahaan ataupun yayasan. Pemberian beasiswa pun dapat dikategorikan pada pemberian cuma-cuma ataupun pemberian dengan ikatan kerja (biasa disebut ikatan dinas) setelah selesainya pendidikan, lama ikatan dinas ini berbeda-beda, tergantung pada lembaga ataupun yayasan yang memberikan beasiswa tersebut (Jumadi). Menurut Rubenstein Haberstroh dalam (Hartono) proses pengambilan keputusan menempuh langkahlangkah yang merupakan siklus sebagai berikut :

1. Merumuskan kebutuhan akan pengambilan keputusan.  
Dalam langkah ini diidentifikasi dan disadari adanya permasalahan yang memerlukan pengambilan keputusan, baik berupa peluang ataupun kesulitan (ancaman).
2. Analisis dan perumusan alternatif-alternatif menangani permasalahan

Dalam langkah ini data/informasi berkaitan dengan permasalahan dan kemungkinan kemungkinan menanganinya dikumpulkan setelah data/informasi dianalisis, diperoleh sejumlah alternatif untuk menangani permasalahan (menangkap peluang atau menanggulangi kesulitan/ancaman).

3. Mempertimbangkan dan memilih alternatif-alternatif  
Dalam langkah ini, alternatif-alternatif menangani permasalahan yang sudah dirumuskan kemudian di evaluasi dan dipertimbangkan, sehingga sampai pada satu alternatif yang dianggap paling baik. Alternatif terbaik itulah yang ditetapkan sebagai keputusan.
4. Komunikasi dan pelaksanaan keputusan  
Dalam langkah ini, keputusan yang sudah diambil lalu dikomunikasikan kepada pihak-pihak terkait untuk selanjutnya keputusan tersebut dilaksanakan.

#### *Rumusan Masalah*

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana menentukan siswa penerima beasiswa menggunakan metode Profile Matching di SMA 4 Padangsidempuan?
2. Bagaimana menerapkan metode Profile Matching dalam sistem pendukung keputusan penentuan siswa penerima beasiswa berbasis Website sesuai dengan kriteria yang telah diterapkan SMA 4 Padangsidempuan?

#### *Tujuan Penelitian*

Adapun tujuan penulis melakukan penelitian ini adalah untuk Menerapkan metode Profile Matching dalam sistem pendukung keputusan penentuan siswa penerima beasiswa berbasis Website sesuai dengan kriteria yang telah diterapkan oleh SMA 4 Padangsidempuan dan mengetahui keoptimalan hasil rekomendasi penerapan metode Profile Matching dalam sistem pendukung keputusan penentuan siswa penerima beasiswa berbasis Website.

## **2. Landasan Teori**

### *Sistem Pendukung Keputusan*

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah bagian dari system berbasis computer termasuk sistem berbasis pengetahuan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi maupun perusahaan (Asfi,M. dan Purnama S.,R.2010)

Hutasoit, dkk (2018 : 3 ) mengungkapkan sistem pendukung keputusan dibangun oleh tiga komponen yaitu database, sistem database berisi kumpulan dari semua data bisnis yang dimiliki perusahaan, baik berasal dari transaksi sehari-hari, maupun data dasar (*master file*). Untuk keperluan sistem pendukung keputusan,

diperlukan data yang relevan sesuai permasalahan yang hendak dipecahkan melalui simulasi; model base, model base atau suatu model yang merepresentasikan permasalahan ke dalam format kuantitatif (model matematika sebagai contohnya) sebagai dasar simulasi atau pengambilan keputusan, termasuk didalamnya tujuan dari permasalahan (*Obyektif*), komponen-komponen terkait, batasan-batasan yang ada (*Constraints*) dan hal-hal terkait lainnya

#### Profile Matching .

Profile matching adalah sebuah mekanisme pengambilan 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. (Kusrini, 2017)

Perhitungan nilai Core Factor:

$$Ncf = \frac{\sum \square\square}{\sum \square\square}$$

Keterangan :

