

Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Transmigran Menggunakan Simple Additive Weighting dan Profile Matching

Mathilda Fitri Wardani¹, Gunawan Abdillah², Agus Komarudin³

^{1,2,3}Informatika, Fakultas Sains dan Informatika, Universitas Jenderal Achmad Yani

E-mail: mathildafitri81@gmail.com

Abstrak – Transmigrasi merupakan salah satu program pemerintah dalam mengatasi masalah kepadatan penduduk dengan memindahkan penduduk dari suatu daerah yang padat penduduk ke daerah lain yang jarang penduduk di wilayah Indonesia berlandaskan pada Undang-Undang Nomor 25 tahun 2000 dan Peraturan Pemerintah Nomor 2 Tahun 1999 tentang Penyelenggaraan Transmigrasi. Calon transmigran tidak dapat menentukan sendiri daerah tujuan transmigrasi melainkan harus disesuaikan dengan peraturan yang telah ditetapkan oleh pemerintah, sehingga pemerintah diharuskan untuk dapat memilih daerah tujuan transmigrasi yang tepat sasaran untuk calon transmigran. Penelitian ini telah membangun sistem yang mampu merekomendasikan prioritas calon transmigran beserta daerah tujuan transmigrasi dari segi usia, jumlah anggota keluarga, pekerjaan, pendidikan dan keterampilan dengan bobot yang ditentukan oleh pengguna. Metode yang digunakan adalah Simple Additive Weighting dan Profile Matching. Hasil dari uji coba sistem ini menghasilkan presentase akurasi sistem untuk penentuan calon transmigran sebesar 50% dan akurasi sistem untuk penentuan daerah tujuan transmigrasi sebesar 90%.

Kata Kunci — Sistem Pendukung Keputusan, Transmigrasi, Simple Additive Weighting, Profile Matching

1. PENDAHULUAN

Jawa Barat merupakan salah satu provinsi di Indonesia yang memiliki luas wilayah $\pm 35.377,76 \text{ km}^2$ dengan jumlah populasi penduduk $\pm 46.497.175$ jiwa. Dengan begitu Jawa Barat menjadi salah satu provinsi yang memiliki jumlah penduduk yang cukup banyak. Pertumbuhan penduduk yang tinggi akan menyebabkan ledakan penduduk, sehingga berdampak pada kualitas hidup dan tingkat kesejahteraan penduduk dalam suatu daerah. Berpusatnya penduduk di suatu titik, diantaranya di beberapa daerah di pulau Jawa akan menyebabkan ketidakseimbangan dalam berbagai hal seperti kemiskinan, lapangan pekerjaan, pembangunan daerah, dan lain-lain. Untuk mengatasi tingkat kepadatan penduduk di suatu daerah, pemerintah telah menyediakan suatu program yaitu transmigrasi.

Transmigrasi merupakan suatu program untuk memindahkan penduduk dari suatu daerah yang padat penduduk ke daerah lain yang jarang penduduk di wilayah Indonesia. Transmigrasi terdiri dari tiga jenis yaitu Transmigrasi Umum (TU), Transmigrasi Swakarsa Berbantuan (TSB), dan Transmigrasi Swakarsa Mandiri (TSM). Salah satu jenis transmigrasi yaitu Transmigrasi Umum merupakan jenis transmigrasi yang seluruh biayanya ditanggung oleh Pemerintah. Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 2 tahun 1999 dan Peraturan Pemerintah Nomor 25 tahun 2000 tentang penyelenggaraan transmigrasi, calon transmigran tidak dapat menentukan sendiri daerah tujuan transmigrasi melainkan harus disesuaikan dengan persyaratan yang ditetapkan oleh daerah tujuan transmigrasi, sehingga pemerintah sebagai pihak penyelenggara program harus dapat memilih daerah tujuan transmigrasi yang sesuai bagi calon transmigran, salah satu penelitian menganalisis tentang potensi calon transmigran dan pergerakan target di daerah asal [1].

