RANCANG BANGUN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BEASISWA DENGAN METODE PROFILE MATCHING

I Gede Totok Suryawan[1], Wayan Galang Mahendra Negara[2]
Program Studi Teknik Informatika [1) 2)]
STMIK STIKOM Indonesia, Denpasar, Bali [1) 2)]
totok.suryawan@stiki-indonesia.ac.id [1)], galangnegara88@gmail.com [2)]

ABSTRACT

The purpose of this research is to produce a decision support system for determining scholarship recipients in order to make it easier for SD No 2 Tuban to process data for scholarship recipients and as a tool to accelerate the decision-making process. This research needs to be made because SD No. 2 Tuban needs a system or tools that can speed up the calculation process on each criterion or aspect used to select outstanding scholarships and underprivileged scholarships. Researchers use the Profile Matching method in making a decision support system for determining scholarship recipients. Profile Matching method is a process of comparing the ideal value of the criteria with the profile value which is expected to know the difference in competence called GAP. The smaller the resulting GAP, the greater the weight value. The conclusions obtained from testing the accuracy of the results of the GAP value, the weight results, and the final value of the calculation using the profile matching method, the system developed can provide results that are in accordance with manual calculations. In addition to testing the accuracy of the developed decision support system, it was also tested using the blackbox testing method, and the test results showed that all the features of the developed system could run well according to the test scenario that had been made.

Keywords*: Scholarship, Decision Support System, Profile Maching.*

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan sistem pendukung keputusan untuk penentuan penerima beasiswa agar mempermudah pihak SD No 2 Tuban dalam mengolah data siswa penerima beasiswa dan sebagai alat bantu untuk mempercepat proses pegambilan keputusan. Penelitian ini perlu di buat karena pihak SD No 2 Tuban membutuhkan sistem atau alat bantu yang dapat mempercepat proses perhitungan pada setiap kriteria atau aspek yang digunakan untuk melakukan seleksi beasiswa berprestasi dan beasiswa kurang mampu. Peneliti menggunakan metode Profile Matching dalam pembuatan sistem pendukung keputusan penentuan penerima beasiswa. Metode Profile Matching merupakan proses membandingkan antara nilai ideal kriteria dengan nilai profile yang diharapkan dapat diketahui perbedaan kompetensinya disebut GAP. Semakin kecil GAP yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar. Kesimpulan yang di dapat dari pengujian akurasi hasil nilai GAP, hasil bobot, dan nilai akhir perhitungan menggunakan metode *profile matching*, sistem yang dikembangkan bisa memberikan hasil yang sesuai dengan perhitungan manual. Selain menguji akurasi sistem pendukung keputusan yang dikembangkan juga diuji menggunakan metode *blackbox testing*, dan hasil pengujian menunjukan bahwa semua fitur sistem yang dikembangkan bisa berjalan dengan baik sesuai dengan skenario pengujian yang telah dibuat.

Kata Kunci : Beasiswa, Sistem Pendukung Keputusan, Profile Matching.

PENDAHULUAN

Beasiswa merupakan suatu bentuk penghargaan dan pemberian berupa bantuan keuangan yang diberikan kepada perorangan yang bertujuan untuk keberlangsungan pendidikan yang ditempuh [1]. Beasiswa dapat diberikan oleh lembaga pemerintah, perusahaan maupun yayasan terhadap siswa selama menjalani pendidikan. Beasiswa diberikan oleh lembaga pendidikan kepada siswa yang berprestasi dan juga kurang mampu dalam menyelesaikan pendidikan. Beasiswa yang di berikan oleh lembaga pemerintah berupa biaya untuk menempuh suatu pendidikan sekolah dasar selama satu tahun, di berikan kepada siswa yang berprestasi dan kurang mampu dengan keputusan pemilihan oleh pihak sekolah. SD No 2 Tuban yang berlokasikan di Jl. Taman Griya IV No.6 Tuban, Badung, Bali adalah salah satu sekolah negeri yang mendidik siswa di tingkat dasar. SD No 2 Tuban memberikan anggaran beasiswa dari pemerintah Kabupaten Badung sebesar Rp.200.000/Bulan selama 12 Bulan kepada siswa yang berprestasi maupun siswa yang kurang mampu. Beasiswa hanya di berikan kepada siswa kelas II, III, IV, V dan VI setiap semester ganjil dan genap. Siswa yang menerima beasiswa berprestasi dan kurang mampu masing-masing kategori hanya dua orang siswa dengan jumlah kuota keseluruhan sebanyak 10 orang.