NCF : Nilai rata-rata Core Factor

NC : Jumlah total nilai Core Factor

IC : Jumlah item Core Factor

Perhitungan nilai Second Factor:

$$Nsf = \frac{\sum \square\square}{\sum \square\square}$$

Keterangan :

NCF : Nilai rata-rata Second Factor

NC : Jumlah total nilai Second Factor

IC : Jumlah item Second Factor

Perhitungan nilai total:

$$X.Ncf + y.Nsf = N$$

Keterangan:

NCF( a, e ) : Nilai Rata-rata core factor (akademik, ekonomi )

NSF( a, e ) : Nilai Rata-rata secondary factor (akademik, ekonomi )

N( a, e ) : Nilai total dari Aspek ( akademik, ekonomi )

(x)% : Nilai Persen yang Diinputkan

#### Langkah Perhitungan Profile Matching

Pada dasarnya prosedur atau langkah - langkah yang perlu di perhatikan dalam metode Profile Matching, antara lain :

1. menghitung nilai selisih masing-masing aspek/sub kriteria dengan nilai target/ideal atau bisa disebut GAP
2. Setelah diperoleh GAP pada masing-masing alternatif, setiap profil alternatif diberi bobot nilai sesuai ketentuan pada Tabel Bobot Nilai Gap.

Tabel 2.1 Bobot Nilai GAP

No	Selisih	Bobot	Keterangan
1	0	5	Kompetensi sesuai dengan kebutuhan
2	1	4.5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat
3	-1	4	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat
4	2	3.5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat
5	-2	3	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat/level
6	3	2.5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat/level
7	-3	2	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat/level
8	4	1.5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat/level
9	-4	1	Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat/level

3. Setelah menentukan bobot nilai gap untuk kedua kriteria, yaitu Ekonomi dan Akademik dengan cara yang sama, setiap aspek dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu core factor dan secondary factor.
4. Berikutnya dihitung nilai total berdasarkan presentase dari core factor dan secondary factor yang ditetapkan 60% untuk core factor dan 40% untuk secondary factor.

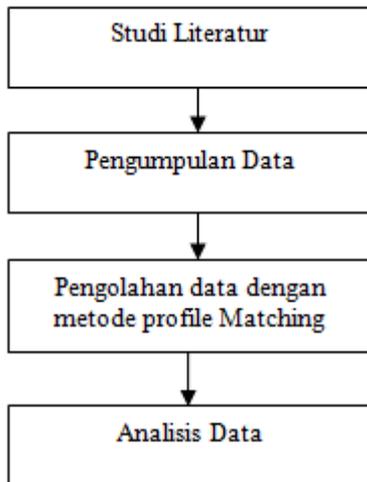
### 3. Metodologi Penelitian

Dalam penelitian ini digunakan teknik penelitian kuantitatif dengan tipe deskriptif yang dilakukan dengan menentukan kriteria nilai standar aspek akademik dan aspek ekonomi. setelah aspek tersebut ditentukan, maka metode ini akan mencari GAP antara profile dengan keadaan data dari siswa dengan metode ini ditentukan presentasi kedua unsur aspek dan ditotal, kemudian dilakukan proses perancangan yang akan menentukan alternative yang optimal, yaitu siswa yang layak mendapatkan beasiswa. Sedangkan teknik pengumpulan datanya dilakukan dengan cara berikut :

1. Pengamatan Langsung  
Penulis mengadakan pengamatan secara langsung mengenai siswa yang akan mendapat beasiswa disekolah SMA 4 Padangsidimpuan.
2. Wawancara  
Dengan melakukan dengan cara tanya jawab secara langsung kepada kepala sekolah, serta staf lain yang bisa membantu memberikan informasi yang diperlukan dalam penulisan ini.
3. Studi Pustaka  
Dilakukan dengan mengambil literatur dan menggunakan referensi buku-buku yang menunjang baik melalui buku, jurnal, dan artikel-artikel yang berhubungan dengan tema penulisan.

