

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN SELEKSI BEASISWA BERDASARKAN MULTI KRITERIA DENGAN METODE *PROFILE MATCHING* DAN *WEIGHTED PRODUCT (WP)* BERBASIS WEB PADA PERUSAHAAN PERBANKAN

Bayu Murdianto¹⁾, Gunawan Pria Utama²⁾

¹⁾Program studi, Fakultas Teknologi Informasi, Universitas Budi Luhur

^{1,2)}Jl. Raya Ciledug, Petukangan Utara, Kebayoran Lama, Jakarta Selatan 12260

E-mail : 1411501271@student.budiluhur.ac.id¹⁾, gunawan.priautama@budiluhur.ac.id²⁾

Abstrak

PT. Bank Mandiri merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perbankan. PT. Bank Mandiri berdiri pada tanggal 2 Oktober 1998, sebagai bagian dari program restrukturisasi perbankan yang dilaksanakan pada pemerintah Indonesia. Tahun 2015 merupakan tahun yang penting bagi Bank Mandiri karena bertepatan dengan dimulainya Transformasi Tahap III 2015-2020, sehingga kinerja Bank Mandiri di 2015 akan menjadi barometer dan landasan dalam menghadapi serta menyelesaikan tantangan yang lebih besar pada tahun-tahun mendatang. Untuk membangun Indonesia lebih cerdas dan lebih pintar PT. Bank Mandiri membuat program beasiswa untuk meningkatkan siswa/siswi lebih cerdas dan lebih pintar. PT. Bank Mandiri mempunyai program beasiswa untuk siswa/siswi SMA berprestasi yang akan melanjutkan pendidikan ke bangku kuliah. PT. Bank Mandiri belum memiliki sistem khusus untuk penerimaan beasiswa agar proses penerimaan beasiswa mendapatkan hasil yang objektif dan efektif. Dengan studi kasus ini penulis menggunakan Metode *Profile Matching* dan Metode *Weighted Product (WP)*. Dari hasil penelitian ini PT. Bank Mandiri Bisa Mendapatkan Siswa yang berprestasi dengan tepat dan akurat.

Kata Kunci: *Weighted Product (WP)*, *Profile Matching*, Seleksi Beasiswa

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

PT. Bank Mandiri merupakan perusahaan yang bergerak di bidang perbankan. PT. Bank Mandiri didirikan pada tanggal 2 Oktober 1998, sebagai bagian dari program restrukturisasi perbankan yang dilaksanakan oleh pemerintah Indonesia. Tahun 2015 merupakan tahun yang penting bagi Bank Mandiri karena bertepatan dengan dimulainya Transformasi Tahap III 2015-2020, sehingga kinerja Bank Mandiri di 2015 akan menjadi barometer dan landasan dalam menghadapi serta menyelesaikan tantangan yang lebih besar pada tahun-tahun mendatang.

Untuk membangun Indonesia lebih cerdas dan lebih pintar PT. Bank Mandiri membuat program beasiswa untuk meningkatkan siswa/siswi lebih cerdas dan lebih pintar. PT. Bank Mandiri mempunyai program beasiswa untuk siswa/siswi SMA berprestasi yang akan melanjutkan pendidikan ke bangku kuliah. PT.

Bank Mandiri belum memiliki sistem khusus untuk penerimaan beasiswa agar proses penerimaan beasiswa mendapatkan hasil yang objektif dan efektif.

PT. Bank Mandiri saat ini memiliki standarisasi kriteria untuk penerimaan beasiswa, yaitu dengan usia maksimal 20 tahun, memiliki prestasi minimal tingkat kabupaten yang diselenggarakan oleh pemerintah atau masyarakat beasiswa (sertifikasi berlaku maksimal 3 tahun terakhir), nilai rata-rata raport 91-100, penghasilan orang tua. Aplikasi ini dapat membantu perusahaan mengambil sebuah keputusan secara objektif dan efektif sesuai kriteria yang telah ditentukan oleh perusahaan dan mempersingkat waktu penyelesaian penerimaan beasiswa.