Dalam pemilihan calon transmigran mempertimbangkan kriteria penilaian dengan bobot nilai yang berbeda-beda. Kriteria penilaian seperti usia, jumlah anggota keluarga, pekerjaan dan pendidikan akan dilihat berdasarkan nilai maksimum dan nilai minimumnya. Dalam pemilihan daerah tujuan transmigrasi, kriteria penilaian seperti pekerjaan dan keterampilan akan dikelompokkan ke dalam faktor utama dan faktor pendukung dimana pada masing-masing faktor telah ditentukan nilai bobotnya.

Sistem pendukung keputusan telah banyak digunakan untuk membantu dalam pengambilan keputusan salah satunya untuk persoalan penentuan pilihan. Pada penelitian terdahulu menggunakan metode Simple Additive Weighting dilakukan pemilihan personil berdasarkan kriteria kemampuan bekerja, pengalaman, kerjasama tim, kefasihan berbahasa asing, pemikiran strategis, komunikasi, dan keterampilan komputer yang menghasilkan peringkat untuk memilih personil terbaik [2]. Penelitian lain menunjukkan penggunaan metode Simple Additive Weighting dalam sistem pendukung keputusan untuk pemilihan pemenang pengadaan aset yang mempertimbangkan kriteria evaluasi administrasi dan teknis sebagai nilai maksimum serta evaluasi harga sebagai nilai minimum yang menghasilkan rekomendasi pemenang pengadaan aset [3]. Penelitian lain menunjukkan penggunaan metode Profile Matching dalam pengangkatan jabatan pada PT.Ayn berdasarkan kriteria tes *skill*, psikotes, dan wawancara sebagai *core factor* serta tes kesehatan, tes potensial, dan tes bidang *study* sebagai *secondary factor* yang menghasilkan rekomendasi karyawan yang akan diangkat jabatannya [4].

Penelitian ini membangun suatu sistem yang dapat membantu pemerintah dalam hal ini yaitu Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi kabupaten Bandung Barat dalam menentukan calon transmigran yang akan

diberangkatkan beserta daerah tujuan transmigrasi menggunakan metode Simple Additive Weighting dan Profile Matching dengan mempertimbangkan persyaratan yang telah ditetapkan.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Simple Additive Weighting dalam menentukan prioritas calon transmigran yang akan diberangkatkan dan Profile Matching dalam menentukan prioritas daerah tujuan transmigrasi bagi calon transmigran asal kabupaten Bandung Barat. Terdapat beberapa tahapan yang dilakukan dalam membangun sistem ini. Tahap pertama adalah pengumpulan data transmigrasi, data didapatkan dengan melakukan wawancara terhadap instansi terkait dengan penelitian ini, yaitu Dinas Tenaga Kerja dan Transmigrasi kabupaten Bandung Barat. Data yang dikumpulkan berupa data calon transmigran yang ada di kabupaten Bandung Barat dan data daerah tujuan transmigrasi untuk transmigran asal Jawa Barat. Tahap kedua adalah mengidentifikasi kriteria yang dapat menentukan alternatif untuk penentuan prioritas calon transmigran dan daerah tujuan transmigrasi, dalam penelitian ini digunakan empat kriteria yang dapat mempengaruhi penentuan calon transmigran yaitu usia, jumlah anggota keluarga, pekerjaan, dan pendidikan serta dua kriteria yang dapat mempengaruhi penentuan daerah tujuan transmigrasi yaitu pekerjaan dan keterampilan. Tahap ketiga adalah perancangan sistem pendukung keputusan penentuan calon transmigran di kabupaten Bandung Barat dengan menggunakan data transmigrasi dan kriteria yang telah didapatkan pada tahap sebelumnya. Tahap keempat adalah pembuatan perangkat lunak berbasis desktop dengan menggunakan bahasa pemrograman Java dengan IDE Netbeans. Tahap kelima adalah pelaporan dan publikasi hasil penelitian.

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah dengan kondisi semi terstruktur dan tak terstruktur. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat. Sistem Pendukung Keputusan bertujuan untuk menyediakan informasi, membimbing, memberikan prediksi serta mengarahkan kepada pengguna informasi agar dapat melakukan pengambilan keputusan dengan lebih baik.