#### 3.1 Tahapan Penelitian

Tahapan penelitian yang dilakukan penulis dalam penelitian ini dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 3.1 Tahapan Penelitian

Dari gambar diatas dapat dijelaskan tahapan penelitian sebagai berikut.

#### 1. Studi Literatur

Pada tahapan ini peneliti mencari referensi teori yang relevan dengan kasus atau permasalahan yang ditemukan. Referensi tersebut berisikan:

- Kriteria-kriteria penerimaan beasiswa pada SMA 4 Padangsidempuan
  - Pengolahan data menggunakan metode profile matching
  - Sistem pengambilan keputusan
- Referensi ini dicari melalui data yang diperoleh, buku, jurnal dan situs-situs internet. Hasil studi literatur ini adalah terkumpulnya referensi yang relevan dengan perumusan masalah. Tujuannya adalah untuk memperkuat permasalahan

#### 2. Pengumpulan Data

Data yang dipakai dalam penelitian ini yaitu data primer yang diperoleh langsung dari pihak sekolah

#### 3. Pengolahan Data dengan Metode *Profile Matching*

Pada tahap ini penulis mengolah data atau melakukan perhitungan dengan menggunakan algoritma dalam metode profile matching sehingga mendapat hasil yang lebih akurat dalam pengambilan keputusan

#### 4. Hasil Dan Pembahasan

##### *Pembahasan*

Dalam proses profile matching secara garis besar merupakan proses membandingkan antara kompetensi individu ke dalam kompetensi jabatan sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya

(disebut juga gap), semakin kecil gap yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar yang berarti memiliki peluang lebih besar untuk karyawan menempati posisi tersebut. Dalam pengambilan keputusan menggunakan metode profile matching terdapat beberapa tahapan yaitu :

#### 1. Pemetaan Gap Kompetensi

Gap yang dimaksud di sini adalah perbedaan antara Profil Siswa dengan Profil Beasiswa atau bisa ditunjukkan pada rumus di bawah ini:

$$\text{GAP} = \text{Profil Siswa} - \text{Profil Beasiswa}$$

#### 2. Pembobotan

Setelah diperoleh gap pada masing-masing siswa, setiap profil siswa diberi bobot nilai dengan patokan tabel nilai gap.

Untuk mendapatkan beasiswa, siswa yang mengajukan beasiswa harus memenuhi kriteria yang telah ditentukan oleh sekolah dan untuk nilai persentase setiap kriteria telah ditentukan oleh pihak sekolah, adapun kriterianya seperti tabel 4.1 berikut :

##### *Kriteria*

Tabel 4.1 Nilai Standard Aspek Akademik

No	Aspek	Nilai	CF dan SF
1	Rata-rata UTS	7	CF
2	Rata-rata UAS	8	CF
3	Prestasi Akademik	7	SF
4	Prestasi Non Akademik	7	SF
5	Kedisiplinan	7	CF
6	Peringkat Kelas	8	CF

Tabel 4.2 Nilai Standard Aspek Ekonomi

No	Aspek	Nilai	CF dan SF
1	KIP	5	CF
2	PKH	5	CF
3	KPS	5	CF
4	SKTM	5	CF
5	Aktifis keagamaan	6	SF
6	Tanggungan Orangtua	7	CF

Tabel 4.3 Penilaian mahasiswa

No	Nama	Nilai Asepek Sosial						
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
Siswa 1		5	5	5	7	6	7	0
Siswa 2		5	5	5	7	6	0	0
Siswa 3		5	5	5	7	6	0	7

##### *Keterangan :*

C1 : Kartu KIP

C2 : Kartu PKH

C3 : Kartu KPS

C4 : SKTM

C5 : Aktifis keagamaan

C6 : Tanggungan Orangtua(Menyekolahkan 2 anak dalam satu tingkat)

C7 : Tanggungan Orangtua(Menyekolahkan 2 anak dalam tingkat berbeda mendapat pengurangan 50 %)