Dalam proses seleksi untuk menentukan siswa yang berhak menerima beasiswa pihak SD No 2 Tuban selama ini masih melakukan proses seleksi secara manual dengan menggunakan berkas dokumen yang diajukan oleh orang tua siswa yang terdiri dari fotocopy akte kelahiran, fotocopy kartu tanda penduduk kedua orang tua, foto siswa dengan seragam sekolah merah putih dengan latar belakang merah dan surat pernyataan berisi pekerjaan orang tua dan pendapatan orang tua selama satu bulan yang direkap menggunakan microsoft excel. Setelah nilai setiap profil siswa di rekap lalu dilakukan perbandingan antar nilai profil siswa yang dilakukan secara manual oleh penyeleksi. Karena quota beasiswa yang disediakan teratas membuat persiangan peserta penerima beasiswa menjadi sangat ketat. Dengan melakukan perbandingan nilai siswa secara manual terdapat beberapa masalah yang terjadi seperti kesalahan proses perhitungan penilaian, proses penialain yang subjektif, hingga pengunduran jadwal keputusan calon penerima beasiswa di beberapa kelas karena banyaknya pengusul beasiswa. Untuk dapat mengolah data dan menentukan penerima beasiswa yang lebih objektif pada penelitian ini telah dibangun sistem pendukung keputusan yang dapat mencari siapa yang berhak mendapatkan beasiswa kurang mampu dan berprestasi.

Sistem pendukung keputusan mampu mengkomunikasikan dan memecahkan masalah baik masalah dengan kondisi terstruktur, semi terstruktur dan tidak terstruktur [1]. Sistem ini dapat menghemat waktu yang dibutuhkan untuk memecahkan masalah dan memperkuat keyakinan pengambil keputusan terhadap keputusan yang diambilnya. Sistem pendukung keputusan penerima beasiswa pada penelitian ini dikembangkan menggunakan metode profile matching. Salah satu keunggulan metode profile matching yaitu terletak pada nilai ideal atau nilai acuan yang digunakan dalam menghasilkan nilai kriteria pada profil siswa selain itu profile matching digunakan dalam proses membandingkan antara kompetensi individu ke dalam kompetensi perangkingan sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga gap) [1].

TINJAUAN PUSTAKA

Penelitian Terdahulu

Beberapa penelitian sejenis sebelumnya sudah dilakukan oleh [2] dengan judul “Penerapan Profile Matching Untuk Pencarian Siswa SMP Penerima Beasiswa Miskin dan Berprestasi” di latar belakangi oleh pihak sekolah yang kurang cepat dan kurang sesuai dalam mengambil suatu keputusan. Penelitian ini menggunakan aspek keluarga yang memiliki sub aspek gaji, tanggungan, pekerjaan orang tua. aspek pekerjaan orang tua, aspek akademik memiliki sub aspek ranking kelas, serta aspek non akademik yang memiliki sub aspek olahraga, dan sikap. Penelitian ini menggunakan metode *profile matching*

dalam perhitungan sistem pendukung keputusan penerima beasiswa. Hasil akhir dari penelitian ini berupa sebuah sistem pendukung keputusan menentukan calon penerima beasiswa yang mampu memberikan solusi berupa hasil rangking dari seleksi metode profile matching berdasarkan kriteria yang telah di tentukan.

Penelitia lainya dilakukan oleh [3] dalam penelitianya yang berjudul "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa Kopertis Untuk Mahasiswa Dengan Metode Profile Matching Di Stmik Dci Kota Tasikmalaya" dalam penelitianya mengembangkan sebuah aplikasi sistem pendukung keputusan menggunakan metode profile matching untuk beasiswa Kopertis. Aplikasi yang dikembangkan mampu menghasilkan urutan rangking dari calon mahasiswa penerima beasiswa yang telah diseleksi dan aplikasi ini dapat membantu pengambil keputusan (decission maker) dalam memilih alternatif mahasiswa yang berhak mendapatkan beasiswa Kopertis.

Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan atau Decision Support System (DSS) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi pemodelan, dan permasnipulasian data [4]. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur. Keputusan terstruktur yaitu keputusan yang berulang-ulang dan rutin, sehingga dapat deprogram. Semi terstruktur yaitu keputusan yang sebagian dapat diprogram, sebagian berulang-ulang dan rutin dan sebagian tidak terstruktur. Tidak terstruktur yaitu keputusan yang tidak terjadi berulang-ulang dan tidak selalu terjadi. Keputusan ini terjadi di manajemen tingkat atas. Informasi untuk pengambilan keputusan tidak terstruktur tidak mudah untuk didapatkan dan tidak mudah tersedia dan biasanya berasal dari lingkungan luar.

