

Implementasi Sistem Pendukung Keputusan Dalam Menentukan Calon Pekerja Migran Indonesia Menggunakan Metode PSI

Hernandes Supriadi Sianturi¹, Azlan², Rita Hamdani³

^{1,2,3}Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Email: ¹hernndessianturi@gmail.com, ²azlansaja19@gmail.com, ³r1t4.hamdani@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: hernndessianturi@gmail.com

Abstrak

PT JIC Cabang Binjai adalah salah satu cabang dari perusahaan penyalur tenaga kerja Indonesia ke luar negeri. PT JIC bertujuan untuk memastikan pekerja yang diberangkatkan memiliki keterampilan dan kualifikasi yang sesuai dengan kebutuhan pasar internasional, serta melindungi hak-hak dan kesejahteraan pekerja selama masa kontrak kerja. Dalam menentukan Calon Pekerja Migran Indonesia sering sekali kurangnya efisiensi waktu dan keakuratan calon yang terpilih dikarenakan masih dilakukan proses menentukan secara manual tanpa adanya komputerisasi. Solusi yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah pengembangan Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode PSI (*Preference Selection Index*). Metode ini bertujuan untuk meningkatkan efektivitas pemakaian waktu dan keakuratan dalam menentukan Calon Pekerja Migran Indonesia. Metode PSI dipilih karena mampu mengolah data menjadi informasi yang mendukung pengambilan keputusan. PSI menggabungkan berbagai kriteria yang relevan dan memberikan bobot tertentu pada setiap kriteria untuk mencerminkan tingkat kepentingannya. Hasil implementasi sistem ini menunjukkan bahwa SPK berbasis metode PSI dapat membantu dalam menentukan Calon Pekerja Migran Indonesia dengan cepat dan akurat. Dengan adanya SPK ini, efisiensi dan keakuratan dalam menentukan CPMI dapat ditingkatkan, sehingga CPMI dapat dipilih dan diberangkatkan dengan cepat dan tepat. Penelitian ini menyimpulkan bahwa penggunaan SPK berbasis SPI merupakan solusi efektif dalam menentukan Calon Pekerja Migran Indonesia di PT JIC Cabang Binjai.

Kata Kunci: Calon Pekerja Migran Indonesia, PT JIC Cabang Binjai, Sistem Pendukung Keputusan, *Preference Selection Index* (PSI).

Abstract

PT JIC Binjai Branch is one of the branches of a company that supplies Indonesian workers abroad. PT JIC aims to ensure that workers who are sent have skills and qualifications that are in accordance with the needs of the international market, as well as to protect the rights and welfare of workers during the work contract period. In determining Prospective Indonesian Migrant Workers, there is often a lack of time efficiency and accuracy of the selected candidates because the process of determining is still carried out manually without computerization. The solution offered in this study is the development of a Decision Support System using the PSI (*Preference Selection Index*) method. This method aims to increase the effectiveness of time use and accuracy in determining Prospective Indonesian Migrant Workers. The PSI method was chosen because it is able to process data into information that supports decision making. PSI combines various relevant criteria and gives a certain weight to each criterion to reflect its level of importance. The results of the implementation of this system show that the PSI-based DSS can help in determining Prospective Indonesian Migrant Workers quickly and accurately. With this DSS, efficiency and accuracy in determining CPMI can be increased, so that CPMI can be selected and sent quickly and accurately. This study concludes that the use of SPI-based SPK is an effective solution in determining Prospective Indonesian Migrant Workers at PT JIC Binjai Branch.

Keywords: Prospective Indonesian Migrant Workers, PT JIC Binjai Branch, Decision Support System, *Preference Selection Index* (PSI).

1. PENDAHULUAN

Perkembangan zaman yang ditandai dengan pesatnya kemajuan teknologi dan perubahan ekonomi global telah membuat persaingan di dunia kerja semakin ketat, sehingga banyak orang kesulitan mendapatkan pekerjaan di dalam negeri dan terpaksa mempertimbangkan untuk menjadi calon pekerja migran demi mencari peluang yang lebih baik di luar negeri [1]. Rekrutmen calon pekerja migran biasanya dimulai dengan pendaftaran melalui agen tenaga kerja resmi yang memiliki izin dari pemerintah, diikuti dengan seleksi administratif dan kesehatan, serta pelatihan keterampilan dan bahasa sesuai kebutuhan negara tujuan sebelum keberangkatan. Salah satu agen tenaga kerja tersebut adalah PT. Jafa Indo Corpora Cabang Binjai yang merupakan Perusahaan Penempatan Pekerja Migran Indonesia (P3MI) yang terampil, terlatih, dan berkualitas. Dalam perkembangannya perusahaan ini mengalami tantangan besar dalam menentukan calon pekerja migran.