Untuk menentukan siswa yang lulus seleksi, maka di buatlah sebuah aplikasi penunjang keputusan berdasarkan multi kriteria berbasis web. Aplikasi ini dibangun menggunakan metode *Profile Matching* dan

metode *Weighted Product* (WP), metode *Profile Matching* itu sendiri adalah suatu mekanisme pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang sudah di sediakan kriterianya oleh perusahaan dan metode *Weighted Product* (WP) adalah metode yang digunakan untuk menyelesaikan sistem pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan kriteria dan bobot. Peran metode *Profile Matching* dan *Weighted Product* (WP) digunakan untuk mendapatkan nilai bobot dan menghitung perbandingan yang lulus seleksi.

Dengan Aplikasi Sistem Penunjang Keputusan yang akan di buat dalam menentukan beasiswa berdasarkan multi kriteria dengan menggunakan metode *Weighted Product* (WP) dan *Profile Matching*. Aplikasi ini bertujuan untuk mewujudkan keinginan siswa yang berprestasi, untuk melanjutkan ke bangku kuliah tanpa harus mengkhawatirkan perekonomiannya.

1.2. Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan seleksi penentu beasiswa diidentifikasi dalam beberapa masalah sebagai berikut:

- Bagaimana membangun sistem penunjang keputusan.
- Bagaimana merekomendasikan siswa yang tepat untuk menerima beasiswa.

1.3. Batasan Masalah

Berikut adalah batasan masalah dari aplikasi pemberian beasiswa pada Bank Mandiri.

- Metode yang digunakan dalam aplikasi ini yaitu *Profile Matching* dan *Weighted Product* (WP).
- Aplikasi ini dibuat dengan bahasa pemrograman *PHP* native dan *html*.
- Aplikasi ini menggunakan database *MySQL*.
- Kriteria yang digunakan adalah usia, nilai rata – rata raport, gaji orang tua, sertifikat prestasi yang terdiri dari juara 1 tingkat nasional, juara 2 tingkat nasional, juara 3 tingkat nasional, juara 1 tingkat kabupaten / kecamatan, juara 2 tingkat kabupaten / kecamatan, juara 3 tingkat kabupaten / kecamatan.
- Hanya ranking 10 teratas pada 1 periode untuk mendapatkan beasiswa.
- Data yang di uji dari SMK Bina Mandiri Kota Bogor.

1.4. Tujuan Penulisan

Adapun tujuan penulisan yang ingin dicapai, yaitu:

- Membangun sistem penunjang keputusan berbasis web pada Perusahaan perbankan dalam mempercepat proses seleksi penerimaan beasiswa.
- Merekomendasikan siswa yang tepat untuk menerima beasiswa.

2. LANDASAN TEORI

2.1. Beasiswa

Banyaknya siswa kurang mampu dan berprestasi, maka diadakannya program beasiswa. Pembagian beasiswa dilakukan untuk membantu siswa yang tidak mampu dan berprestasi selama menempuh pendidikannya. Dengan banyaknya siswa yang mendapatkan beasiswa tersebut, maka dibuatlah system penunjang keputusan, untuk mencari atau menemukan siswa yang tepat mendapatkan beasiswa, agar keputusan dapat diambil secara objektif. Pada saat ini proses pengumpulan data

secara manual sering terjadi kesalahan dan tidak adanya kriteria yang jelas untuk siswa yang dapat memperoleh beasiswa. Untuk mendapatkan beasiswa tersebut harus sesuai dengan aturan-aturan yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, tidak semua calon penerima beasiswa yang sudah mendaftar, belum tentu mendapatkan beasiswa, hanya yang memenuhi kriteria saja yang akan memperoleh beasiswa tersebut. Salah satu metode yang bisa digunakan menyelesaikan masalah.

2.2. Sistem Pendukung Keputusan

Pengujian dan analisis dari sistem pendukung keputusan penentuan calon penerima beasiswa BPP-PPA dibahas pada bab ini. Pengujian sistem pendukung keputusan penentuan calon penerima beasiswa BPP-PPA terdiri dari pengujian fungsionalitas dan pengujian akurasi. Sedangkan analisis di sini adalah analisa terhadap hasil akurasi perhitungan.

