

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENEMPATAN TENAGA KERJA INDONESIA DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING

Anggia Sari

Program Studi Sistem Informasi STMIK Pringsewu Lampung

Jl. Wisma Rini No. 19 Pringsewu Lampung

website: www.stmikpringsewu.ac.id

E-mail : Anggiasari597@ymail.com

ABSTRAK

BP3TKI Bandar Lampung adalah instansi pemerintah yang mengoordinasikan, melaksanakan pendaftaran dan seleksi calon TKI serta lokasi penempatannya. Untuk memudahkan prosedur yang ada dan meningkatkan pengambilan keputusan, perlu dibangun sebuah sistem pendukung keputusan (SPK). SPK ini bertujuan untuk menentukan Penempatan tenaga kerja ke luar negeri dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksud yaitu seseorang yang berhak menerima Penempatan berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan. Penelitian ini dilakukan dengan mencari nilai bobot untuk setiap perseorangan. Sistem Penunjang Keputusan yang dihasilkan mampu melakukan perbandingan terhadap calon TKI, sehingga memudahkan pihak BP3TKI dalam mengambil keputusan mengenai TKI yang akan diberangkatkan ke luar negeri.

Kata kunci: *sistem pendukung keputusan, Penempatan Tenaga Kerja Indonesia ,(TKI), Simple Additive Weighting (SAW).*

1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Indonesia merupakan Negara yang padat penduduk, namun belum memiliki lapangan pekerjaan yang cukup untuk peningkatan taraf hidup penduduk. Hal ini mendorong banyak penduduk yang menjadi tenaga kerja Indonesia ke luar negeri. Namun tenaga kerja Indonesia yang layak untuk dipekerjakan di luar negeri harus memiliki kriteria khusus, yaitu: usia, pendidikan, pengetahuan, pengalaman kerja dan bahasa. Kriteria-kriteria tersebut menjadi acuan dalam proses penyeleksian penempatan tenaga kerja Indonesia ke luar negeri.

Dalam Undang-Undang Republik Indonesia No.39 Tahun 2004 tentang Penempatan dan Perlindungan Tenaga Kerja Indonesia di Luar Negeri, TKI adalah setiap warga negara Indonesia yang memenuhi syarat untuk bekerja di luar negeri dalam hubungan kerja untuk jangka waktu tertentu dengan menerima upah.

Undang-undang ini juga menerangkan bahwa penentuan penempatan tenaga kerja atau seleksi tenaga kerja adalah proses pencarian karyawan untuk menyeleksi calon tenaga kerja yang dianggap memenuhi kriteria yang sesuai dengan karakter pekerjaan yang dilamar. Penempatan tenaga kerja Indonesia ke luar negeri ditentukan berdasarkan kriteria: usia, pengetahuan, pengalaman kerja, dan pendidikan, bahasa.

Balai Pelayanan Penempatan dan Perlindungan Tenaga Kerja Indonesia yang disebut BP3TKI adalah Unit Pelaksana Teknis BNP2TKI yang bertugas mengkoordinasikan, melaksanakan pendaftaran dan seleksi calon TKI serta penempatannya. Selama ini dalam pengambilan keputusan penentuan penempatan TKI yang akan diberangkatkan ke luar negeri pada tahap seleksi calon TKI di BP3TKI dilakukan dengan penyeleksian kelengkapan syarat dokumen yang harus dipenuhi oleh para calon TKI. Prosedur yang berjalan sampai pada saat ini, secara umum telah dapat menentukan penempatan calon TKI diberangkatkan bekerja ke luar negeri. Namun prosedur tersebut perlu diadakan peningkatan dalam segi kualitas pengambilan keputusan dengan didukung oleh Sistem Pendukung Keputusan dalam pengambilan keputusan penentuan Penempatan tenaga kerja keluar negeri.