Menentukan calon pekerja migran yang optimal sangat penting untuk kesuksesan perkembangan PT. JIC, akan tetapi dalam menemukan calon pekerja migran dilakukan secara manual sehingga terkadang membutuhkan waktu yang lama dalam proses seleksinya. Dikarenakan menentukan calon pekerja migran yang dilakukan tanpa komputerisasi (*manual*) menyebabkan keputusan seleksi calon pekerja migran tidak didasarkan pada analisis ilmiah yang memadai. Hal ini menghambat efisiensi operasional dan juga berdampak *negatif* pada perkembangan perusahaan dikarenakan tidak optimalnya calon pekerja migran yang terpilih. Adapun masalah utama yang dihadapi PT. JIC adalah kurang optimalnya calon pekerja migran yang terpilih dan kurang efisiennya waktu yang terpakai dalam proses menentukan calon pekerja migran [2]. Oleh karena itu solusi yang dibutuhkan adalah implementasi Sistem Pendukung Keputusan terkomputerisasi untuk mengoptimalkan seleksi calon pekerja migran dan meningkatkan efisiensi pemakaian waktu dalam proses seleksi calon pekerja migran.

PT. JIC bertujuan menjadi Perusahaan Penempatan Pekerja Migran Indonesia (P3MI) terbaik dengan mengedepankan pelayanan dan jaminan perlindungan bagi Pekerja Migran Indonesia (PMI), serta berkomitmen dalam menempatkan PMI yang gesit, terampil, dan berkepribadian baik. Oleh karena itu, seleksi harus melakukan uji kelayakan terhadap calon pekerja migran. Untuk dapat mengetahui kelayakan calon pekerja migran di PT. JIC maka dibuat suatu aplikasi uji kelayakan calon pekerja migran dengan metode *Preference Selection Index* (PSI) [3]. Metode *Preference Selection Index* (PSI) dikembangkan oleh Maniya dan Bhatt untuk memecahkan *Multi Criteria Decision Making* (MCDM). Dalam metode ini tidak perlu untuk menetapkan kepentingan relatif antar atribut dan juga tidak ada komputasi bobot atribut yang terlibat dalam pengambilan keputusan pada metode ini. Metode ini digunakan untuk menentukan kepentingan relatif antar atribut. Konsep dasar perhitungan metode ini yaitu perhitungan minimal dan sederhana seperti apa adanya berdasarkan konsep statistik tanpa keharusan bobot atribut [4].

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Metode penelitian dalam menyelesaikan masalah terkait penentuan calon pekerja migran Indonesia, yaitu sebagai berikut ini:

- a. Teknik Pengumpulan Data (*Data Collecting*)
Data Collecting adalah suatu teknik pengumpulan data yang digunakan untuk mencari informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.
 1. Wawancara (*Interview*)
 2. Pengamatan langsung (*Observasi*)
- b. Studi Kepustakaan (*Study of Literature*)
- c. Penerapan Metode PSI dalam menentukan calon pekerja migran Indonesia.

2.2 Menentukan Calon Pekerja Migran

Menentukan calon pekerja disebut aktivitas guna memperoleh beberapa tenaga kerja dari sumber-sumber yang ada, disesuaikan dengan kualifikasi yang diperlukan, agar mereka sanggup mencari, serta menemukan pelamar yang memiliki kemampuan guna dipekerjakan dalam sebuah perusahaan [7]. Pekerja migran dianggap sebagai mereka yang mencari pekerjaan atau bekerja dinegara tuan rumah, atau sebelumnya mencari pekerjaan atau bekerja tetapi tidak dapat melanjutkan bekerja dan tetap tinggal dinegara tuan rumah terlepas dari dokumentasi mereka. Dalam memperkirakan berapa banyak migran yang merupakan tenaga kerja migran, beberapa menggunakan status hukum, beberapa menggunakan motivasi, dan yang lainnya menggunakan pekerjaan umum [6].

Jadi menentukan calon pekerja migran adalah aktifitas memilih atau menyeleksi orang – orang yang mencari pekerjaan dengan memiliki kemampuan dan kualifikasi yang diperlukan guna akan dikirimkan keluar negeri untuk bekerja. Untuk menentukan calon pekerja migran secara optimal, pendekatan sistematis dan berbasis data merupakan kunci utama. Langkah pertama dalam proses ini adalah mendefinisikan kriteria seleksi yang jelas dan relevan dengan kebutuhan pekerjaan dinegara tujuan. Kriteria tersebut biasanya umur, tinggi badan, pengalaman, berbahasa dan pendidikan. Penetapan kriteria yang tepat memastikan bahwa calon yang dipilih tidak hanya memenuhi syarat dasar, tetapi juga cocok dengan tuntutan pekerjaan dan lingkungan baru.[8]