Beasiswa

Beasiswa merupakan penghasilan bagi yang menerima dan tujuan beasiswa adalah untuk membantu meringankan beban biaya pendidikan siswa yang mendapatkan [5]. Pembagian beasiswa dilakukan oleh beberapa lembaga untuk membantu seseorang yang kurang mampu ataupun berprestasi selama menempuh studinya

Unified Modelling Language

Unified Modelling Language (UML) adalah sebuah "bahasa" yg telah menjadi standar dalam industri untuk visualisasi, merancang dan mendokumentasikan sistem piranti lunak [6]. UML menawarkan sebuah standar untuk merancang model sebuah sistem. Dengan menggunakan UML kita dapat membuat model untuk semua jenis aplikasi piranti lunak, dimana aplikasi tersebut dapat berjalan pada piranti keras, sistem operasi dan jaringan apapun, serta ditulis dalam Bahasa pemrograman apapun. Tetapi karena UML juga menggunakan class dan operation dalam konsep dasarnya, maka ia lebih cocok untuk penulisan piranti lunak dalam bahasabahasa berorientasi objek seperti C++, Java, C# atau VB.NET. Walaupun demikian, UML tetap dapat digunakan untuk modeling aplikasi prosedural dalam VB atau C.

Unified Modelling Language (UML) merupakan salah satu alat bantu yang sangat handal di dunia pengembangan sistem yang berorientasi obyek. UML menyediakan bahasa pemodelan visual yang memungkinkan bagi pengembang sistem untuk membuat cetak biru atas visi misi mereka dalam bentuk yang baku, mudah dimengerti serta dilengkapi dengan mekanisme yang efektif untuk berbagi (sharing) dan mengkomunikasikan rancangan mereka dengan yang lain. UML adalah hasil kerja konsorsium berbagai organisasi yang berhasil dijadikan sebagai standar baku dalam OOAD (Object Oriented Analysis & Design). UML mempunyai elemen grafis yang bisa dikombinasikan menjadi diagram.

Sistem arsitektur yang bekerja dalam OOAD (Object-Oriented Analysis/Design) dengan satu bahasa yang konsisten untuk menentukan, visualisasi, mengkontruksi, dan mendokumentasikan artifact (sepotong informasi yang digunakan

atau dihasilakan dalam suatu proses rekayasa software, dapat berupa model, deskripsi, atau software) yang terdapat dalam sistem software. UML merupakan bahasa pemodelan yang paling sukses dari tiga metode OO yang telah ada sebelumnya, yaitu Booch, OMT (Object Modeling Technique), dan OOSE (Object-Oriented Software Engineering).

METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode *profile matching* untuk menentukan penerima beasiswa. Secara garis besar metode ini merupakan proses membandingkan antara nilai aktual dari suatu *profile* yang akan dinilai dengan nilai profil yang diharapkan. Metode Profile Matching digunakan dalam pengambilan keputusan dengan mengansumsikan bahwa terdapat tingkatan variabel predikator yang ideal yang harus dipenuhi oleh subyek yang diteliti, Dalam proses *profile matching* secara garis besar merupakan proses membandingkan antara nilai aktual dari suatu *profile* yang akan dinilai dengan nilai profil yang diharapkan, sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya atau disebut juga GAP [7]. Semakin kecil GAP yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar berarti memiliki peluang besar untuk siswa mendapatkan beasiswa. Berikut adalah langkah-langkah pada penerapan metode *profil matching* untuk menghitung penentuan penerima beasiswa:

1) Menentukan variable-variabel pemetaan GAP kompetensi dalam aspek-aspek yang akan digunakan dalam memproses nilai. Bobot nilai dengan patokan tabel bobot nilai GAP dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini :

Tabel 1: Bobot Nilai GAP

No.	Selisih	Nilai Bobot	Keterangan
1	0	5	Tidak ada selisih (kompetensi sesuai dengan yang dibutuhkan)
2	1	4,5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingakat/level
3	-1	4	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat/level
4	2	3,5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/level
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

2) Menentukan variable-variabel pemetaan GAP kompetensi dalam aspek-aspek yang akan digunakan dalam memproses nilai. Bobot nilai dengan patokan tabel bobot nilai GAP dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini :

3) Menghitung hasil pemetaan GAP kompetensi, yang dimaksud dengan GAP disini adalah beda antara profil siswa dengan profil Ideal yang diharapkan. Setelah diperoleh GAP pada masing-masing siswa, selanjutnya profil siswa diberi bobot nilai. Untuk menghitung GAP pada penelitian ini menggunakan persamaan satu berikut ini:

$$\text{GAP} = \text{Profile Siswa} - \text{Profile} \quad (1)$$

4) Mencari *core factor* dengan cara mengkelompokan dua setiap aspek menjadi 2 kelompok yaitu kelompok *core factor* dan *secondary factor*. Untuk mencari niai *core factor* dalam penelitian ini menggunakan sersamaan dua berikut ini:

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IS} \quad (2)$$

dimana NCF merupakan nilai rata-rata *core factor*, NC adalah jumlah total nilai *core factor dan* IC adalah jumlah item *core factor*. Sedangkan untuk mecari nilai *secondary factor* pada penelitian ini menggunakan persamaan tiga berikut ini:

$$NSF = \frac{\sum NSs}{\sum IS} \quad (3)$$

dimana NSF merupakan nilai rata-rata *secondary factor*, NS adalah jumlah total nilai *Secondary factor*, *dan* IS adalah jumlah item *Secondary factor.*

5) Menghitung total berdasarkan persentase dari *core factor* dan *secondary factor* yang diperkirakan berpengaruh terhadap kinerja tiap-tiap profil. Total nilai pada penelitian ini didapat dengan menggunakan persamaan empat berikut ini:

$$(x)\% \, NCF(\text{Nilai Rata-rata } core\ factor) + (x)\% \, NSF(\text{Nilai Rata-rata } secondary) \quad (4)$$

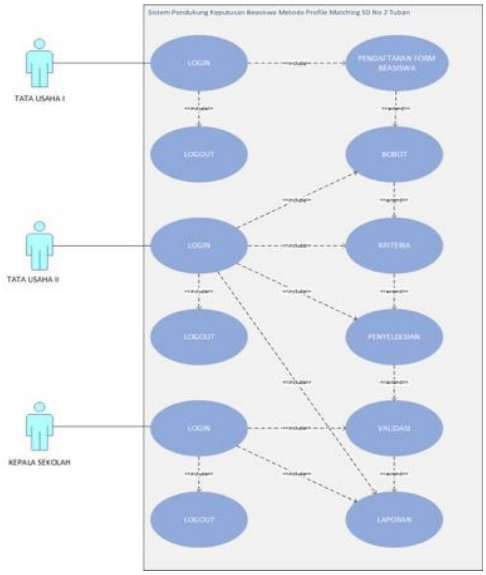
dimana (x)% adalah persentase nilai inputan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini hasil penelitian akan dibahas dalam beberapa poin mulai dari rancangan use case diagram, perhitungan pengguaan metode profile matching, dan implementasi berupa screenshoot dari sistem pendukung keputusan yang telah dikembangkan. Berikut sub bab yang merupakan penjelasan dari masing-masing hasil pada penelitian ini.

Use Case Diagram

Use case diagram mendeskripsikan interaksi antara aktor dan menjelaskan hubungan fungsional yang diharapkan dari perancangan sebuah sistem. Gambar 1 merupakan *Use Case Diagram* sistem pendukung keputusan yang sudah dikembangkan pada penelitian ini.



Gambar 1. *Use case* diagram sistem pendukung keputusan penerima beasiswa

Seperti yang terlihat pada Gambar 1 *use case* diagram sistem pendukung keputusan penentuan penerima beasiswa menggunakan metode *profile matching* pada penelitian ini memiliki tiga aktor yaitu Tata Usaha I, Tata Usaha II dan Kepala Sekolah yang mana memiliki proses seperti yang dijelaskan pada Gambar 1. Tata Usaha I dapat melakukan proses yang ada pada sistem berupa Login, Pendaftaran *form* beasiswa dan *Logout.* Tata Usaha II dapat melakukan proses pada sistem berupa *Login*, Bobot, Kriteria, Penyeleksian, Laporan dan *Logout*. Kepala Sekolah dapat melakukan proses yang ada pada sistem berupa *Login*, Validasi dan *Logout.*

Perhitungan menggunakan Metode Profile Matching

Metode *Profile Matchin* yang dimplementasikan pada Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Penerima Beasiswa pada penelitian ini menggunakan aspek kriteria untuk beasiswa berprestasi yaitu aspek akademik dan aspek non akademik sedangkan untuk beasiswa kurang mampu yaitu aspek keluarga dan aspek non akademik seperti yang terlihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Aspek Perhitungan Beasiswa