Bertujuan untuk membantu pengambilan keputusan yang dapat memperhitungkan semua kriteria yang mendukung untuk pengambilan keputusan, guna membantu mempercepat dan mempermudah proses menentukan keputusan dengan tepat dan akurat.

2.3. Metode *Profile Matching*

Profile Matching adalah suatu proses yang sangat penting untuk menentukan suatu pilihan dimana terlebih dahulu ditentukan dengan berkompentensi untuk mendapatkan hasil yang tepat dan akurat. Kompetensi/kemampuan tersebut haruslah

dapat dipenuhi oleh peserta atau calon penerima beasiswa.

Dalam Proses Profile Matching akan melakukan proses perbandingan diantaranya adalah kopensi individu ke dalam kopentensi standart, dalam hal ini calon penerima beasiswa mempunyai nilai kriteria yang ideal sehingga dapat dilihat perbedaan kopetensinya (bias di sebut dengan *gap*). Semakin kecil nilai *gap*, maka nilai bobotnya semakin besar. Peserta beasiswa yang memiliki nilai bobot yang besar kemungkinan besar memiliki peluang lebih besar untuk mendapatkan beasiswa.

Secara umum langkah-langkah menyelesaikan perhitungan menggunakan metode *Profile matching*, yaitu :

2.3.1. Aspek Penilaian

Pertama kali yang harus dilakukan adalah menentukan aspek-aspek penilaian.

2.3.2. Pemetaan Nilai *gap*

Gap kompetensi adalah perbedaan atau selisih antaras kriteria yang di miliki dengan kriteria yang diinginkan. Berikut adalah rumus pemetaan *gap* seperti rumus (2.1):

Gap = Nilai target perusahaan – Nilai calon penerima beasiswa (2.1)

2.3.3. Pembobotan Nilai *gap*

Apabila sudah selesai menentukan pemetaan *gap*, maka hasil pemetaan tersebut dimasukkan nilai yang sesuai dengan patokan table nilai bobot *gap*.

Tabel 1. Bobot Nilai *GAP*

No	Selisih	Bobot Nilai	Keterangan
1	0	5	Tidak ada selisih
2	1	4,5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/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

2.3.4. Perhitungan dan pwngrwlomplokkan Core Factor dan Secondary Factor.

Selesai menentukan nilai bobot *gap* untuk semua aspek, maka dibagi lagi menjadi dua kelompok yaitu *Core Factor* dan *Secondary Factor*. Untuk menghitung *Core Factor* dan *Secondary Factor* dapat di lihat pada rumus (2.2) dan rumus (2.3):

a. Rumus *Core Factor*

$$NCF = \frac{\sum NC(\text{aspek})}{\sum IC} \quad (2.2)$$

Keterangan :

NCF : Nilai Rata-rata *Core Factor*

NC (Aspek) : Jumlah Total Nilai *Core Factor*

IC : Jumlah Item *Core Factor*

b. Rumus *Secondary Factor*

$$NSF = \frac{\sum NS(\text{aspek})}{\sum IC} \quad (2.3)$$

Keterangan :

NFS : Nilai Rata-rata *Secondary Factor*

NS (Aspek) : Jumlah total nilai *Secondary Factor*

IC : Jumlah item *Secondary Factor*

3.3.1. Perhitungan nilai total

Untuk menghitung nilai total, rumus yang digunakan yaitu rumus (2.4):

$(x) \% NCF(\text{aspek}) + (x) \% NSF(\text{aspek}) = N \text{ total}(\text{aspek})$

Keterangan:

NCF (aspek) : Nilai rata-rata *core factor*

NSF (aspek) : Nilai rata-rata *secondary factor*

Ntotal (aspek) : Nilai total dari aspek

(x)% : Nilai persen yang diinputkan

3.3.2. Perhitungan nilai rangking

Hail Akhir dari Proses *Profile Matching* adalah mendapatkan rangking dari setiap kandidat yang sudah mengisi kriteria dari tool sistem penunjang keputusan yang dibuat. Penentuan rangking mengacu pada hasil perhitungan tertentu. Rumus yang digunakan yaitu rumus (2.5):

Rangking = $(x) \% Ns$

Keterangan :