Tanggung jawab pemerintah dalam memberikan perlindungan pada tenaga kerja Indonesia di luar negeri berkewajiban untuk memberikan perlindungan serta menjamin hak-hak semua tenaga kerja Indonesia. Perlindungan hukum yang di berikan oleh pemerintah dapat di lihat dari instrument hukum dan kebijakan-kebijakan yang di keluarkan oleh pemerintah, kaitanya dengan tanggung jawab pemerintah dalam memberikan perlindungan tenaga kerja

Indonesia yang bekerja di luar negeri di mulai dari tingkatan pemerintahan dalam negeri, serta tanggung jawab pemerintah pusat dan daerah, Badan Nasional Penempatan dan perlindungan Tenaga kerja Indonesia (BNP2TKI) Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi (Kemenakertrans.) Kedutaan Besar Republik Indonesia (KBRI) serta (KJRI), dengan upaya perlindungan bantuan hukum berdasarkan perundang-undangan yang berlaku di negara tujuan dan kebiasaan internasional. Implikasi dari perlindungan tenaga kerja Indonesia (TKI) di luar negeri adalah terjaminnya hak-hak tenaga kerja Indonesia, khususnya yang bekerja di luar negeri baik mulai dari masa pra penempatan, masa penempatan maupun purna penempatan. Hal ini dapat di lihat dari ketentuan Pasal 77 ayat (1) dan (2), Pasal 80, dan Pasal Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 39 Tahun 2004 Tentang Penempatan dan Perlindungan TKI di Luar Negeri. [AMASTURI HADI : 2014]

minimnya perlindungan kesehatan bagi TKI, antara lain:

- 1) Kurangnya pendidikan yang diberikan oleh PPTKIS maupun instansi pemerintah pada TKI terkait pengetahuan hak-hak dasar TKI itu sendiri.
- 2) Minimnya perhatian daerah dalam membantu penyelesaian masalah jaminan kesehatan TKI yang berakibat berlarut larutnya proses penyelesaian klaim asuransi.
- 3) Minimnya keinginan bagi TKI untuk mengikuti organisasi buruh sehingga membuat lembaga-lembaga swadaya masyarakat kesulitan untuk melakukan pendampingan bagi TKI itu sendiri. [ARIE RYAN LUMBAN TOBING : 2013]

Metode yang digunakan dalam sistem ini yaitu Metode Simple Additive Weigthing. Metode Simple Additive Weigthing sering dikenal istilah metode penjumlahan terbobot, konsep dasar Metode Simple Additive Weigthing adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode Simple Additive Weigthing membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke satu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode ini dipilih karena mampu menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif, dalam hal ini alternatif yang dimaksudkan yaitu yang berhak menerima bantuan/ beasiswa berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditentukan.

1.2. Rumusan Masalah

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

- 1) Bagaimana merancang Sistem Penunjang Keputusan Penempatan Dan Perlindungan Tenaga Kerja Indonesia dengan menggunakan *Metode Simple Additive Weigthing* ?
- 2) Bagaimana menerapkan metode *Simple Additive Weigthing* dalam Penempatan Tenaga Kerja Indonesia?

1.3. Batasan Masalah

Agar pembahasan tidak menyimpang dari tujuan maka diberikan batasan masalah sebagai berikut :

- 1) Pengambilan data untuk penelitian ini diperoleh dari PT. PUTRA BRAGAS MANDIRI CABANG LAMPUNG, Kecamatan Pajarisuk, Kabupaten Pringsewu.
- 2) Pada Penelitian Kriteria yang digunakan ada lima yaitu : Usia, Pendidikan, Pengetahuan, Pengalaman Kerja dan Bahasa.

1.4. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yang membangun Sistem Pengambilan Keputusan untuk menentukan Penempatan Tenaga Kerja Indonesia dari PT. PUTRA BRAGAS MANDIRI CABANG LAMPUNG, Kecamatan Pajarisuk, Kabupaten Pringsewu.

- 1) Untuk menentukan kriteria dan alternatif hasil yang lebih akurat terhadap Calon Tenaga Kerja Indonesia (TKI).
- 2) Merancang Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk menentukan Penempatan Tenaga Kerja Indonesia (TKI) menggunakan metode *Simple Additive Weigthing* (SAW).
- 3) Memahami secara lebih dalam untuk menerapkan metode *Simple Additive Weigthing* (SAW) dalam menentukan Penempatan Tenaga Kerja Indonesia (TKI).