2.2 Simple Additive Weighting

Metode Simple Additive Weighting adalah sebuah metode yang sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode Simple

Additive Weighting adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut yang membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Pada penelitian terdahulu dilakukan perankingan untuk siswa baru jalur undangan berdasarkan kriteria kemampuan bahasa inggris, keahlian ekstrakurikuler, tidak buta warna, tamat SMP, nilai SKHU atau ijazah, usia, mengisi formulir, dan sertifikat prestasi sebagai nilai maksimum [5]. Penelitian lainnya menunjukkan sistem pendukung keputusan digunakan untuk melakukan rekomendasi penerimaan beasiswa dengan mempertimbangkan kriteria IPK, penghasilan orang tua, semester, jumlah tanggungan, pekerjaan mahasiswa, dan status beasiswa yang menghasilkan nilai preferensi dimana nilai tertinggi akan menjadi prioritas pertama penerima beasiswa [6]. Langkah-langkah penyelesaian untuk metode Simple Additive Weighting adalah sebagai berikut:

1. Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan, yaitu C_i .
2. Menentukan rating kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
3. Membuat matriks keputusan berdasarkan kriteria (C_i), kemudian melakukan normalisasi matriks berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (atribut keuntungan ataupun atribut biaya) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi r_{ij} .

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max x_{ij}} \\ \frac{\min x_{ij}}{x_{ij}} \end{cases} \dots\dots\dots (1)$$

Keterangan:

- r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi
- x_{ij} = nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria
- $\max x_{ij}$ = nilai terbesar dari setiap kriteria
- $\min x_{ij}$ = nilai terkecil dari setiap kriteria

4. Hasil akhir proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi r_{ij} dengan bobot w_j sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik dari solusi.

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij} \dots\dots\dots (2)$$

Keterangan:

- V_i = ranking untuk setiap alternatif
- w_j = nilai bobot dari setiap kriteria
- r_{ij} = nilai rating kinerja ternormalisasi

2.3 Profile Matching

Metode Profile Matching adalah metode yang sering digunakan sebagai mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dipenuhi oleh subjek yang diteliti, bukannya tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati. Dalam proses Profile Matching secara garis besar merupakan proses membandingkan nilai data aktual dari suatu profil yang akan dinilai dengan nilai profil yang diharapkan, sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga *gap*), semakin kecil gap yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar. Pada penelitian terdahulu dalam penentuan peminatan

siswa menggunakan kriteria nilai rapor, nilai UN dan UAS, catatan prestasi, serta peminatan dimana pada setiap kriteria memiliki subkriteria yang dikelompokkan ke dalam *core factor* dan *secondary factor* [7]. Pada penelitian lainnya dalam menentukan asisten praktikum di suatu jurusan menggunakan kriteria aspek kompetensi dan aspek akademik dimana pada setiap kriteria memiliki subkriteria yang dikelompokkan ke dalam *core factor* dan *secondary factor* dengan nilai bobot yang telah ditentukan untuk *core factor* 60% dan *secondary factor* 40% [8]. Pada penelitian lainnya juga dalam menentukan pemilihan calon kepala desa menggunakan kriteria kepribadian, kecerdasan, dan sikap kerja dimana pada setiap kriteria memiliki subkriteria yang dikelompokkan ke dalam *core factor* dan *secondary factor* dengan nilai bobot yang telah ditentukan [9]. Langkah-langkah penyelesaian untuk metode Profile Matching adalah sebagai berikut:

1. Penentuan bobot nilai gap

Pada tahap ini, akan ditentukan bobot nilai masing-masing parameter dengan menggunakan bobot nilai yang telah ditetapkan bagi masing-masing parameter. Adapun perhitungan selisih gap kompetensi menggunakan rumus pada persamaan 3.

$$Gap_{ij} = ND_{ij} - NT_j \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

Gap_{ij} = selisih nilai kriteria

ND_{ij} = nilai kriteria daerah

NT_j = nilai kriteria calon transmigran

Setelah diperoleh nilai selisih gap selanjutnya nilai akan dikonversikan ke dalam bobot nilai yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Bobot Nilai Gap