2.3 Sistem Pendukung Keputusan

Pengambilan keputusan dapat diartikan sebagai sebuah proses pemilihan tindakan diantara berbagai alternatif, untuk mencapai suatu tujuan atau beberapa tujuan dalam pemecahan suatu masalah. Sistem Pendukung Keputusan adalah alat terkomputerisasi yang membantu pengambil keputusan dalam memecahkan masalah tanpa aturan atau batasan yang sudah ada sebelumnya. [10]Sistem ini menggunakan algoritma dan data untuk menemukan solusi atas masalah yang kompleks. Jika digunakan dengan benar, Sistem Pendukung Keputusan bisa sangat berguna dalam menemukan solusi terbaik untuk suatu masalah. Dengan bantuan Sistem Pendukung Keputusan yang terkomputerisasi, orang dapat melewati keterbatasan pikiran manusia mereka saat mencari solusi untuk masalah. Sistem ini dianggap lebih baik dari sekedar mengandalkan penalaran manusia.[9]

2.4 Metode Preference Selection Index (PSI)

Dalam metode yang diusulkan tidak perlu untuk menetapkan kepentingan relatif antar atribut. Metode ini berguna ketika ada konflik dalam menentukan kepentingan relatif antar atribut. Pada tahap perhitungan PSI (*Preference Selection Index*) bobot kriteria ditentukan oleh informasi yang terkandung dalam matriks keputusan, dengan standar *deviasi* atau metode *entropi* akan dapat mengidentifikasi bobot kriteria secara objektif. Beberapa langkah untuk mengembangkan metode PSI, yaitu [5]:

1. Identifikasi masalah, menentukan alternatif bersama dengan atribut terkait dalam pengambilan keputusan.
2. Identifikasi matriks keputusan.

$$X_{ij} = \begin{bmatrix} X_{11} & X_{12} & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & X_{2n} \\ \vdots & \vdots & \vdots \\ X_{m1} & X_{m2} & X_{mn} \end{bmatrix}$$

m dimatriks X_{ij} adalah jumlah alternatif untuk seleksi dan n adalah jumlah atribut. Sementara X_{ij} adalah matriks keputusan dari alternatif ke- i dengan j kriteria.

3. Normalisasikan matriks keputusan.

Matriks keputusan yang dinormalisasikan dibangun menggunakan persamaan (2) dan (3). Untuk persamaan 2 adalah sebuah atribut keuntungan (*benefit*).

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_{j \max}}$$

Jika nilai yang lebih kecil lebih baik dari nilai lainnya, gunakan atribut biaya (*cost*) seperti dalam persamaan 3.

$$R_{ij} = \frac{X_{j \min}}{X_{ij}}$$

4. Penentuan nilai rata – rata dari matriks yang dinormalisasikan.

$$N_j = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m R_{ij}$$

5. Menghitung nilai variasi preferensi.

Pada langkah ini, nilai variasi preferensi (ϕ_j) atau setiap atribut ditentukan menggunakan yang berikut ini.

$$\phi_j = \sum_{i=1}^m [R_{ij} - N_j]^2$$

6. Tentukan penyimpangan nilai preferensi.

$$\Omega_j = 1 - \phi_j$$

7. Tentukan bobot kriteria

$$w_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^n \Omega_j}$$

8. Penentuan indeks pemilihan preferensi.

$$\theta_i = \sum_{j=1}^m (R_{ij} \cdot w_j)$$

Alternatif yang memiliki nilai preferensi indeks terbesar adalah alternatif terbaik.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Penerapan Metode PSI

Deskripsi data penelitian yang diperoleh berupa biodata pribadi yang diperoleh dari hasil pengumpulan data yang akan dijadikan sebagai data alternatif dalam perhitungan metode PSI (Preference Selection Index) adalah seperti berikut:

Tabel 1 Data Alternatif

No.	Nama	Umur	Tinggi	Pengalaman	Berbahasa	Pendidikan
1.	Imam	30	170	2 Tahun	Cukup	SMA
2.	Suharjo	25	165	1 Tahun	Sangat Baik	S1
3.	Astuti	40	150	5 Tahun	Kurang Baik	SMA
4.	Asrori	45	175	3 Tahun	Baik	D3
5.	Suminta	35	150	2 Tahun	Sangat Baik	D4
6.	Teguh	25	170	1 Tahun	Kurang Baik	D1
7.	Budi	45	165	3 Tahun	Cukup	D3
8.	Feri Rudi	35	170	2 Tahun	Baik	S1
9.	Samsudin	25	175	1 Tahun	Kurang Baik	D1
10.	Siska	35	150	4 Tahun	Tidak Mampu	SMA

Kriteria yang digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan proses menentukan calon pekerja migran sebagai dasar untuk menilai dan menentukan calon pekerja migran pada PT JIC Cabang Binjai. Kriteria tersebut adalah seperti pada tabel berikut.