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem Pedukung Keputusan (SPK) adalah sistem berbasis komputer interaktif, yang membantu para pengambil keputusan untuk menggunakan data dan berbagai model untuk memecahkan masalah tidak tersruktur. Sistem pendukung keputusan memadukan sumber daya

intelektual dari individu dengan kapasitas komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan.

Menurut Alter Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyeridakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

Menurut Turban tujuan dari DSS adalah :

- 1) Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semiterstruktur.
- 2) Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
- 3) Meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil manajer lebih dari pada perbaikan efisiensinya.
- 4) Kecepatan komputasi. Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya yang rendah.
- 5) Peningkatan produktivitas. Membangun satu kelompok pengambil keputusan, terutama para pakar, bisa sangat mahal. Pendukung terkomputerisasi bisa mengurangi ukuran kelompok dan kemungkinan para anggotanya untuk berada diberbagai lokasi yang berbeda-beda. Selain itu, produktivitas staf pendukung (misalnya analisis keuangan dan hukum) bisa ditingkatkan produktivitas juga bisa ditingkatkan menggunakan peralatan optimalisasi yang menentukan cara terbaik untuk menjalankan sebuah bisnis.
- 6) Dukungan kualitas. Komputer bisa meningkatkan kualitas keputusan yang dibuat. sebagai contoh, semakin banyak data yang diakses, makin banyak juga alternatif yang bisa dievaluasi. Analisis resiko bisa dilakukan dengan cepat dan pandangan dari para pakar (beberapa dari mereka beradadilokasi yang jauh) bisa dikumpulkan dengan cepat dan biaya yang lebih rendah. Keahlian bahkan dapat diambil langsung dari sebuah sistem komputer melalui metode kecerdasan tiruan. Dengan komputer, para pengambil keputusan bisa melakukan simulasi yang kompleks, memeriksa banyak skenario yang memungkinkan, dan menilai berbagai pengaruh secara cepat dan ekonomis. Semua kapasitas tersebut mengarah kepada keputusan yang lebih baik.
- 7) Berdaya saing. Manajemen dan pemberdayaan sumber daya perusahaan. Tekanan persaingan menyebabkan tugas pengambil keputusan menjadi sulit.

Persaingan didasarkan tidak hanya pada harga, tetapi juga pada kualitas, kecepatan, kustomasi produk, dan dukungan pelanggan. Organisasi harus mampu secara sering dan cepat mengubah mode operasi, merekayasa ulang proses dan struktur, memberdayakan karyawan, serta berinovasi. Teknologi pengambilan keputusan bisa menciptakan pemberdayaan yang signifikan dengan cara memperbolehkan seseorang untuk membuat keputusan yang baik secara cepat, bahkan jika mereka memiliki pengetahuan yang kurang.

- 8) Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan. Otak manusia memiliki kemampuan yang terbatas untuk memproses dan menyimpan informasi. Orang-orang kadang sulit mengingat dan menggunakan sebuah informasi dengan cara yang bebas dari kesalahan.

2.2 Simple Additive Weigthing (SAW)

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut.

Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang diperbandingkan dengan semua rating yang ada.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } x_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost) (3)} \end{cases}$$

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja normalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij}$$

Keterangan :

V_i = Nilai prefensi

W_j = bobot rangking

R_{ij} = rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Adapun langkah-langkah dalam penelitian ini pada metode SAW adalah :

- 1) Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.
- 2) Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan, kriteria-kriteria yang akan

dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu C_i dan kemungkinan alternatif-alternatif pada tingkatan yang paling bawah.

- 3) Menentukan rating kecocokan setiap alternatif-alternatif pada setiap kriteria.
- 4) 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 .
- 5) Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi.