No	Selisih Gap	Bobot Nilai	Keterangan
1	0	5	Kompetensi sesuai dengan yang dibutuhkan
2	1	4,5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat
3	-1	4	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat

Tabel 1. Bobot Nilai Gap (Lanjutan)

4	2	3,5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat
5	-2	3	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat
6	3	2,5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat
7	-3	2	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat
8	4	1,5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat
9	-4	1	Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat

2. Perhitungan dan pengelompokan *Core* dan *Secondary Factor*

Setelah menentukan bobot nilai gap kriteria yang dibutuhkan, kemudian tiap kriteria dikelompokkan lagi menjadi 2 kelompok, yaitu *core factor* dan *secondary factor*.

a. *Core Factor* merupakan kompetensi yang paling menonjol/paling dibutuhkan oleh suatu jabatan yang diperkirakan dapat menghasilkan kinerja optimal. Untuk menghitung *core factor* digunakan persamaan 4.

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC} \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan :

NCF = nilai rata-rata kriteria *core factor*

NC = jumlah nilai kriteria *core factor*

IC = jumlah kriteria *core factor*

b. *Secondary factor* (faktor pendukung) adalah item-item selain aspek yang ada pada *core factor*. Untuk menghitung *secondary factor* digunakan persamaan 5.

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS} \dots\dots\dots(5)$$

Keterangan :

NSF = nilai rata-rata kriteria *secondary factor*

NS = jumlah nilai kriteria *secondary factor*

IS = jumlah kriteria *secondary factor*

3. Perhitungan nilai total tiap kompetensi kriteria
Dari perhitungan *core factor* dan *secondary factor* dari tiap-tiap kompetensi, dihitung nilai total tiap-tiap aspek yang diperkirakan berpengaruh pada kinerja tiap-tiap profil. Untuk menghitung nilai total dari masing-masing kompetensi, digunakan persamaan 6.

$$N = (x)\% NCF + (x)\% NSF \dots\dots\dots(6)$$

Keterangan :

N = nilai total setiap aspek kriteria

NCF = nilai rata-rata kriteria *core factor*

NSF = nilai rata-rata kriteria *secondary factor*

X% = presentase nilai bobot preferensi kriteria

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Sistem Pendukung Keputusan

Pada sistem pendukung keputusan penentuan calon transmigran terdapat dua perancangan sistem yang akan dibangun yaitu prioritas pemilihan calon transmigran yang akan diberangkatkan menggunakan metode Simple Additive Weighting dan prioritas pemilihan daerah tujuan transmigrasi menggunakan metode Profile Matching. Berikut ini merupakan penjelasan mengenai perancangan umum sistem:

1. Masukan

Sistem yang akan dibangun dalam penelitian ini memiliki masukan berupa data calon transmigran dan data daerah tujuan transmigrasi asal kabupaten Bandung Barat yang akan diproses hingga menjadi alternatif.

2. Proses

Pada tahap proses terdiri dari dua proses yaitu penentuan calon transmigran menggunakan metode Simple Additive Weighting yang meliputi identifikasi kriteria, penentuan rating kecocokan, normalisasi, dan penjumlahan matriks ternormalisasi dengan bobot. Kemudian penentuan daerah tujuan transmigrasi menggunakan metode Profile Matching yang meliputi

perhitungan gap, pembobotan, dan perhitungan *core factor* dan *secondary factor*.

3. Keluaran

Keluaran yang dihasilkan oleh sistem ini yaitu rekomendasi calon transmigran yang akan diberangkatkan dan rekomendasi daerah tujuan transmigrasi.

3.2 Hasil Perhitungan Menggunakan Simple Additive Weighting

Terdapat empat tahapan dalam perhitungan prioritas calon transmigran menggunakan metode Simple Additive Weighting yaitu menentukan kriteria, menentukan rating kecocokan setiap alternatif, membuat matriks keputusan dan normalisasi, dan penjumlahan hasil perkalian matriks ternormalisasi dengan bobot.