Ns : Nilai Aspek

(x)% : Nilai Persen yang diinput

2.4. Metode *Weighted Product* (WP)

Metode *Weighted Product* (WP) adalah metode digunakan untuk penseleksi sistem pengambilan keputusan dengan mempertimbangkan bobot dan kriteria. Metode *Weighted Product* (WP) memerlukan proses normalisasi karena metode ini harus mengalikan hasil penilaian setiap kriteria. Hasil perkalian tersebut akan dibagi dengan nilai standar. Bobot untuk kriteria keuntungan (*benefit*) berfungsi sebagai pangkat positif dalam perkalian, dan bobot untuk kriteria biaya (*cost*) berfungsi sebagai pangkat negatif.

Tahapan-tahapan metode *Weighted Product* (WP):

a. Normalisasi atau perbaikan bobot

Melakukan normalisasi atau perbaikan bobot ditentukan oleh rumus (2.6):

$$W_j = \frac{w_j}{\sum w_j} \tag{2.6}$$

Melakukan normalisasi atau perbaikan bobot untuk menghasilkan nilai $W_j = 1$ dimana $j = 1, 2, \dots, n$ adalah banyak alternatif dan $\sum W_j$ adalah jumlah keseluruhan bobot.

b. Menentukan nilai vektor (S)

Preferensi untuk S_i ditentukan oleh rumus (2.7):

$$S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j} \tag{2.7}$$

Dengan $i = 1, 2, \dots, m$ dan

$i = 1, 2, \dots, n$ sebagai atribut.

Keterangan:

S_i = nilai vektor (S) dari setiap alternatif

n = banyaknya kriteria

j = kriteria

i = alternatif

X_{ij} = nilai dari setiap alternatif

W_j = bobot dari setiap kriteria

c. Menentukan nilai vektor (V)

Menentukan nilai vektor (V) merupakan preferensi alternatif yang akan digunakan untuk menentukan alternatif terbaik. Berikut ini adalah rumus (2.8):

$$V_1 = \frac{\prod_{j=1}^n X_{ij}^{w_j}}{\prod_{j=1}^n (X_j)^{w_j}} \tag{2.8}$$

Keterangan:

V_1 = nilai vektor (V) dari setiap alternatif

n = banyaknya kriteria

j = kriteria

i = alternatif

X_{ij} = nilai dari setiap alternatif

W_j = bobot dari setiap kriteria

X_j = jumlah dari seluruh vektor (S)

3. ANALISA MASALAH DAN RANCANGAN PROGRAM

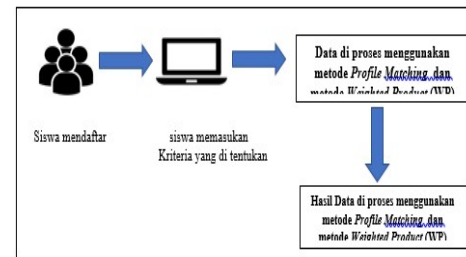
3.1. Analisa Masalah

Demi membangun Indonesia lebih cerdas dan lebih pintar PT. Bank Mandiri membuat program beasiswa untuk

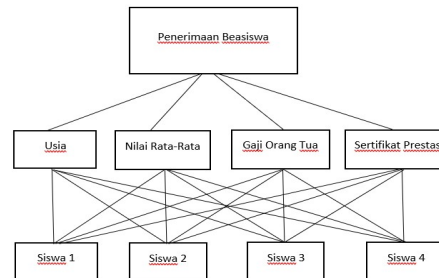
meningkatkan siswa/siswi lebih cerdas dan lebih pintar. PT. Bank Mandiri mempunyai program beasiswa untuk siswa/siswi SMA berprestasi yang akan melanjutkan pendidikan ke bangku kuliah. PT. Bank Mandiri belum memiliki sistem khusus untuk penerimaan beasiswa agar proses penerimaan beasiswa mendapatkan hasil yang objektif dan dan efektif. Maka dari itu PT. Bank Mandiri membutuhkan sebuah aplikasi untuk penerimaan beasiswa.