2.3 Definisi Tenaga Kerja Indonesia (TKI)

Tenaga Kerja Indonesia (TKI) adalah setiap warga negara Indonesia yang memenuhi syarat untuk bekerja di luar negeri dalam hubungan kerja untuk jangka waktu tertentu dengan menerima upah. Pada sisi lain seperti yang dikemukakan satjipto rahardjo bahwa menggambarkan masyarakat Indonesia tidak ada yang lebih bagus dan tepat selain dengan mengatakan bahwa masyarakat itu sedang berubah secara cepat dan cukup mendasar. Indonesia adalah masyarakat yang tengah mengalami transformasi struktural yaitu dari masyarakat yang berbasis pertanian ke basis industri. Perubahan tersebut mengalami akselerasi, yaitu sejak penggunaan teknologi makin menjadi modus andalan untuk menyelesaikan permasalahan kebijakan dan program pemerintah mengenai penempatan Tenaga Kerja Indonesia (TKI) ke luar negeri merupakan salah satu solusi untuk mengurangi tingkat pengangguran di tanah air, dengan memanfaatkan kesempatan kerja di luar negeri, tki tidak saja mendapatkan penghasilan yang cukup besar, tetapi juga ikut menyumbang devisa bagi negara Indonesia.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian adalah kerangka teoritis yang dipergunakan untuk menganalisa, mengerjakan atau mengatasi masalah yang dihadapi. Sedangkan kerangka teoritis atau kerangka ilmiah adalah metode-metode ilmiah yang akan diterapkan dalam pelaksanaan tugas.

3.1 Pengumpulan Data

3.1.1 Pengamatan Langsung (Observasi)

untuk mengumpulkan bukti yang lebih akurat, penulis juga melakukan penelitian secara

langsung dengan mengunjungi kantor cabang Lampung PT. PUTRA BRAGAS MANDIRI untuk mendapatkan gambaran umum tentang kantor dan pengelolaan resiko sistem informasi yang ada di kantor tersebut.

3.1.2 Wawancara (Interview)

Wawancara merupakan metode pengumpulan data dengan cara melakukan kegiatan berbicara langsung dengan pihak PT di tempat penelitian, untuk bahan perancangan dan pembangunan Sistem Pendukung Keputusan dalam rangka Penempatan di PT tersebut. Untuk mendapat informasi mengenai cara kerja dari PT. PUTRA BRAGAS MANDIRI CABANG LAMPUNG, penulis langsung wawancara secara langsung kepada pemilik PT tersebut.

3.1.3 Kepustakaan

Kepustakaan merupakan teknik pengumpulan data dengan cara referensi berupa berkas/ data yang terdapat di sekolah tersebut, internet, jurnal penelitian dan lain sebagainya.

3.2 Metode Simple Additive Weigthing (SAW)

Metode SAW sering juga dikenal istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut.

Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang diperbandingkan dengan semua rating yang ada.

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{X_{ij}}{\text{Max } X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\text{Min}_{ij}}{X_{ij}} & \text{Jika } j \text{ adalah atribut biaya (cost) (3)} \end{cases}$$

Dimana r_{ij} adalah rating kinerja normalisasi dari alternatif A_i pada atribut C_j ; $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots,n$. Nilai preferensi untuk setiap alternatif (V_i) diberikan sebagai :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j W_{ijn} = 1$$

Keterangan :

V_i = Nilai prefensi

W_j = bobot ranking

R_{ij} = rating kinerja ternormalisasi

Nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i lebih terpilih.

Adapun langkah-langkah dalam penelitian ini pada metode SAW adalah :

- 1) Mendefinisikan masalah dan menentukan solusi yang diinginkan.

- 2) Membuat struktur hirarki yang diawali dengan tujuan, kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan yaitu C_i dan kemungkinan alternatif-alternatif pada tingkatan yang paling bawah.
- 3) Menentukan rating kecocokan setiap alternatif-alternatif pada setiap kriteria.
- 4) 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 .
- 5) Hasil akhir diperoleh dari proses perankingan yaitu penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi R dengan vektor bobot sehingga diperoleh nilai terbesar yang dipilih sebagai alternatif terbaik (A_i) sebagai solusi.

3.2.1 Kriteria Pembobotan

Dalam penelitian ini ada bobot dan kriteria yang dibutuhkan untuk menentukan siapa yang akan terseleksi sebagai calon Tenaga Kerja Indonesia yang akan di tempatkan.