Tabel 4.4 Tabel Penilaian Siswa

No	Nama	Nilai Asepek Akademik					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Siswa 1	8	9	8	5	8	8
2	Siswa 2	6	8	6	6	7	6
3	Siswa 3	8	6	8	8	7	7

Keterangan :

- C1 : Nilai Rata-rata UTS
- C2 : PKN
- C3 : Bahasa Inggris
- C4 : Matematika
- C5 : Bahasa Indonesia
- C6 : Prestasi Akademik

*Proses Perhitungan Profile Matching*

- a. Perhitungan Pemetaan Gap Aspek Ekonomi Untuk menghitung nilai selisih masing-masing aspek/sub kriteria dengan nilai target/ideal atau bisa disebut GAP.

Tabel 4.5 Tabel GAP Ekonomi

No	Nama	Nilai Asepek Sosial						
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1	Siswa 1	0	0	0	0	0	0	0
2	Siswa 2	0	0	0	0	0	0	0
3	Siswa 3	0	0	0	0	0	0	0

Tabel 4.6 Tabel GAP Akademik

No	Nama	Nilai Asepek Akademik					
		C1	C2	C3	C4	C5	C6
1	Siswa 1	1	1	1	-2	1	0
2	Siswa 2	-1	0	-1	-1	0	-2
3	Siswa 3	1	-2	1	1	0	-1

- b. Pembobotan nilai GAP

Setelah diperoleh GAP pada masing-masing alternatif, setiap profil alternatif diberi bobot nilai sesuai ketentuan pada Tabel Bobot Nilai GAP sehingga dihasilkan tabel nilai bobot seperti di bawah.

Tabel 4.7 Tabel Nilai Bobot GAP

No	Nama	Nilai Asepek Sosial						
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1	Siswa 1	0	0	0	0	0	0	0
2	Siswa 2	0	0	0	0	0	0	0
3	Siswa 3	0	0	0	0	0	0	0
BOBOT								
1	Siswa 1	5	5	5	5	5	5	0
2	Siswa 2	5	5	5	5	5	0	0
3	Siswa 3	5	5	5	5	5	0	5

Tabel 4.8 Tabel Nilai Bobot GAP

No	Nama	Nilai Asepek Akademik						
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	
1	Siswa 1	1	1	1	-2	1	0	
2	Siswa 2	-1	0	-1	-1	0	-2	
3	Siswa 3	1	-2	1	1	0	-1	
BOBOT								
1	Siswa 1	5,5	5,5	5,5	4	5,5	5	
2	Siswa 2	4,5	5	4,5	4,5	5	4	
3	Siswa 3	5,5	4	5,5	5,5	5	4,5	

- c. Perhitungan dan pengelompokan CF dan SF  
Setelah menentukan bobot nilai gap untuk kedua kriteria, yaitu Ekonomi dan Akademik dengan cara yang sama, setiap aspek dikelompokkan menjadi 2 kelompok yaitu core factor dan secondary factor.

- a) Kriteria aspek ekonomi

Pada kriteria Ekonomi yang dipilih menjadi core factor adalah status anak, penghasilan orangtua dan

tanggung orangtua sedangkan pekerjaan ayah dan pekerjaan ibu menjadi secondary factor.

Perhitungan nilai Aspek Sosial untuk Alternatif **Siswa 1**

$$\text{Core Factor } N_{CF} = (5+5+5+5+5+0)/3 = 25/6=4.16$$

Secondary Factor  $N_{SF} = 5$

Perhitungan nilai Aspek Kecerdasan untuk

Alternatif **Siswa 2**

$$\text{Core Factor } N_{CF} = (5+5+5+5+0+0)/6 = 20/6=3.33$$

Secondary Factor  $N_{SF} = 5$

Perhitungan nilai Aspek Kecerdasan untuk

Alternatif **Siswa 3**

$$\text{Core Factor } N_{CF} = (5+5+5+5+0+5)/6 = 25/6=4.16$$

Secondary Factor  $N_{SF} = 5$

Untuk alternative yang lain perhitungannya sama, sehingga didapatkan tabel 4.9 berikut:

Tabel 4.9 Tabel Nilai CF dan SF

No	Nama	Nilai Asepek Sosial							NCF	NSF
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7		
1	Siswa 1	5	5	5	5	5	5	0	4,16	5
2	Siswa 2	5	5	5	5	5	0	0	3,33	5
3	Siswa 3	5	5	5	5	5	0	5	4,16	5

- b) Kriteria Aspek Akademik

Pada kriteria akademik yang dipilih menjadi core factor adalah agama dan budi pekerti, bahasa inggris, matematika, bahasa Indonesia dan prestasi akademik sedangkan PKN dan prestasi non akademik menjadi secondary factor.

Perhitungan nilai Aspek Kecerdasan untuk

Alternatif **Siswa 1**

$$\text{Core Factor } N_{CF}(i) = (5,5+5,5+5,5+5)/4 = 21,5/5=4.3$$

$$\text{Secondary Factor } N_{SF}(i) = (5,5+4)/2 = 9,5/2=4,75$$

Perhitungan nilai Aspek Kecerdasan untuk

Alternatif **Siswa 2**

$$\text{Core Factor } N_{CF}(i) = (4,5+5+5+4)/4 = 18,5/5=4.62$$

$$\text{Secondary Factor } N_{SF}(i) = (4,5+4,5)/2 = 9/2=4.5$$

Perhitungan nilai Aspek Kecerdasan untuk

Alternatif **Siswa 3**

$$\text{Core Factor } N_{CF}(i) = (5,5+4+5+4,5)/4 = 19/4=4.75$$

$$\text{Secondary Factor } N_{SF}(i) = (5,5+5,5)/2 = 11/2=5.5$$

Untuk alternatif yang lain perhitungannya sama, sehingga didapatkan table 4.10 berikut:

Tabel 4.10 Tabel Nilai CF dan SF

No	Nama	Nilai Asepek Akademik						NCF	NSF
		C1	C2	C3	C4	C5	C6		
1	Siswa 1	5,5	5,5	5,5	4	5,5	5	4.3	4.75
2	Siswa 2	4,5	5	4,5	4,5	5	4	4.62	4.5
3	Siswa 3	5,5	4	5,5	5,5	5	4,5	4.75	5.5

d. Perhitungan nilai total  
 Dari perhitungan setiap aspek yang diatas, berikutnya dihitung nilai total berdasarkan presentase dari core factor dan secondary factor yang ditetapkan 60% untuk core factor dan 40% untuk secondary factor.

a) Kriteria (aspek) Ekonomi Keluarga Nilai total dihitung sebagai berikut.

Perhitungan nilai Aspek Ekonomi untuk Alternatif **Siswa 1,2,3**

$$\text{Nilai Total N(i)} = 0.60 * 4,16 + 0.40 * 5 = 2,496 + 2 = 4,496$$

$$\text{Nilai Total N(i)} = 0.60 * 3,33 + 0.40 * 5 = 1,998 + 2 = 3,998$$

$$\text{Nilai Total N(i)} = 0.60 * 4,16 + 0.40 * 5 = 2,496 + 2 = 4,496$$

Tabel 4.11 Tabel Jumlah

No	Nama	NCF	NSF	NE
1	Siswa 1	4,16	5	4,496
2	Siswa 2	3,33	5	3,998
3	Siswa 3	4,16	5	4,496

b) Kriteria (aspek) Akademik  
 Nilai total dihitung sebagai berikut.  
 Perhitungan nilai Aspek Kecerdasan untuk Alternatif **Siswa 1,2,3**

$$\text{Nilai Total N(i)} = 0.60 * 4,3 + 0.40 * 4,75 = 2,58 + 1,9 = 4,48$$

$$\text{Nilai Total N(i)} = 0.60 * 4,62 + 0.40 * 4,5 = 2,772 + 1,8 = 4,572$$

$$\text{Nilai Total N(i)} = 0.60 * 4,75 + 0,40 * 5,5 = 2,85 + 2,2 = 5,05$$

Tabel 4.12 Tabel Jumlah

No	Nama	NCF	NSF	NA
1	Siswa 1	4,3	4,75	5,48
2	Siswa 2	4,62	4,5	4,572
3	Siswa 3	4,75	5,5	5,05

e. Perhitungan penentuan ranking  
 Prosentase yang digunakan untuk kriteria Ekonomi Keluarga adalah 60% dan Akademik 40%. Perhitungan penentuan ranking menggunakan persamaan 2.5 sebagai berikut.