Tabel 2 Kriteria

Kriteria	Atribut
C1	Umur
C2	Tinggi Badan
C3	Pengalaman
C4	Kemampuan Berbahasa
	Cost
	Benefit
	Benefit
	Benefit

C5	Pendidikan	Benefit
----	------------	---------

Tabel 3 Data Himpunan Kriteria Umur

No.	Umur	Himpunan	Nilai
1.	21 Tahun – 25 Tahun	Sangat Layak	1
2.	26 Tahun – 30 Tahun	Layak	2
3.	31 Tahun – 35 Tahun	Cukup Layak	3
4.	36 Tahun – 40 Tahun	Kurang Layak	4
5.	41 Tahun – 45 Tahun	Tidak Layak	5

Tabel 4 Data Himpunan Kriteria Tinggi Badan

No.	Tinggi Badan	Himpunan	Nilai
1.	175 cm – 180 cm	Sangat Layak	5
2.	170 cm – 174 cm	Layak	4
3.	165 cm – 169 cm	Cukup Layak	3
4.	160 cm – 164 cm	Kurang Layak	2
5.	150 cm – 159 cm	Tidak Layak	1

Tabel 5 Data Himpunan Kriteria Pengalaman

No.	Pengalaman	Himpunan	Nilai
1.	5 Tahun	Sangat Berpengalaman	5
2.	4 Tahun	Berpengalaman	4
3.	3 Tahun	Cukup Berpengalaman	3
4.	2 Tahun	Kurang Berpengalaman	2
5.	1 Tahun	Tidak Berpengalaman	1

Tabel 6 Data Himpunan Kriteria Kemampuan Berbahasa

No.	Kemampuan Berbahasa	Himpunan	Nilai
1.	Sangat Baik	Sangat Layak	5
2.	Baik	Layak	4
3.	Cukup Baik	Cukup Layak	3
4.	Kurang Baik	Kurang Layak	2
5.	Tidak Mampu	Tidak Layak	1

Tabel 7 Data Himpunan Kriteria Pendidikan

No.	Pendidikan	Nilai
1.	Strata 1	5
2.	Diploma 4	4
3.	Diploma 3	3
4.	Diploma 1	2
5.	SMA	1

Berikut ini adalah studi kasus dalam Sistem Pendukung Keputusan didalam Proses menentukan calon pekerja migran di PT JIC[11]. Dimana tujuan akhirnya adalah memilih calon pekerja migran dan menggunakan langkah-langkah penyelesaian masalah dengan metode PSI (*Preference Selection Index*) sebagai berikut:

1. Menentukan Nilai Kriteria dari Alternatif Nilai alternatif untuk setiap kriteria dapat dilihat seperti pada tabel berikut ini. Dimana nilai setiap kriteria diberikan bobot setiap fakta berdasarkan data diatas.

Tabel 8 Data Nilai Alternatif

No.	Kode	Nama	C1	C2	C3	C4	C5
1.	A1	Imam	2	4	2	3	1
2.	A2	Suharjo	1	3	1	5	5
3.	A3	Astuti	4	1	5	2	1
4.	A4	Asrori	5	5	3	4	3
5.	A5	Suminta	3	1	2	5	4
6.	A6	Teguh	1	4	1	2	2
7.	A7	Budi	5	3	3	3	3
8.	A8	Feri Rudi	2	4	4	4	5

9.	A9	Samsudin	1	5	1	2	2
10.	A10	Siska	3	1	4	1	1
Max			5	5	5	5	5
Min			1	1	1	1	1

2. Indetifikasi Matriks Keputusan

Berdasarkan nilai kriteria seperti tabel diatas maka dapat ditentukan matriks keputusan seperti pada tabel berikut ini: $X =$

$$X = \begin{bmatrix} 2 & 4 & 2 & 3 & 1 \\ 1 & 3 & 1 & 5 & 5 \\ 4 & 1 & 5 & 2 & 1 \\ 5 & 5 & 3 & 4 & 3 \\ 3 & 1 & 2 & 5 & 4 \\ 1 & 4 & 1 & 2 & 2 \\ 5 & 3 & 3 & 3 & 3 \\ 2 & 4 & 4 & 4 & 4 \\ 1 & 5 & 1 & 2 & 2 \\ 3 & 1 & 4 & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

3. Normalisasikan matriks keputusan.

Matriks keputusan yang dinormalisasikan dibangun menggunakan persamaan atribut *benefit* dan *cost*.