No.	Nama Aspek	Sub Aspek	Nilai Sub Aspek
1	Aspek Keluarga	Pekerjaan Orang Tua	a. Petani : 5 b. Pedagang : 4 c. Pegawai Swasta : 3 d. Pegawai Negeri Sipil : 2 e. Wirausaha : 1
		Penghasilan Orang Tua	a. <= Rp. 800.000 : 5 b. <= Rp. 1.200.000 : 4 c. <= Rp. 1.600.000 : 3 d. <= Rp. 2.000.000 : 2 e. > Rp. 2.000.000 : 1
		Tanggungan Orang Tua	a. >=5 orang : 5 b. >=4 orang : 4 c. >=3 orang : 3 d. >=2 orang : 2 e. 1 orang : 1
		Status Anak	a. Anak yatim piatu : 5 b. Anak yatim : 4 c. Anak piatu : 3 d. Anak asuh : 2 e. Anak kandung : 1
2	Aspek Non Akademik	Pramuka Wajib	a. Pemimpin regu : 5 b. Wakil pemimpin regu : 4 c. Sekretaris regu : 3 d. Bendahara regu : 2 e. Anggota regu : 1
		Pengurus Kelas	a. Ketu kelas : 5 b. Wakil ketua kelas : 4 c. Sekretaris kelas : 3 d. Bendahara kelas : 2 e. Ketua piket kelas : 1

Pengolahan proses *Profile Matching* dalam sistem perangkingan ini dimulai dengan pengambilan data siswa dan memasukkan nilai sub aspek kriteria sehingga menghasilkan nilai bobot. Langkah berikutnya dalam perhitungan metode *Profile Matching* adalah pemetaan GAP kompetensi. Dalam perhitungan ini akan dihasilkan selisih dari pengurangan bobot GAP profil siswa dengan bobot GAP kompetensi profil siswa yang ideal dan telah di tetapkan. Dimana selisih nilai dari sub aspek tersebut akan dicocokkan dengan selisih bobot GAP kompetensi dan menghasilkan nilai sesuai pemetaan pada tabel GAP kompetensi.

Sehingga dengan mendapatkan hasil dari selisih itu akan di kelompokkan menjadi 2 bagian yaitu sub aspek yang menjadi kelompok *core factor* dan kelompok nilai *secondary factor*. Kemudian menghitung nilai total dari tiap aspek kriteria berdasarkan jumlah dari hasil perkalian persentase untuk masing masing *core factor* dan *secondary factor*. Langkah terakhir dalam perhitungan *profile matching* adalah menghitung nilai akhir yaitu akan diberikan persentase dari setiap aspek kemudian di kalikan dengan hasil perhitungan nilai total setiap aspek kriteria tersebut dan hasilnya akan dijumlahkan dan menghasilkan nilai akhir sehingga dapat ditentukan rangking dari setiap siswa yang mendaftar beasiswa.

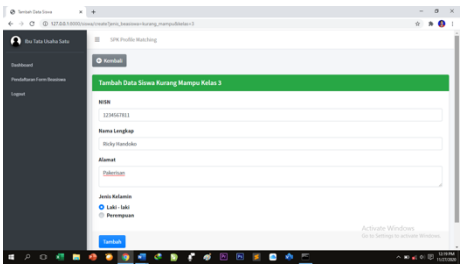
Implementasi Sistem

User interface merupakan tampilan sistem yang berfungsi sebagai perantara dalam menghubungkan user dengan proses yang dibangun. User interface sistem dibuat sesuai dengan tahapan analisis dan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya sehingga sistem yang dibangun tidak keluar dari perancangan yang telah

dibuat. Berikut ini adalah implementasi dari Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penentuan Penerima Beasiswa Dengan Metode Profile Matching.

Halaman Input Data Siswa

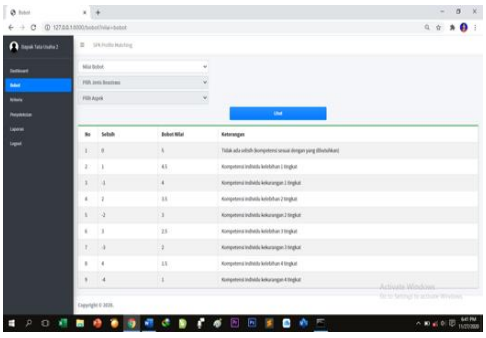
Halaman input data siswa merupakan tampilan yang akan muncul ketika Tata Usaha I menginput data calon beasiswa berprestasi dan beasiswa kurang mampu. Terdapat beberapa *field* pada halaman input ini seperti NISN, Nama Lengkap, Alamat dan Jenis Kelamin. Berikut Gambar 2 merupakan halaman input data siswa yang telah dikembangkan pada penelitian ini.