**Siswa 1,2,3**

Perhitungan total :

$$H = 0,60 * 4,496 + 0,40 * 5,48 = 2.6976 + 2.192 = 4.8896$$

$$H = 0,60 * 3,998 + 0,40 * 4,572 = 2.3988 + 1.8288 = 4.2276$$

$$H = 0,60 * 4,496 + 0,40 * 5,05 = 2.6976 + 2.02 = 4.7176$$

Tabel 4.13 Tabel Hasil

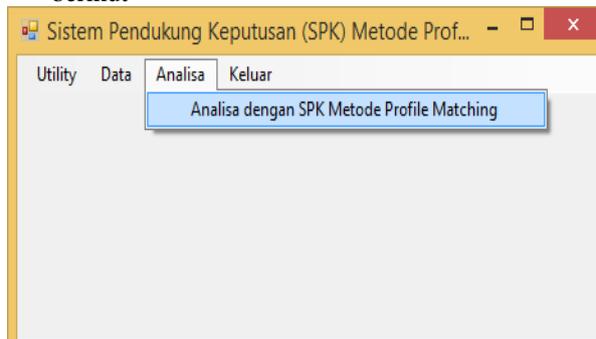
No	Nama	NE	NA	N -Ranking	Ranking
1	Siswa 1	4,496	5,48	4.8896	<b>1</b>
2	Siswa 2	3,998	4,57	4.2276	<b>3</b>
			2		
3	Siswa 3	4,496	5,05	4.7176	<b>2</b>

Berdasarkan hasil pengolahan data calon penerima beasiswa pada SMA 4 Padangsidempuan, dapat ditarik kesimpulan bahwa hasil pengolahan data calon penerima beasiswa dengan menggunakan profile matching dapat diimplementasikan dalam sebuah sistem pendukung keputusan untuk menentukan pemberian beasiswa di SMA 4 Padangsidempuan sehingga dapat membantu pihak yang berwenang dalam mengambil keputusan sesuai dengan kriteria yang ada. Hasil penelitian ini, ditunjukkan dengan adanya perangkaan tertinggi yaitu 4.8896 Atas Nama Siswa 1

**Implementasi Sistem**

a. Implementasi  
 Implementasi digunakan untuk penerapan dan pengujian bagi sistem berdasarkan hasil analisa serta perancangan yang telah dilakukan. Pada tahap ini akan dijelaskan mengenai tampilan dan potongan script program yang digunakan dalam membangun sistem.

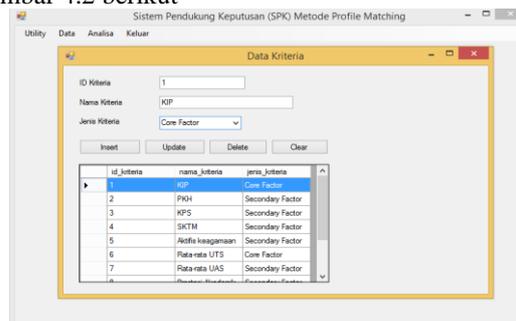
b. Halaman Utama  
 Tampilan halaman utama pada system adalah memberikan informasi kepada admin untuk menginputkan informasi data siswa, memasukkan kriteria, memasukkan subkriteria, mengatur nilai GAP, memasukkan nilai hasil, dan juga masuk ke halaman perhitungan system ini. Halaman utama yang ada pada system ditunjukkan pada Gambar 4.1 berikut