Adapun kriterianya adalah:

- | | |
|--------------------------|----------------------|
| C_1 = Usia | C_1 = Sangat Bagus |
| C_2 = Pengetahuan | C_2 = Bagus |
| C_3 = Pengalaman Kerja | C_3 = Cukup Bagus |
| C_4 = Pendidikan | C_4 = Kurang Bagus |
| C_5 = Bahasa | C_5 = Tidak Bagus |

Untuk setiap kriteria memiliki hasil dan bobotnya masing-masing.

Berikut dapat dilihat pada tabel-tabel tentang setiap kriteria beserta bobotnya.

Tabel 1. Kriteria 1 (C_1) Usia

Usia (X)	Bobot
$X \geq 18 \leq 20$	5
$X \geq 21 \leq 23$	4
$X \geq 24 \leq 26$	3
$X \geq 27 \leq 30$	2
$X \geq 31 \leq 35$	1

Tabel 2. Kriteria 2 (C_2) Pengetahuan

Pengetahuan	Bobot
Membuat Kue	1
Memasak	1
Menjahit	1
Mendesain Baju	1
Mengasuh Anak	1

Keterangan :

Jika : Orang (Y) Menguasai 1 Pengetahuan Maka Nilainya 1

Jika : Orang (Y) Menguasai 2 Pengetahuan Maka Nilainya 2

Jika : Orang (Y) Menguasai 3 Pengetahuan Maka Nilainya 3

Jika : Orang (Y) Menguasai 4 Pengetahuan Maka Nilainya 4

Jika : Orang (Y) Menguasai 5 Pengetahuan Maka Nilainya 5

Tabel 3. Kriteria 3 (C_3) Pengalaman Kerja

Pengalaman Kerja	Bobot
$Y = 0$ Tahun	0
$Y \geq 1 \leq 3$ Tahun	1
$Y \geq 4 \leq 6$ Tahun	2
$Y \geq 7 \leq 9$ Tahun	3
$Y \geq 10$ Tahun	4

Tabel 4. Kriteria 4 (C_4) Pendidikan

Pendidikan	Bobot
SD	1
SMP	2
SMA	3
DI-DIII	4
SI	5

Tabel 5. Kriteria 5 (C_5) Bahasa

Bahasa	Bobot
Inggris	1
Melayu	1
Cina	1
Arab	1
Indonesia	1

Keterangan :

Jika : Orang (Y) Menguasai 1 Bahasa Maka Nilainya 1

Jika : Orang (Y) Menguasai 2 Bahasa Maka Nilainya 2

Jika : Orang (Y) Menguasai 3 Bahasa Maka Nilainya 3

Jika : Orang (Y) Menguasai 4 Bahasa Maka Nilainya 4

Jika : Orang (Y) Menguasai 5 Bahasa Maka Nilainya 5

3.2.2 Pembobotan

Tabel 6. Bobot Vektor Setiap Kriteria

Kriteria	Bobot
C_1	30 %
C_2	20 %

C3	20 %
C4	15 %
C5	15 %
Total	100 %

3.3. Pembobotan Kriteria (Penjelasan dari C1-C6)

Tabel 7. Kriteria 1 (C1) Usia

Usia (X)	Bobot
$X \geq 18 \leq 20$	5
$X \geq 21 \leq 23$	4
$X \geq 24 \leq 26$	3
$X \geq 27 \leq 30$	2
$X \geq 31 \leq 35$	1

Tabel 8. Kriteria 2 (C2) Pengetahuan

Pengetahuan	Bobot
Membuat Kue	1
Memasak	1
Menjahit	1
Mendesain Baju	1
Mengasuh Anak	1

Keterangan :

Jika : Orang (Y) Menguasai 1 Pengetahuan Maka Nilainya 1

Jika : Orang (Y) Menguasai 2 Pengetahuan Maka Nilainya 2

Jika : Orang (Y) Menguasai 3 Pengetahuan Maka Nilainya 3

Jika : Orang (Y) Menguasai 4 Pengetahuan Maka Nilainya 4

Jika : Orang (Y) Menguasai 5 Pengetahuan Maka Nilainya 5

Tabel 9. Kriteria 3 (C3) Pengalaman Kerja

Pengalaman Kerja	Bobot
$Y = 0$ Tahun	0
$Y \geq 1 \leq 3$ Tahun	1
$Y \geq 4 \leq 6$ Tahun	2
$Y \geq 7 \leq 9$ Tahun	3
$Y \geq 10$ Tahun	4