Gambar 2. Halaman Input Data Siswa

Halaman Data Bobot

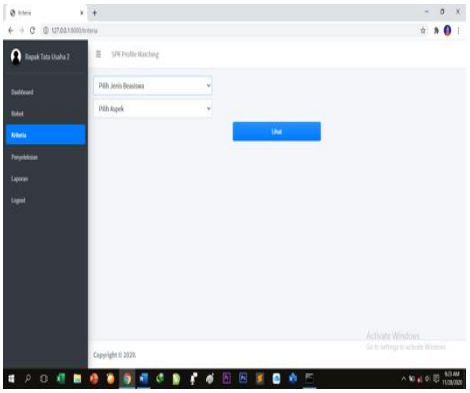
Halaman bobot ini berisi data nilai bobot yang akan digunakan sebagai panduan dalam melakukan proses *input* dan *update* nilai ideal kriteria. Halaman bobot ini hanya bisa diakses oleh Tata Usaha II. Halaman data bobot dari sistem pendukung keputusan yang telah dikebangkan dapat dilihat pada Gambar 3 berikut ini.



Gambar 3. Halaman Bobot

Halaman Data Kriteria

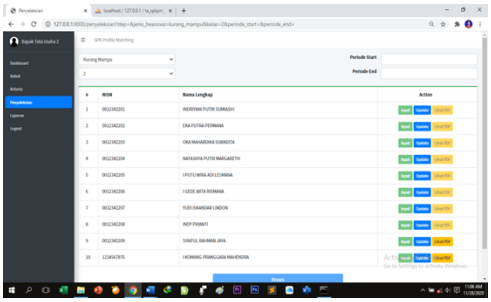
Halaman kriteria merupakan halaman yang hanya dapat di akses oleh Tata Usaha II untuk melakukan proses *input, update* dan *disable* data kriteria yang akan digunakan dalam perhitungan seleksi beasiswa beserta dapat melihat data kriteria yang telah tervalidasi. Gambar 4 merupakan tampilan halaman kriteria pada sistem pendukung keputusan yang telah dikembangkan.



Gambar 4. Halaman Kriteria

Halaman Penyeleksian

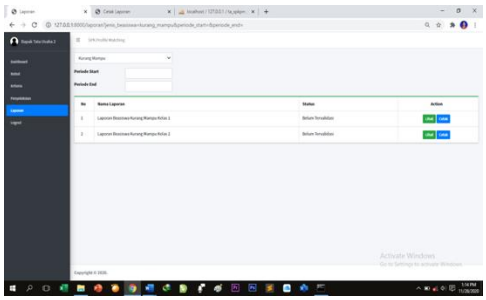
Penyeleksian menampilkan halaman proses seleksi pada masing-masing siswa. Dimana terdapat inputan persentase dari *core factor* dan *secondary factor* beserta terdapat persentase nilai total. Pada halaman tersebut sudah dijelaskan bahwa nilai persentase minimal 10% dengan total nilai inputan 100%. Makna dari N merupakan lambang dari setiap aspek atau kriteria yang digunakan, seperti beasiswa kurang mampu hanya menggunakan dua aspek yaitu aspek keluarga dan aspek sikap sehingga menggunakan dua lambang N yaitu N1 dan N2 yang sudah otomatis di sediakan pada sistem. Halaman penyeleksian dapat dilihat pada Gambar 5 berikut ini.



Gambar 5. Halaman Penyeleksian

Halaman Laporan

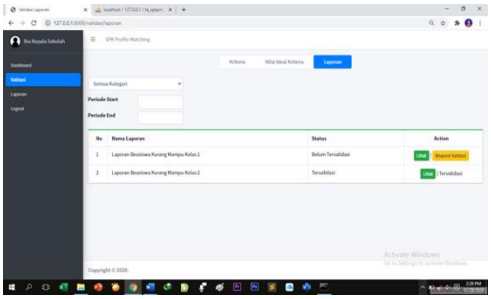
Dalam halaman ini pengguna dapat melihat dan mencetak laporan sesuai tahun seleksi beasiswa serta bisa memilih jenis biasiswa yaitu beasiswa berprestasi atau beasiswa kurang mampu. Dimana data dari calon penerima beasiswa untuk masing-masing jenis beasiswa sesuai dengan data yang telah diinput sebelumnya pada form input data siswa. Pada halaman laporan ini juga ditampilkan laporan yang tervalidasi dan belum tervalidasi, validasi dilakukan oleh Kepala Sekolah sebagai pengambil keputusan penerima beasiswa. Halaman laporan dapat dilihat pada Gambar 6 berikut ini.