3.2. Perancangan Program

Berikut ini adalah rancangan alur kinerja tools dalam penelitian ini. Gambar dibawah ini merupakan alur tool system penunjang keputusan beasiswa yang di buat menggunakan metode *Profile Matching* dan metode *Weighted Product* (WP) gambar 1 sebagai berikut :



Gambar 1. Arsitektur Aplikasi



Gambar 2. Struktur Hirarki Sistem Penunjang Keputusan

3.3. Flowchart Dan Algoritma Program

Berikut ini adalah flowchart dan algoritma yang digunakan untuk menelusuri proses program penunjang keputusan berdasarkan multi kriteria berbasis web.

3.3.1. Flowchart perhitungan nilai gap

Flowchart ini menjelaskan gambaran alur dari perhitungan nilai gap yang digunakan dalam aplikasi ini. Bisa dilihat gambar no 3.



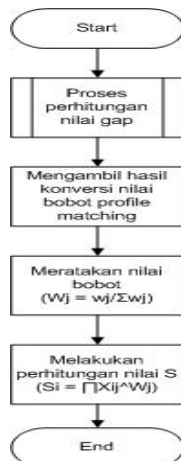
Gambar 3. Flowchart Proses Perhitungan Nilai GAP

Algoritma di bawah ini menjelaskan tentang proses perhitungan nilai gap. Berikut adalah Algoritma pada proses perhitungan nilai gap.

1. Start
2. Mengambil semua nilai konversi pada database
3. Mengambil nilai target pada database
4. Menghitung nilai gap (nilai target-nilai konversi)
5. Mendapatkan hasil perhitungan nilai gap
6. Hasil perhitungan nilai gap di konversi ke bobot profile matching
7. Proses perhitungan nilai S
8. *Retrun*

3.3.2. **Flowchart Proses Perhitungan S**

Flowchart perhitungan nilai S menjelaskan proses aplikasi ini untuk memproses perhitungan nilai S pada nilai kriteria calon karyawan. Flowchart dapat dilihat pada gambar 4 berikut:



Gambar 4. Flowchart Proses Perhitungan Nilai S

Algoritma di bawah ini menjelaskan tentang proses menghitung nilai S. Berikut adalah Algoritma pada proses menghitung nilai S.

1. Start
2. Proses Perhitungan Nilai Gap
3. Mengambil hasil konversi nilai bobot profile matching
4. Meratakan nilai bobot $W_j = \frac{w_j}{\sum w_j}$
5. Melakukan Perhitungan nilai S dengan rumus $S_i = \prod_{j=1}^n X_{ij}^{W_j}$
6. *Retrun*

3.3.3. **Flowchart Proses Menghitung Nilai V**

Flowchart ini merupakan gambaran alur dari metode *Weighted Product* yang digunakan dalam aplikasi ini. Flowchart bisa dilihat pada Gambar 5:



Gambar 5. Flowchart Proses Perhitungan Nilai S

Algoritma di bawah ini menjelaskan tentang proses menghitung nilai S.

1. Start
2. Mengambil hasil perhitungan nilai S
3. Menjumlahkan nilai S
4. Menghitung nilai V dengan rumus $(V_i = S_i / \sum S_i)$
5. Mengurutkan dari nilai V terbesar
6. *Retrun*

4. IMPLEMENTASI DAN UJI COBA PROGRAM

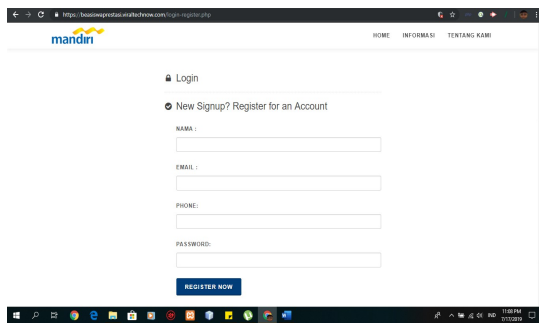
4.1. Implementasi Antarmuka

Berikut adalah implementasi Antarmuka berdasarkan dari rancangan layar yang sudah di buat sebelumnya :