Atribut keuntungan (*benefit*).

$$R_{ij} = \frac{X_{ij}}{X_{j \max}}$$

Jika nilai yang lebih kecil lebih baik dari nilai lainnya, gunakan atribut biaya (*cost*).

$$R_{ij} = \frac{X_{ij \min}}{X_{ij}}$$

Nilai Matriks Keputusan C1 (*Cost*)

$$\begin{aligned} A_{1,1} &= \frac{1}{2} = 0,5 & A_{6,1} &= \frac{1}{1} = 1 \\ A_{2,1} &= \frac{1}{1} = 1 & A_{7,1} &= \frac{1}{5} = 0,2 \\ A_{3,1} &= \frac{1}{4} = 0,25 & A_{8,1} &= \frac{1}{2} = 0,5 \\ A_{4,1} &= \frac{1}{5} = 0,2 & A_{9,1} &= \frac{1}{1} = 1 \\ A_{5,1} &= \frac{1}{3} = 0,3333 & A_{10,1} &= \frac{1}{3} = 0,3333 \end{aligned}$$

Nilai Matriks Keputusan C2 (*Benefit*)

$$\begin{aligned} A_{1,2} &= \frac{4}{5} = 0,8 & A_{6,2} &= \frac{4}{5} = 0,8 \\ A_{2,2} &= \frac{3}{5} = 0,6 & A_{7,2} &= \frac{3}{5} = 0,6 \\ A_{3,2} &= \frac{1}{5} = 0,2 & A_{8,2} &= \frac{4}{5} = 0,8 \\ A_{4,2} &= \frac{5}{5} = 1 & A_{9,2} &= \frac{5}{5} = 0,2 \\ A_{5,2} &= \frac{4}{5} = 0,8 & A_{10,2} &= \frac{1}{5} = 0,2 \end{aligned}$$

Nilai Matriks Keputusan C3 (*Benefit*)

$$\begin{aligned} A_{1,3} &= \frac{2}{5} = 0,4 & A_{6,3} &= \frac{1}{5} = 0,2 \\ A_{2,3} &= \frac{1}{5} = 0,2 & A_{7,3} &= \frac{3}{5} = 0,6 \\ A_{3,3} &= \frac{5}{5} = 1 & A_{8,3} &= \frac{4}{5} = 0,8 \\ A_{4,3} &= \frac{3}{5} = 0,6 & A_{9,3} &= \frac{1}{5} = 0,2 \\ A_{5,3} &= \frac{2}{5} = 0,4 & A_{10,3} &= \frac{4}{5} = 0,8 \end{aligned}$$

Nilai Matriks Keputusan C4 (*Benefit*)

$$\begin{aligned} A_{1,4} &= \frac{3}{5} = 0,6 & A_{6,4} &= \frac{2}{5} = 0,4 \\ A_{2,4} &= \frac{5}{5} = 1 & A_{7,4} &= \frac{3}{5} = 0,6 \end{aligned}$$

$$A_{3,4} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$A_{8,4} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{4,4} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{9,4} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$A_{5,4} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{10,4} = \frac{1}{5} = 0,2$$

Nilai Matriks Keputusan C5 (*Benefit*)

$$A_{1,5} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$A_{6,5} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$A_{2,5} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{7,5} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{3,5} = \frac{1}{5} = 0,2$$

$$A_{8,5} = \frac{5}{5} = 1$$

$$A_{4,5} = \frac{3}{5} = 0,6$$

$$A_{9,5} = \frac{2}{5} = 0,4$$

$$A_{5,5} = \frac{4}{5} = 0,8$$

$$A_{10,5} = \frac{1}{5} = 0,2$$

4. Penentuan nilai rata-rata dari matriks yang dinormalisasikan.

$$N_j = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m R_{ij}$$

$$\text{Nilai Mean C1} = 0,5 + 1 + 0,25 + 0,2 + 0,33 + 1 + 0,2 + 0,5 + 1 + 0,33 = 5,32$$

$$\text{Nilai Mean C2} = 0,8 + 0,6 + 0,2 + 1 + 0,2 + 0,8 + 0,6 + 0,8 + 1 + 0,2 = 6,20$$

$$\text{Nilai Mean C3} = 0,4 + 0,2 + 1 + 0,6 + 0,4 + 0,2 + 0,6 + 0,8 + 0,2 + 0,8 = 5,20$$

$$\text{Nilai Mean C4} = 0,6 + 1 + 0,4 + 0,8 + 1 + 0,4 + 0,6 + 0,8 + 0,4 + 0,2 = 6,20$$

$$\text{Nilai Mean C5} = 0,2 + 1 + 0,2 + 0,6 + 0,8 + 0,4 + 0,6 + 1 + 0,4 + 0,2 = 5,40$$

Hasil yang diperoleh dari perhitungan diatas adalah sebagai berikut :

$$\sum_{i=1}^n N_{ij} = [5,3167 ; 6,2 ; 5,2 ; 6,2 ; 5,4]$$

$$N_j = \frac{1}{N} \sum_{i=1}^m R_{ij}$$

Menghitung nilai mean dari hasil yang telah didapatkan diatas, yaitu:

$$N = \frac{1}{10} * 5,32 = 0,53$$

$$N = \frac{1}{10} * 6,2 = 0,62$$

$$N = \frac{1}{10} * 5,2 = 0,52$$

$$N = \frac{1}{10} * 6,2 = 0,62$$

$$N = \frac{1}{10} * 5,4 = 0,54$$

5. Menghitung Nilai Variasi Preferensi

Pada langkah ini, nilai variasi preferensi ($\emptyset_j$) atau setiap atribut ditentukan menggunakan yang berikut ini.