1. Menentukan Kriteria

Pada tahap ini terdapat empat kriteria yang digunakan untuk melakukan penilaian. Tabel kriteria dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Penentuan Calon Transmigran

Kode	Kriteria
C1	Usia
C2	Jumlah anggota keluarga
C3	Pekerjaan
C4	Pendidikan

2. Menentukan Rating Kecocokan Setiap Alternatif

Dalam penentuan rating kecocokan nilai dari masing-masing kriteria dimasukkan ke dalam tabel rating kecocokan yang telah disesuaikan dengan nilai dari tabel kriteria. Tabel rating kecocokan dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Rating Kecocokan Setiap Alternatif

Alternatif	C1	C2	C3	C4
Transmigran 1	21	1	5	2
Transmigran 2	23	1	5	2
Transmigran 3	34	2	5	3
Transmigran 4	38	2	5	1
Transmigran 5	42	2	4	2

3. Membuat Matriks Keputusan dan Normalisasi

Normalisasi matriks dibuat berdasarkan persamaan yang disesuaikan dengan jenis atribut (*benefit* atau *cost*) sehingga diperoleh matriks ternormalisasi r_{ij} .

Normalisasi untuk C1:

$$r_{11} = \frac{\min\{21,23,34,38,42,\dots,43\}}{21} = 1$$

$$r_{21} = \frac{\min\{21,23,34,38,42,\dots,43\}}{23} = 0,913$$

$$r_{31} = \frac{\min\{21,23,34,38,42,\dots,43\}}{34} = 0,617$$

$$r_{41} = \frac{\min\{21,23,34,38,42,\dots,43\}}{38} = 0,552$$

$$r_{51} = \frac{\min\{21,23,34,38,42,\dots,43\}}{42} = 0,5$$

Normalisasi untuk C2:

$$r_{12} = \frac{\min\{1,1,2,2,2,\dots,3\}}{1} = 1$$

$$r_{22} = \frac{\min\{1,1,2,2,2,\dots,3\}}{1} = 1$$

$$r_{32} = \frac{\min\{1,1,2,2,2,\dots,3\}}{2} = 0,5$$

$$r_{42} = \frac{\min\{1,1,2,2,2,\dots,3\}}{2} = 0,5$$

$$r_{52} = \frac{\min\{1,1,2,2,2,\dots,3\}}{2} = 0,5$$

Normalisasi untuk C3:

$$r_{13} = \frac{5}{\max\{5,5,5,5,4,\dots,5\}} = 1$$

$$r_{23} = \frac{5}{\max\{5,5,5,5,4,\dots,5\}} = 1$$

$$r_{33} = \frac{5}{\max\{5,5,5,5,4,\dots,5\}} = 1$$

$$r_{43} = \frac{5}{\max\{5,5,5,5,4,\dots,5\}} = 1$$

$$r_{53} = \frac{4}{\max\{5,5,5,5,4,\dots,5\}} = 0,8$$

Normalisasi untuk C4:

$$r_{14} = \frac{2}{\max\{2,2,3,1,2,\dots,1\}} = 0,666$$

$$r_{24} = \frac{2}{\max\{2,2,3,1,2,\dots,1\}} = 0,666$$

$$r_{34} = \frac{3}{\max\{2,2,3,1,2,\dots,1\}} = 1$$

$$r_{44} = \frac{1}{\max\{2,2,3,1,2,\dots,1\}} = 0,333$$

$$r_{54} = \frac{2}{\max\{2,2,3,1,2,\dots,1\}} = 0,666$$

Diperoleh matriks ternormalisasi yang dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Hasil Matriks Ternormalisasi

Alternatif	C1	C2	C3	C4
Transmigran 1	1	1	1	0,666
Transmigran 2	0,913	1	1	0,666
Transmigran 3	0,617	0,5	1	1
Transmigran 4	0,552	0,5	1	0,333
Transmigran 5	0,5	0,5	0,8	0,666