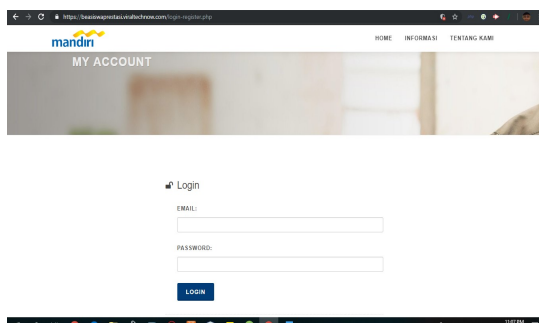
4.1.1 Tampilan Form Login dan Register

Form Login Dan Register adalah form untuk siswa yang di wajibkan Register agar mendapatakn email dan password, untuk masuk kependaftaran dengan memasukkan email dan

password yang sudah di buat di login siswa dan siswa akan masuk ke *Form Home*. Tampilan dapat dilihat pada gambar 6 dan 7 sebagai berikut :



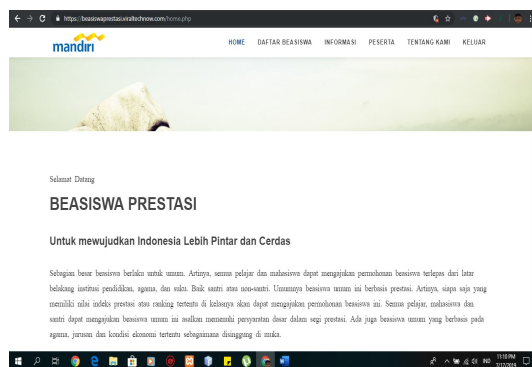
Gambar 6. Tampilan Form Register



Gambar 7. Tampilan Form Login

4.1.2 Tampilan *Form Home*

Form Home adalah form yang akan tampil ketika pengguna berhasil login ke dalam aplikasi. Pada *form home* ini terdapat 5 menu, yaitu Home, Pendaftaran, di Informasi ada 3 menu yaitu Seputar Beasiswa, Info Pendaftaran dan Syarat Pendaftaran, Peserta, Tentang Kami. Tampilan dapat dilihat pada gambar 8 sebagai berikut :

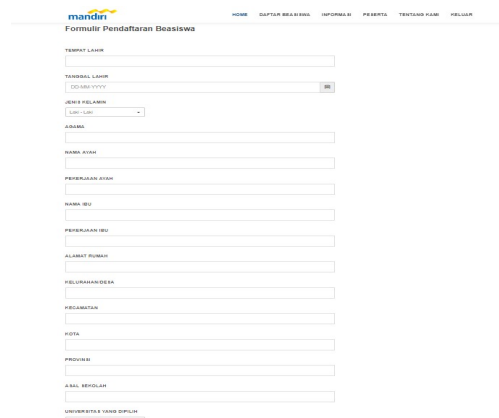


Gambar 8 Tampilan Form Home

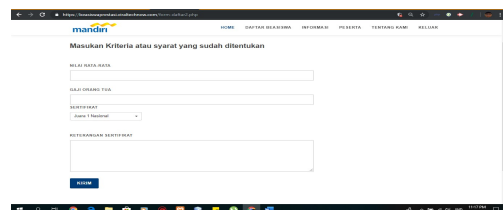
4.1.3 Tampilan *Form Pendaftaran Beasiswa dan Pemilaian*

Form Formulir Dan Penilaian ini akan tampil jika siswa menekan menu

pendaftaran Beasiswa. *Form* Formulir Pendaftaran Beasiswa dan *Penilaian* ini siswa diwajibkan mengisi data diri siswa di formulir Pendaftaran Beasiswa dan penilaian agar proses penyeleksian bisa berjalan, setelah proses selesai siswa dapat melihat list siswa di *Form Peserta* bahwa siswa tersebut sudah terdaftar. Tampilan dapat dilihat pada gambar 9 dan 10 sebagai berikut :



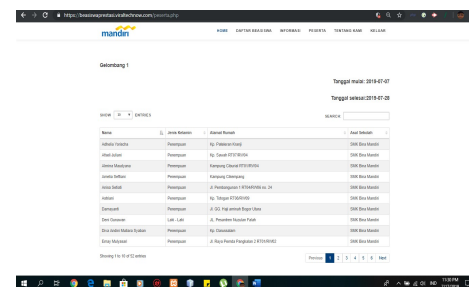
Gambar 9. Tampilan Form Pendaftaran Beasiswa



Gambar 10. Tampilan Form Penilaian.