$$\emptyset_j = \sum_{i=1}^m [R_{ij} - N_j]^2$$

Tabel 9 Hasil Matriks $\emptyset_j$

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1.	Imam	0.0010	0.0324	0.0144	0.0004	0.1156
2.	Suharjo	0.2193	0.0004	0.1024	0.1444	0.2116
3.	Astuti	0.0793	0.1764	0.2304	0.0484	0.1156
4.	Asrori	0.1100	0.1444	0.0064	0.0324	0.0036
5.	Suminta	0.0393	0.1764	0.0144	0.1444	0.0676
6.	Teguh	0.2193	0.0324	0.1024	0.0484	0.0196

7.	Budi	0.1100	0.0004	0.0064	0.0004	0.0036
8.	Feri Rudi	0.0010	0.0324	0.0784	0.0324	0.2116
9.	Samsudin	0.2193	0.1444	0.1024	0.484	0.0196
10.	Siska	0.0393	0.1764	0.0784	0.1764	0.1156
ϕ		1.0380	0.916	0.736	0.676	0.884

Kemudian menjumlahkan hasil nilai pangkat pada matriks ϕ_j . Maka Hasil matriks ϕ_j .

$$\phi_j = [1,0380 ; 0,916 ; 0,736 ; 0,676 ; 0,884]$$

Pada langkah ini, nilai variasi preferensi (ϕ_j) atau setiap atribut ditentukan menggunakan yang berikut ini.

$$\phi_j = \sum_{i=1}^m [R_{ij} - N_j]^2$$

$$\Omega_j = 1 - \phi_j$$

$$\Omega_1 = 1 - 1,0380 = -0,38$$

$$\Omega_2 = 1 - 0,916 = 0,084$$

$$\Omega_3 = 1 - 0,736 = 0,264$$

$$\Omega_4 = 1 - 0,676 = 0,324$$

$$\Omega_5 = 1 - 0,884 = 0,116$$

Menghitung total nilai keseuruhan pada matriks Ω_j

$$\sum \Omega_j = 0,75$$

7. Menentukan Nilai Bobot Kriteria

Dalam fase ini untuk mendapatkan nilai bobot kriteria dengan metode PSI adalah sebagai berikut :

$$w_j = \frac{\Omega_j}{\sum_{j=1}^n \Omega_j}$$

$$w_j = \frac{-0,038}{0,75} = -0,0507$$

$$w_j = \frac{0,0840}{0,75} = 0,1120$$

$$w_j = \frac{0,2640}{0,75} = 0,352$$

$$w_j = \frac{0,3240}{0,75} = 0,432$$

$$w_j = \frac{0,1160}{0,75} = 0,1547$$

8. Penentuan indeks pemilihan preferensi

$$\theta_i = \sum_{j=1}^m (R_{ij} \cdot w_j)$$

Tabel 10 Indeks Pemilihan Preferensi (Tabel θ_i)

No.	Kode	Nama	C1	C2	C3	C4	C5
1.	A1	Imam	-0,10141	0,44802	0,70403	1,29605	0,15467
2.	A2	Suharjo	-0,05071	0,33601	0,35201	2,16008	0,77336
3.	A3	Astuti	-0,20282	0,11200	1,76007	0,86403	0,15467
4.	A4	Asrori	-0,25353	0,56002	1,05604	1,72806	0,46402
5.	A5	Suminta	-0,15212	0,11200	0,70403	2,16008	0,61869
6.	A6	Teguh	-0,05071	0,44802	0,35201	0,86403	0,30934
7.	A7	Budi	-0,25353	0,33601	1,05604	1,29605	0,46402
8.	A8	Feri Rudi	-0,10141	0,44802	1,40805	1,72806	0,77336
9.	A9	Samsudin	-0,05071	0,56002	0,35201	0,86403	0,30934
10.	A10	Siska	-0,15212	0,11200	1,40805	0,43202	0,15467

Tabel 11 Hasil Akhir Dengan Rangking

No.	Kode	Nama	Jumlah	Rangking
1.	A1	Imam	2,5014	7

2.	A2	Suharjo	3,5708	2
3.	A3	Astuti	2,6880	6
4.	A4	Asrori	3,5546	3
5.	A5	Suminta	3,4427	4
6.	A6	Teguh	1,9227	10
7.	A7	Budi	2,8986	5
8.	A8	Feri Rudi	4,2561	1
9.	A9	Samsudin	1,9394	9
10.	A10	Siska	2,0509	8

Sesuai dengan perhitungan dari awal sampai akhir yang dilakukan, Serta didukung oleh penentuan yang ditentukan. Maka proses menentukan calon pekerja migran di PT JIC yang terpilih adalah Feri Rudi dengan kode A8 sebagai pilihan utama dari nilai tertinggi[12].