4. Penjumlahan Matriks Ternormalisasi dengan Bobot

Proses perankingan dengan menggunakan bobot yang telah diberikan oleh pengambil keputusan $w = [0,25 \ 0,25 \ 0,25 \ 0,25]$, Hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut:

$$V1 = (1*0,25) + (1*0,25) + (1*0,25) + (0,666*0,25) = 0,916$$

$$V2 = (0,913*0,25) + (1*0,25) + (1*0,25) + (0,666*0,25) = 0,894$$

$$V3 = (0,617*0,25) + (0,5*0,25) + (1*0,25) + (1*0,25) = 0,779$$

$$V4 = (0,552*0,25) + (0,5*0,25) + (1*0,25) + (0,333*0,25) = 0,596$$

$$V5 = (0,5*0,25) + (0,5*0,25) + (0,8*0,25) + (0,666*0,25) = 0,616$$

Maka, dapat dilihat dari hasil perhitungan bobot tertinggi didapatkan oleh transmigran ke-1 dengan hasil akhir 0,916. Sehingga transmigran ke-1 dapat dijadikan sebagai ranking pertama dalam penentuan prioritas calon transmigran menggunakan metode Simple Additive Weighting. Berikut adalah perbandingan hasil antara rekomendasi yang dilakukan oleh sistem dengan data peserta transmigrasi 2016 yang dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Daftar Urutan Calon Transmigran

No	Rekomendasi Sistem	Peserta Transmigrasi 2016
1	Transmigran 1	Transmigran 1
2	Transmigran 2	Transmigran 2
3	Transmigran 3	Transmigran 3
4	Transmigran 4	Transmigran 4
5	Transmigran 8	Transmigran 5

3.3 Hasil Perhitungan Menggunakan Profile Matching

Terdapat tiga tahapan dalam perhitungan prioritas daerah transmigrasi menggunakan metode Profile Matching yaitu perhitungan gap, pembobotan, dan perhitungan *core factor* dan *secondary factor*.

1. Perhitungan Gap

Dalam perhitungan prioritas daerah tujuan transmigrasi terdapat dua kriteria yang digunakan yaitu pekerjaan (C1) dan keterampilan (C2). Nilai gap diperoleh melalui Persamaan 3. Berikut adalah hasil dari perhitungan nilai gap yang dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Perhitungan Gap

No	Alternatif	C1	C2
1	Daerah 1	5	5
2	Daerah 2	5	4
3	Daerah 3	4	4
4	Daerah 4	5	4
5	Daerah 5	4	4
Profil Calon Transmigran		5	4
1	Daerah 1	0	1
2	Daerah 2	0	0
3	Daerah 3	-1	0
4	Daerah 4	0	0
5	Daerah 5	-1	0

2. Pembobotan

Nilai gap yang telah diperoleh kemudian akan dikonversi menjadi bobot nilai. Berikut adalah hasil dari konversi nilai gap menjadi bobot nilai yang dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Hasil Konversi Bobot Nilai Gap

No	Alternatif	C1	C2
1	Daerah 1	5	4,5
2	Daerah 2	5	5
3	Daerah 3	4	5
4	Daerah 4	5	5
5	Daerah 5	4	5

3. Perhitungan *Core Factor* dan *Secondary Factor*

Kriteria yang menjadi *core factor* adalah keterampilan dan kriteria yang menjadi *secondary factor* adalah pekerjaan. Berikut adalah hasil perhitungan *core factor* dan *secondary factor* yang dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Hasil Perhitungan *Core Factor* dan *Secondary Factor*

Alternatif	Core Factor (NCF)	Secondary Factor (NSF)	Nilai total kriteria (N)
Daerah 1	4,5	5	4,7
Daerah 2	5	5	5
Daerah 3	5	4	4,6
Daerah 4	5	5	5
Daerah 5	5	4	4,6

Hasil perhitungan nilai total tertinggi didapatkan oleh daerah ke 2 dan 4 dengan hasil akhir 5, sehingga daerah ke 2 dan 4 dapat dijadikan sebagai urutan teratas penentuan prioritas daerah tujuan transmigrasi menggunakan metode Profile Matching. Berikut adalah perbandingan hasil antara rekomendasi yang dilakukan oleh sistem dengan data penempatan transmigrasi 2016. yang dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Daftar Penempatan Daerah Transmigrasi