Tabel 10. Kriteria 4 (C4) Pendidikan

Pendidikan	Bobot
SD	1
SMP	2
SMA	3
DI-DIII	4
SI	5

Tabel 11. Kriteria 5 (C5) Bahasa

Bahasa	Bobot
Inggris	1
Melayu	1
Cina	1
Arab	1
Indonesia	1

Keterangan :

Jika : Orang (Y) Menguasai 1 Bahasa Maka Nilainya 1

Jika : Orang (Y) Menguasai 2 Bahasa Maka Nilainya 2

Jika : Orang (Y) Menguasai 3 Bahasa Maka Nilainya 3

Jika : Orang (Y) Menguasai 4 Bahasa Maka Nilainya 4

Jika : Orang (Y) Menguasai 5 Bahasa Maka Nilainya 5

Tabel 12. Bobot Vektor Setiap Kriteria

Kriteria	Bobot
C1	30 %
C2	20 %
C3	20 %
C4	15 %
C5	15 %
Total	100 %

4. PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

4.1 Pembobotan Alternatif Tiap Kriteria

Tabel 13. Pembobotan Alternatif

Calon Kandidat	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1	5	3	1	3	3
A2	4	2	1	3	2
A3	3	3	2	4	4
A4	2	3	2	5	5
A5	3	4	1	4	5

4.2 Normalisasi Untuk Tiap Kriteria

Kriteria benefit (C1,C2,C3,C4,C5) $r_{ij} = (X_{ij} / \max \{X_{ij}\})$
--

Dari koom C1 nilai maksimalnya adalah '5', maka tiap baris dari kolom C1 dibagi oleh nilai maksimal kolom C1

$$r_{1,1} = 5/5 = 1$$

$$r_{2,1} = 4/5 = 0,8$$

$$r_{3,1} = 3/5 = 0,6$$

$$r_{4,1} = 2/5 = 0,4$$

$$r_{5,1} = 3/5 = 0,6$$

Dari koom C2 nilai maksimalnya adalah '5', maka tiap baris dari kolom C2 dibagi oleh nilai maksimal kolom C2

$$R_{1,2} = 3/4 = 0,75$$

$$R_{2,2} = 2/4 = 0,5$$

$$R_{3,2} = 3/4 = 0,75$$

$$R_{4,2} = 3/4 = 0,75$$

$$R_{5,2} = 4/4 = 1$$

Dari koom C3 nilai maksimalnya adalah '5', maka tiap baris dari kolom C3 dibagi oleh nilai maksimal kolom C3

$$R_{1,3} = 1/2 = 0,5$$

$$R_{2,3} = 1/2 = 0,5$$

$$R_{3,3} = 2/2 = 1$$

$$R_{4,3} = 2/2 = 1$$

$$R_{5,3} = 1/2 = ,5$$

Dari koom C4 nilai maksimalnya adalah '5', maka tiap baris dari kolom C4 dibagi oleh nilai maksimal kolom C4

$$R_{1,4} = 3/5 = 0,6$$

$$R_{2,4} = 3/5 = 0,6$$

$$R_{3,4} = 4/5 = 0,8$$

$$R_{4,4} = 5/5 = 1$$

$$R_{5,5} = 4/5 = 0,8$$

Dari koom C5 nilai maksimalnya adalah '5', maka tiap baris dari kolom C5 dibagi oleh nilai maksimal kolom C5

$$R_{1,5} = 3/5 = 0,6$$

$$R_{2,5} = 2/5 = 0,4$$

$$R_{3,5} = 4/5 = 0,8$$

$$R_{4,5} = 5/5 = 1$$

$$R_{5,5} = 5/5 = 1$$

4.3 Tabel Faktor Ternormalisasi

C1	C2	C3	C4	C5
1	0,75	0,5	0,6	0,6
0,8	0,5	0,5	0,6	0,4
0,6	0,75	1	0,8	0,8
0,4	0,75	1	1	1
0,6	1	0,5	0,8	1

4.4 Perhitungan

Dengan mengalikan setiap kolom ditabel tersebut dengan bobot kriteria yang telah dideklarasikan.