Gambar 6. Halaman Laporan

Halaman Validasi Laporan

Halaman validasi laporan merupakan tampilan untuk melihat data hasil sistem pendukung keputusan penerima beasiswa yang belum tervalidasi. Dimana kepala sekolah dapat melihat masing-masing nilai seleksi pada beasiswa berprestasi dan beasiswa kurang mampu serta dapat melihat nilai rekomendasi calon penerima beasiswa yang otomatis ditampilkan pada halaman lihat laporan menu validasi ini. Setelah melihat laporan dari penyeleksi kepala sekolah dapat mengambil suatu keputusan atas siswa yang berhak dan layak mendapatkan beasiswa dengan menekan tombol validasi. Gambar 7 merupakan tampilan dari halaman validasi laporan sistem pendukung keputusan yang telah dikembangkan pada penelitian ini.



Gambar 7. Halaman Validasi Laporan

Pengujian Sistem

Pada penelitian ini telah dilakukan pengujian akurasi untuk mengukur perhitungan seberapa dekat suatu angka hasil pengukuran terhadap hasil sebenarnya. Metode profile matching digunakan untuk menghitung perbandingan nilai akhir calon penerima beasiswa di sekolah. Data yang di pilih yaitu data beasiswa kurang mampu tahun ajaran 2018/2019, kelas II. Detail hasil perhitungan nilai GAP dari sistem yang dikembangkan dapat dilihat pada Tabel 3, perhitungan hasil bobot dapat dilihat pada Tabel 4, sedangkan detail perhitungan hasil akhir menggunakan metode profile matching bisa dilihat pada Tabel 5 berikut ini.

Tabel 3. Hasil Pengujian Nilai GAP

No.	Nama	Pekerjaan Ortu	Penghasilan Ortu	Tanggunngan Ortu	Status Anak	Keterangan
1	I Komang Pranggara Mahendra	3	1	2	1	**Nilai Aktual**
2	Syaiful Rahman Jaya	3	1	2	1	
3	Indriyani Putri Sumiasih	3	1	2	4	
4	I Gede Arta Rismana	3	1	2	1	
5	Eka Putra Permana	3	1	2	1	

No.	Nama	Pekerjaan Ortu	Penghasilan Ortu	Tanggunngan Ortu	Status Anak	Keterangan
6	Indy Prianti	3	1	2	2	
7	Putu Wira Adi Lesmana	3	1	3	1	
8	Natashya Putri Margareth	3	1	2	1	
9	Yudi Iskandar Lindon	3	1	3	4	
10	Oka Mahardika Suandita	3	1	3	1	
No.	**Nama**	**4**	**5**	**4**	**3**	**Nilai Ideal**
1	I Komang Pranggara Mahendra	-1	-4	-2	-2	
2	Syaiful Rahman Jaya	-1	-4	-2	-2	
3	Indriyani Putri Sumiasih	-1	-4	-2	1	
4	I Gede Arta Rismana	-1	-4	-2	-2	
5	Eka Putra Permana	-1	-4	-2	-2	
6	Indy Prianti	-1	-4	-2	-1	**GAP**
7	Putu Wira Adi Lesmana	-1	-4	-1	-2	
8	Natashya Putri Margareth	-1	-4	-2	-2	
9	Yudi Iskandar Lindon	-1	-4	-1	1	
10	Oka Mahardika Suandita	-1	-4	-1	-2	

Tabel 4. Hasil Pengujian Hasil Bobot

No.	Nama	1	2	3	4	Keterangan
1	I Komang Pranggara Mahendra	-1	-4	-2	-2	Nilai GAP
		4	1	3	3	Hasil Bobot
2	Syaiful Rahman Jaya	-1	-4	-2	-2	Nilai GAP
		4	1	3	3	Hasil Bobot
3	Indriyani Putri Sumiasih	-1	-4	-2	1	Nilai GAP
		4	1	3	4	Hasil Bobot
4	I Gede Arta Rismana	-1	-4	-2	-2	Nilai GAP
		4	1	3	3	Hasil Bobot
5	Eka Putra Permana	-1	-4	-2	-2	Nilai GAP
		4	1	3	3	Hasil Bobot
6	Indy Prianti	-1	-4	-2	-1	Nilai GAP