3.2 Implementasi Sistem

Berikut ini merupakan hasil implementasi sistem yang telah dibangun dengan berbasis *Web* menggunakan *Visual Studio Code* dan *database MySQL*

1. Tampilan Halaman *Login Admin dan Direktur*

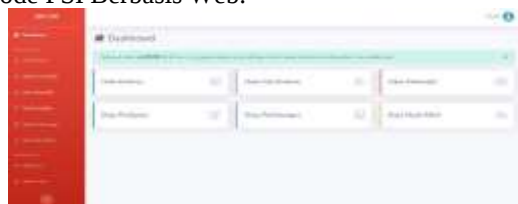
Halaman *login* untuk Admin dan Direktur dirancang sebagai bagian yang hanya dapat diakses oleh mereka yang merupakan persyaratan fungsional untuk mendapatkan hak akses ke dalam sistem atau aplikasi tersebut.



Gambar 1 Halaman *Login*

2. Tampilan Halaman *Dashboard*

Berikut adalah gambaran dari halaman *Dashboard* pada Sistem Pendukung Keputusan yang merupakan rangkaian dari data-data penyelesaian metode *PSI* Berbasis *Web*.



Gambar 2 Halaman *Dashboard*

3. Tampilan Halaman *Data Kriteria*

Berikut adalah gambaran Dari Halaman *Data Kriteria* pada Sistem Pendukung Keputusan yang berupa kode kriteria sebagai tahapan rangka penyelesaian metode *PSI*.



Gambar 3 Halaman *Data Kriteria*

4. Tampilan Halaman Sub Kriteria

Halaman Data Sub Kriteria dirancang untuk menampilkan nilai – nilai dari kriteria metode PSI yang ada dalam *database*. Proses penambahan, pengubahan, dan penghapusan data pelamar dalam *database* dilakukan melalui halaman yang disediakan khusus untuk Admin. Berikut ini adalah tampilan Halaman Data Sub Kriteria:



Gambar 4 Halaman Sub Kriteria

5. Tampilan Halaman Data Alternatif

Halaman ini berupa nama-nama calon pekerja migran. Proses ini dapat menambah, mengubah dan menghapus nama yang terdapat dalam *database* dilakukan melalui halaman data alternatif admin pada Sistem Pendukung Keputusan. Berikut adalah tampilan halaman tersebut:



Gambar 5 Halaman Data Alternatif

6. Tampilan Halaman Data Penilaian

Halaman Data Penilaian berperan dalam memasukkan atau mengubah nilai dari metode PSI. Berikut adalah tampilan halaman tersebut:



Gambar 6 Halaman Data Penilaian

7. Tampilan Halaman Data Perhitungan

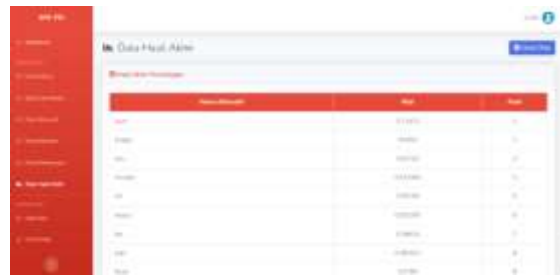
Halaman proses ini berfungsi untuk mengolah semua nilai kriteria yang telah dimasukkan dari seluruh data pelamar yang digunakan dalam Sistem Pendukung Keputusan dan penilaiannya sesuai dengan kode dan nilai dari metode PSI.



Gambar 7 Halaman Data Perhitungan

8. Tampilan Halaman Data Hasil Akhir Admin

Halaman data hasil akhir untuk menampilkan hasil akhir penilaian atau perbandingan melalui proses perhitungan metode PSI. Didalam *database* halaman ini dilakukan oleh admin yang mengelola penilaian sampai dengan hasil.



Gambar 8 Halaman Data Hasil Akhir Admin

9. Tampilan Halaman Data Hasil Akhir Direktur

Halaman data hasil akhir untuk menampilkan hasil akhir penilaian yang hanya dikhususkan untuk Direktur bisa melihat hasil dari para calon pekerja migran dan juga dapat mencetaknya.