4.1.4 Tampilan *Form Peserta*

Form Peserta akan tampil ketika pengguna memilih menu Peserta. Pada *Form Peserta* ini pengguna dapat melihat list siswa yang sudah terdaftar disetiap gelombang. Tampilan dapat dilihat pada gambar 4.10 sebagai berikut :



Gambar 11 Tampilan Form Peserta

4.2. Hasil Uji Coba Aplikasi

Pada hasil pengujian dilakukan untuk menguji aplikasi dan memeriksa apakah

aplikasi yang telah dibuat sudah baik dan benar dalam menerapkan metode *Profile Matching* dan metode *Weighted Product* (WP). Berikut adalah perhitungan *manual* dengan data yang telah dimasukkan kedalam program.

4.2.1 Metode Profile Matching

- a. Pemetaan *gap* kompetensi
 Nilai Kriteria dari setiap peserta calon penerima beasiswa, dapat dilihat pada table no 2.

Tabel 2. Nilai Kriteria dari setiap Penerimaan Calon Beasiswa

No.	Nama Calon Penerima Beasiswa	Nilai Calon Penerima Beasiswa			
		K01	K02	K03	K04
1.	Emay Mulyasari	18 tahun	82	500.000	Juara 3 tingkat kabupaten/kecamatan
2.	Deni Gunawan	19 tahun	89	500.000	Juara 2 tingkat kabupaten/kecamatan
3.	Resiani	17 tahun	80	1.000.000	Juara 2 tingkat kabupaten/kecamatan
4.	Rubi Uzzani	17 tahun	80	1.500.000	Juara 2 tingkat kabupaten/kecamatan
5.	Almirra Maudynna	17 tahun	81	1.000.000	Juara 3 tingkat Kecamatan/kabupaten
6.	Fadillah Safitri	17 tahun	80	1.000.000	Juara 1 tingkat Nasional
7.	Adhelia Yorisha	18 tahun	82	1.500.000	Juara 2 tingkat Nasional
8.	Siska Amalia	18 tahun	83	2.500.000	Juara 3 tingkat kabupaten/kecamatan
9.	Santi Siti Amanah	17 tahun	82	2.500.000	Juara 1 tingkat kabupaten/kecamatan
10.	Risma maharani	18 tahun	82	3.000.000	Juara 3 tingkat kabupaten/kecamatan

- b. Berikut adalah nilai konversi dan perhitungan nilai *gap*, dapat dilihat pada table no 3.

Tabel 3. Nilai konversi setiap calon beasiswa dan perhitungannya.

Nama Calon Penerima Beasiswa	Nilai Konversi dan Nilai <i>Gap</i> Calon Penerima Beasiswa				Keterangan
	K01	K02	K03	K04	
Emay Mulyasari	5	4	5	1	Nilai calon Penerima Beasiswa yang sudah di konversi
Deni Gunawan	3	4	5	2	
Restiani	5	3	4	2	
Rubi Uzzani	5	3	4	2	
Almirra Mardiana	5	4	4	1	
Fadillah Safitri	5	3	4	1	
Adhelia Yorisha	5	4	4	4	
Siska Amalia	5	4	3	1	
Santi Siti Amanah	5	4	3	3	
Risma Maharani	5	4	2	1	
Nilai Target	5	5	5	5	Nilai Gap
Emay Mulyasari	0	-1	0	-4	
Deni Gunawan	-2	-1	0	-3	
Restiani	0	-2	-1	-3	
Rubi Uzzani	0	-2	-1	-3	
Almirra Mardiana	0	-1	-1	-4	
Fadillah Safitri	0	-2	-1	-4	
Adhelia Yorisha	0	-1	-1	-1	
Siska Amalia	0	-1	-2	-4	
Santi Siti Amanah	0	-1	-2	-2	
Risma Maharani	0	-1	-3	-4	