No.	Nama	1	2	3	4	Keterangan
		4	1	3	4	Hasil Bobot
7	Putu Wira Adi Lesmana	-1	-4	-1	-2	Nilai GAP
		4	1	4	3	Hasil Bobot
8	Natashya Putri Margareth	-1	-4	-2	-2	Nilai GAP
		4	1	3	3	Hasil Bobot
9	Yudi Iskandar Lindon	-1	-4	-1	1	Nilai GAP
		4	1	4	4	Hasil Bobot
10	Oka Mahardika Suandita	-1	-4	-1	-2	Nilai GAP
		4	1	4	3	Hasil Bobot

Tabel 5. Hasil Pengujian Nilai Akhir Profile Matching

No.	Nama	1	2	3	4	Core Factor	Secondary Factor	Hasil Akhir
1	I Komang Pranggara Mahendra	4	1	3	3	2.5	3	2.7
2	Syaiful Rahman Jaya	4	1	3	3	2.5	3	2.7
3	Indriyani Putri Sumiasih	4	1	3	4	2.5	3.5	2.9
4	I Gede Arta Rismana	4	1	3	3	2.5	3	2.7
5	Eka Putra Permana	4	1	3	3	2.5	3	2.7
6	Indy Prianti	4	1	3	4	2.5	3.5	2.9
7	Putu Wira Adi Lesmana	4	1	3	3	2.5	3.5	2.9
8	Natashya Putri Margareth	4	1	3	3	2.5	3	2.7
9	Yudi Iskandar Lindon	4	1	4	4	2.5	4	3.1
10	Oka Mahardika Suandita	4	1	4	3	2.5	3.5	2.9

SIMPULAN

Pada penelitian ini telah dikembangan sebuah sistem pendukung keputusan dengan menerapkan metode *Profile Matching* dalam pencarian siswa penerima beasiswa untuk siswa kurang mampu menggunakan 2 aspek kriteria meliputi aspek keluarga dan aspek non akademik. Dari pengujian akurasi hasil nilai GAP, hasil bobot, dan nilai akhir perhitungan menggunakan metode *profile matching*, sistem yang dikembangkan bisa memberikan hasil yang sesuai dengan perhitungan manual. Selain menguji akurasi sistem pendukung keputusan yang dikembangkan juga diuji menggunakan metode blackbox testing, dan hasil pengujian menunjukan bahwa semua fitur sistem yang dikembangkan bisa berjalan dengan baik sesuai dengan skenario pengujian yang telah dibuat.

DAFTAR PUSTAKA

[1] S. W. D. Sulistyo, "Penentuan Beasiswa Siswa Kurang Mampu," *J. Inform.*, vol. 9, no. 1, pp. 965–974, 2015.

[2] D. Irawan, M. T., dan Kriestanto, "Penerapan Profile Matching Untuk Pencarian Siswa Smp Penerima Beasiswa Miskin Dan Berprestasi," *JIKO (Jurnal Inform. dan Komputer)*, vol. 1, no. 1, pp. 24–29, 2016, doi: https://doi.org/10.26798/jiko.2016.v1i1.11.

[3] T. S. Akik Hidayat, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerima Beasiswa Kopertis Untuk Mahasiswa Dengan Metode Profile Matching Di Stmik Dci Kota Tasikmalaya," *JUTEKNIK (Jurnal Tek. Inform.*, vol. 4, no. 2, 2016, doi: http://dx.doi.org/10.51530/jutekin.v4i2.91.

[4] E. Ningsih, D. Dedih, and S. Supriyadi, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Peluang Usaha Makanan Yang Tepat Menggunakan Weighted Product (Wp) Berbasis Web," *Ilk. J. Ilm.*, vol. 9, no. 3, pp. 244–254, 2017, doi: 10.33096/ilkom.v9i3.150.244-254.

[5] V. Apriana, "Penerapan Profile Matching Untuk Menentukan," *J. Mantik Penusa*, vol. 3, no. 1, pp. 15–21, 2019.

[6] R. M. M. and M. Y. Yanuar, "Sistem Pengambilan Keputusan Penerimaan Beasiswa Dengan Simple Multi Attribute Rating Technique (Studi Kasus Pada Sma Yuppentek 1 Tangerang)," *J. Ilm. FIFO*, vol. 9, no. 1, p. 42, 2017, doi: 10.22441/fifo.v9i1.1441.

[7] and M. K. A. A. Setiyowati, L. A. Ramadhani, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Penerima Beasiswa Kurang Mampu Menggunakan Metode Profile Matching," *J. Inform. Upgris*, vol. 5, no. 1, pp. 1–5, 2019, doi: 10.26877/jiu.v5i1.3681.