Gambar 4.1 Halaman Utama

**c. Halaman Kriteria**

Halaman ini digunakan untuk menginputkan Sub Kriteria, Selisih, Bobot dan keterangan yang nantinya akan digunakan untuk menghitung berapa GAP yang diperoleh. Halaman form Bobot GAP ditunjukkan pada Gambar 4.2 berikut



Gambar 4.2 Halaman Kriteria

## d. Halaman Hasil Perhitungan Profile Matching

Halaman ini adalah hasil perhingan menggunakan metode profile matching

Nama Individu	Kriteria	Pilihan Sub Kriteria	Profil Individu
Siswa 1	KIP	>= 2,5 dan < 3	3
Siswa 1	Rata-rata UTS	>= 1,500,000 dan < 3,000,000	0
Siswa 1	Prestasi Non Akademik	Jumlah 2	0
Siswa 1	Peringkat Kelas	Semester 4	0

Gambar 4.3 Hasil sistem dengan metode profile matching

## 5. Penutup

### 1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di SMK 4 Padangsidimpuan mengenai bagaimana mengatasi penyeleksian penerima beasiswa maka dapat disimpulkan:

- Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa ini menggunakan metode profile matching dengan menggunakan GAP dan pembobotan disetiap kriteria dan subkriteria dalam menentukan perangkaan data siswa.
- Sistem Pendukung Keputusan menerapkan pembobotan di setiap kriteria dan subkriteria, kemudian pemilihan core factor dan second factor di setiap sub kriteria untuk mendapatkan nilai total yang di inginkan.

### 2. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan terdapat beberapa kekurangan didalam system informasi penjualan yang dibangun diantaranya:

- Sistem ini baru sebatas pengolahan data siswa untuk menentukan penyeleksian siswa menentukan siswa penerima beasiswa, Tidak ada perbedaan yang signifikan antara hasil perhitungan secara manual maupun dengan menggunakan aplikasi dalam penelitian ini.
- Penyusunan laporan pada aplikasi rancang bangun system pendukung keputusan masih

memiliki tampilan yang sederhana sehingga diharapkan kedepannya dapat diatur sehingga lebih responsive.

- Pengembangan sistem adalah metode ini dikomparasikan dengan metode lain seperti metode Analytical Hierarchy Process atau Simple Additive Weighting.

## Daftar Rujukan

- [1] Afshari, dkk. (2016). *Metode Fuzzy dan Simple Addictive Weighting (SAW)*. perusahaan MAPNA.
- [2] Efendi, (2017). *System pendukung keputusan penentuan penerima bantuan langsung masyarakat (BLM)* menggunakan metode AHP dan TOPSIS. BLM Kelurahan Kota Ternate.
- [3] Khorunnisa, (2017). *Menerapkan metode profile matching dan AHP*. ketahanan pangan dan pertanian (BKPP) kota Bima
- [4] Rifqi, (2016). *Penerapan system pendukung keputusan untuk memilih lahan kelapa sawit* menggunakan metode AHP, PM, dan Topsis.
- [5] Saputra, (2017). *System pendukung keputusan karyawan terbaik menggunakan metode TOPSIS dan Borda*. Tridharma
- [6] Haryani dan Dina Fitriani. 2019. "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Pada Collection Pt . Panin Bank Menggunakan Metode Profile Matching." *Jurnal Mantik Penusa* 3(1):1-8.
- [7] Dicky Nofriansyah; sarjon defit. 2017. *Milti Criteria Decision Making (MCDM) Pada Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish.
- [8] Diana. 2018. *Metode & Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Deepublish.
- [9] Hutasoit, Rotua Sihombing, Agus Perdana Windarto, Dedy Hartama, dan Solikhun Solikhun. 2018. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Guru Terbaik Pada Smk Maria Goretti Pematangsiantar Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (Saw)." *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika)* 1(1):56.
- [10] Amin, Ruhul. 2017. *Rancang Bangun Sistem Informasi Penerimaan Siswa Baru Pada SMK Budhi Warman 1 Jakarta* VOL. 2. NO. 2 Februari 2017 E-ISSN: 2527- 4864.