4.2.2 Metode Weighted Product (WP)

- a. Normalisasi bobot

Sebelum melakukan normalisasi bobot, setiap nilai bobot kriteria dari calon penerima beasiswa dijumlahkan untuk mendapatkan $\sum W_j$ seperti pada tabel 4 berikut:

Tabel 4. Tabel Pengujian File Video

Nama Calon Penerima Beasiswa	Nilai Bobot Calon Karyawan				Total $\sum W_j$
	K01	K02	K03	K04	
Emay Mulyasari	5	4	5	1	15
Deni Gunawan	5	4	5	2	14
Restiani	3	3	4	2	14
Rubi Uzzani	5	3	4	2	14
Almirra Maudynna	5	4	4	1	14
Fadillah Safitri	5	3	4	1	13
Adhelia Yorisha	5	4	4	4	17
Sisca Ameliah	5	4	3	1	13
Santi Siti Amanah	5	4	3	3	15
Risma Maharani	5	4	2	1	12

4.3. Evaluasi Program

Evaluasi program dilakukan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan program, tentunya hal ini ditinjau dari kebutuhan pemakai dalam bermacam-macam kondisi dan situasi. Adapun kelebihan dan kekurangan program adalah sebagai berikut :

- a. Kelebihan Program
 Ada beberapa kelebihan yang dapat dijadikan catatan, diantaranya adalah :
 1) Aplikasi ini dapat menghitung data siswa penentuan beasiswa secara cepat dan akurat.
 2) Aplikasi ini dapat memudahkan Bank Mandiri untuk memutuskan siswa yang mendapatkan beasiswa.
- b. Kekurangan Program
 Berikut adalah kekurangan dari program, di antara lainnya :
 1) *Admin* tidak dapat menambahkan atau mengurangi kriteria. Penambahan kriteria hanya bisa dilakukan melalui perubahan *coding*.
 2) Aplikasi ini hanya berbasis *web*.
 3) Aplikasi ini belum dapat mencetak laporan hanya bisa melihat laporannya saja.

5. PENUTUP
5.1. Kesimpulan

Berdasarkan analisis dan perancangan, pembuatan, implementasi serta uji coba program aplikasi sistem pendukung keputusan beasiswa ini, kesimpulan yang dapat diperoleh adalah sebagai berikut :

- a. Telah berhasil membuat sistem pendukung keputusan Penseleksian Beasiswa berdasarkan multi kriteria berbasis web menggunakan metode *Profile Matching* dan metode *Weighted Product* (WP).
- b. Sistem Penseleksian Beasiswa berdasarkan multi kriteria berbasis web menggunakan metode *Profile Matching* dan metode *Weighted Product* (WP) ini sudah diujicoba dan tools sesuai dengan kebutuhan perusahaan.

5.2. Saran

Berdasarkan analisa dan rancangan pembuatan, implementasi serta uji coba program aplikasi sistem pendukung keputusan beasiswa ini, maka kesimpulan yang di dapat adalah :

- a. Dapat dikembangkan dengan metode SPK yang lainnya..
- b. Dapat dikembangkan dalam bahasa pemrograman yang lain.
- c. Dapat menambahkan fitur lainnya untuk memudahkan pengambilan keputusan beasiswa.

6. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Gunawan, Halim, F., & Purba, A. R. P. (2016). *Pengembangan SPK Penerimaan Karyawan dengan Menggunakan Profile Matching, Studi Kasus: PT X*. 6–7.
- [2] Kurnadi, Martha, D., & Saputra, A. (2015). *PENERAPAN METODE PROFILE MATCHING UNTUK PENILAIAN KENAIKAN JABATAN KARYAWAN (STUDI KASUS : PT . ILHAM BANGUN MANDIRI)*. 5(2), 146–158.
- [3] Wijaya, I. G. K. Gp. (2017). *Sistem Pendukung Keputusan Recruitment Karyawan Baru dengan Metode Profile Matching di PT Aqualine*. 826–835.
- [4] Yoni, D. C., & Mustafidah, H. (2016). *Penerapan Metode WP (Weighted Product) Untuk Pemilihan Mahasiswa Lulusan Terbaik di Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Purwokerto*. IV(1), 22–27