Gambar 9 Halaman Data Hasil Akhir Direktur

10. Tampilan Halaman Cetak Data

Pada halaman data hasil akhir ini terdapat 1 tombol yang dimana berfungsi sebagai mencetak data atau laporan hasil dari perhitungan. Berikut ini merupakan tampilan mencetak data atau laporan hasil dari perhitungan:

No.	Nama	Jumlah	Ranking
1.	Imam	0.443342653	5
2.	Rahma	0.41998033	6
3.	Ardia	0.490854078	4
4.	Aldia	0.382584839	8
5.	Samuda	0.379702279	7
6.	Engah	0.585422882	2
7.	Stela	0.408780407	3
8.	Feri Rudi	0.308456732	10
9.	Samuda	0.560236087	1
10.	Stela	0.89816055	1

Medan, 12 Agustus 2024
 KERO PT JIC Corporate

Gambar 10 Halaman Cetak Data

3. KESIMPULAN

Dalam menentukan calon pekerja migran di PT. JAGA INDO CORPORA (JIC) meliputi ketidaklengkapan dokumentasi, kurangnya pemahaman calon pekerja, proses administratif yang kompleks, dan penilaian yang subjektif. Implementasi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat mengoptimalkan proses ini dengan meningkatkan akurasi, objektivitas, dan efisiensi penilaian, serta mempercepat seleksi. Untuk membangun SPK berbasis web di PT. JIC cabang Binjai, perlu dilakukan identifikasi kebutuhan, pengembangan sistem, pengujian dengan metode Preference Selection Index (PSI), dan peluncuran setelah evaluasi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih diucapkan kepada Tuhan Yang Maha Esa yang memberikan rahmat dan karunia sehingga mampu menyelesaikan jurnal ini. Kemudian kepada Azlan dan Ibu Rita Hamdani atas arahan dan bimbingannya selama proses pengerjaan skripsi hingga sampai ke penyusunan jurnal ini dan kepada seluruh jajaran Manajemen, Dosen serta pegawai kampus STMIK Triguna Dharma yang telah banyak membantu baik dari segi informasi ataupun dukungan lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Suryadi, Kasturi, and Yusmanto, “Pekerja Migran Indonesia dan Potensi Masalah Keluarga yang Ditinggalkan (Family Left-Behind)”, *Jurnal Empower: Jurnal Pengembangan Masyarakat Islam*, vol.7, no.1, pp. 126-141, 2022.
- [2] W.I. Safitri, Mesran, and Sarwandi, “Penerapan Metode Preference Selection Index (PSI) Dalam Penerimaan Staff IT”, *Bulletin of Informatics and Data Science*, vol.1, no.1, pp. 1-5, 2022.
- [3] N.P. Rizanti, L.T. Sianturi, and M. Sianturi, “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa Pertukaran Pelajar Menggunakan Metode PSI (Preference Selection Index)”, *Seminar Nasional Teknologi Komputer dan Sains (SAINTEKS)*, pp. 263-269, 2019.
- [4] D. Anandra, Latipah, and A. Ambarwati, “Implementasi Metode Preference Selection Index Pada Pemilihan Penerima Bantuan Sembako”, *JOINTECS (Journal of Information Technology and Computer Science)*, vol.7, no.1, pp. 9-16, 2022.
- [5] Y. Ali and Aprina, “Penerapan Metode Preference Selection Index (PSI) Dalam Pemberian Keputusan Pemberian Dana BOS Pada Siswa Kurang Mampu”, *Seminar Nasional Teknologi Komputer dan Sains (SAINTEKS)*, pp. 590-597, 2019.
- [6] J. Simon, N. Kiss, and A. Laszewska, “Public Health Aspects of Migrant Health: A Review of the Evidence on Health Status for Labour Migrants in the European Region”, *Health Evidence Network Synthesis Report*, no.43, 2015.
- [7] Maskuri and J.R. Prasetyo, “Pengaruh Rekrutmen dan Pelatihan Terhadap Kompetensi Calon Pekerja Migran Indonesia di BLK-LN Hanako Wira Sukses Dengan Motivasi Sebagai Variabel Intervening”, *Jurnal Pendidikan dan Konseling*, vol.5, no.2, pp. 1671-1682, 2023.
- [8] I. Ishak and N.S. Simin, “Sistem Informasi Profil Berbasis Web Sebagai Media Promosi Pada Waterboom Kota Ternate”, *IJIS (Indonesian Journal On Information System)*, vol.1, no.1, pp. 21-28, 2016.
- [9] A. Sahi, “Aplikasi Test Potensi Akademik Seleksi Saringan Masuk LP3I Berbasis Web Online menggunakan Framework Codeigniter”, *Tematik*, vol.7, no.1, pp. 120-129, 2020.
- [10] P.B. Pradnyana, N.P.E. Astuti, D.P.A. Janawati, and I.W. Numertayasa, “Pelatihan Mengoprasikan Internet Melalui Program Google Chrome untuk Siswa Sekolah Dasar Kelas V dan VI di Lingkungan Desa Getasan”, *Jurnal Pengabdian Masyarakat Markandeya*, vol.2, no.1, pp. 11-13, 2022.
- [11] R.R. Saragih, “Pemrograman dan Bahasa Pemrograman”, *Skripsi STMIK-STIE Mikroskil*, pp. 1-38, 2018.
- [12] A.B. Putra and S. Nita, “Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web (Studi Kasus Pada Madrasah Aliyah Kare Madiun)”, *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan komunikasi*, pp. 81-85, 2019.