Peserta Transmigrasi	Rekomendasi Sistem	Penempatan Transmigrasi 2016	Hasil
Transmigran 1	Daerah 3	Daerah 3	Sesuai
Transmigran 2	Daerah 3	Daerah 3	Sesuai
Transmigran 3	Daerah 3	Daerah 3	Sesuai
Transmigran 4	Daerah 3	Daerah 3	Sesuai
Transmigran 5	Daerah 1	Daerah 3	Tidak sesuai

4. SIMPULAN

Penelitian ini menghasilkan sistem pendukung keputusan yang dapat merekomendasikan calon transmigran yang akan diberangkatkan untuk program transmigrasi berdasarkan kriteria usia, jumlah anggota keluarga, pekerjaan, dan pendidikan serta merekomendasikan daerah tujuan transmigrasi berdasarkan pekerjaan dan keterampilan.

Pengujian dilakukan terhadap 12 data calon transmigran yang telah diberangkatkan pada tahun 2016 beserta 10 data penempatan daerah transmigrasi. Berdasarkan hasil pengujian untuk calon transmigran terdapat 6 data calon transmigran yang memiliki urutan ranking berbeda dengan data sebelumnya sehingga tingkat akurasi yang dimiliki sistem adalah 50% dan hasil pengujian untuk daerah transmigrasi terdapat 1 data penempatan yang memiliki hasil berbeda dengan data sebelumnya sehingga tingkat akurasi yang dimiliki sistem adalah 90%.

5. SARAN

Saran dari penelitian sistem pendukung keputusan penentuan calon transmigran ini yaitu agar dapat dikembangkan menggunakan lebih banyak kriteria serta menerapkan GIS (*Geographic Information System*) supaya penyebaran transmigrasi di setiap daerah dapat terlihat dengan jelas.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Sudrajat, “Analisis Potensi Calon Transmigran Sasaran Pengarahan Dan Perpindahan,” *Majalah Geografi Indonesia*, vol. 22, no. 2, pp. 125–144, 2008.
- [2] A. Afshari, M. Mojahed, and R. M. Yusuff, “Simple Additive Weighting approach to Personnel Selection Problem,” *International Journal of Innovation, Management and Technology*, vol. 1, no. 5, pp. 511–515, 2010.
- [3] F. Nugraha, B. Surarso, and B. Noranita, “Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Pemilihan Pemenang Pengadaan Aset dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW),” *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, vol. 2, no. 54, pp. 67–72, 2012.
- [4] D. Adhar, “Sistem Pendukung Keputusan Pengangkatan Jabatan Karyawan pada PT. Ayn dengan Metode Profile Matching,” *Jurnal Teknik Informatika dan Sistem Informasi*, vol. 1, no. 1, pp. 16–29, 2014.
- [5] A. D. Susanti, M. Muslihudin, and S. Hartati, “Sistem Pendukung Keputusan Perankingan Calon Siswa Baru Jalur Undangan Menggunakan Simple Additive Weighting,” *Semnasteknomedia*, vol. 5, no. 1, pp. 37–42, 2017.
- [6] C. Surya, “Sistem Pendukung Keputusan Rekomendasi Penerima Beasiswa Menggunakan Fuzzy Multi Attribut Decision Making (FMADM) dan Simple Additive Weighting (SAW),” *Jurnal Rekayasa ElektriKa*, vol. 11, no. 4, p. 149, 2015.
- [7] L. Sopianti and N. Bahtiar, “Students Major Determination Decision Support Systems using Profile Matching Method with SMS Gateway Implementation,” *Jurnal Sains dan Matematika*, vol. 23, no. 1, pp. 14–24, 2015.
- [8] T. Handayani, “Analisa dan Perancangan Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Asisten Praktikum Di Jurusan Teknologi Informasi FTIK USM Menggunakan Metode Profile Matching,” *Jurnal Transformatika*, vol. 11, no. 1, pp. 7–11, 2013.
- [9] U. Choerohnur, J. A. Widiens, and Islamiyah, “Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Pemilihan Calon Kepala Desa Menggunakan Metode Profile Matching,” *Jurnal Rekayasa Teknologi Informasi (JURTI)*, vol. 1, no. 1, pp. 81–89, 2017.