Dengan menggunakan persamaan :

$$Vi = \sum_{j=1}^n wj rij$$

$$V1 = (0,3 \times 1) + (0,2 \times 0,75) + (0,2 \times 0,5) +$$

$$(0,15 \times 0,6) + (0,15 \times 0,6)$$

$$= 0,3 + 0,15 + 0,1 + 0,09 + 0,09$$

$$= 0,73$$

$$V2 = (0,3 \times 0,8) + (0,2 \times 0,5) + (0,2 \times 0,5) +$$

$$(0,15 \times 0,6) + (0,15 \times 0,4)$$

$$= 0,24 + 0,1 + 0,03 + 0,09 + 0,6$$

$$= 0,52$$

$$V3 = (0,3 \times 0,6) + (0,2 \times 0,75) + (0,2 \times 1) +$$

$$(0,15 \times 0,8) + (0,15 \times 0,8)$$

$$= 0,18 + 0,15 + 0,2 + 0,12 + 0,12$$

$$= 0,77$$

$$V4 = (0,3 \times 0,4) + (0,2 \times 0,75) + (0,2 \times 1) +$$

$$(0,15 \times 1) + (0,15 \times 1)$$

$$= 0,12 + 0,15 + 0,2 + 0,15 + 0,15$$

$$= 0,77$$

$$V5 = (0,3 \times 0,6) + (0,2 \times 1) + (0,2 \times 0,5) +$$

$$(0,15 \times 0,8) + (0,15 \times 1)$$

$$= 0,18 + 0,2 + 0,03 + 0,12 + 0,15$$

$$= 0,68$$

Dari perhitungan nilai di atas maka didapatkan nilai sebagai berikut.

$$V1 = 0,73$$

$$V2 = 0,52$$

$$V3 = 0,77$$

$$V4 = 0,77$$

$$V5 = 0,68$$

Maka alternatif yang memiliki nilai kriteria 3 tertinggi dan bisa dipilih adalah alternatif C3 dengan nilai = 0,77 , C5 = 0,68 Dan C1 = 0,73

4.5 Impementasi

Gambar 1. Menu Login



Gambar 2. Form Menu Utama

Gambar 3. Form Data Calon TKI

5. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dengan tema sistem pendukung keputusan penempatan tenaga kerja Indonesia dengan metode Simple Additive Weigthing (SAW), maka penulis mengambil beberapa kesimpulan yaitu :

1. Sistem pendukung keputusan yang dibangun mampu menghasilkan daftar ranking oleh calon TKI sehingga memudahkan pihak BP3TKI dalam mengambil keputusan TKI yang layak diberi penempatan keluar negeri.
2. Data kriteria yang diproses meliputi usia, pendidikan, pengetahuan, pengalaman kerja dan bahasa.

Dari kesimpulan yang telah dikemukakan. Beberapa saran yang dapat diterapkan untuk penelitian berikutnya. Untuk pengembangan selanjutnya sistem dapat berupa website.

DAFTAR PUSTAKA

Dwi Citra Hartini¹, Endang Lestari Ruskan², Ali Ibrahim³, Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Unsri, "Sistem Pendukung Keputusan

Pemilihan Hotel Di Kota Palembang Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)".

Fery Romidhoni Eprilianto¹, Tri Sagirani², Tan Amelia³, Program Studi Sistem Informasi, Sekolah Tinggi Manajemen Informatika & Teknik Komputer Surabaya, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Di Universitas Panca Marga Probolinggo".

Diana Laily Fithri¹, Noor Latifah², Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemberian Bantuan Usaha Mikro Dengan Menggunakan Simple Additive Weighting".

Pristiwanti (2014) "Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Simple Additive Weighting Untuk Menentukan Dosen Pembimbing Skripsi".

Iin Aryani, Program Studi Sistem Informasi Stmik Pringsewu Lampung, " Sistem Pendukung Keputusan Untuk Mentukan Penerima Bantuan Siswa Miskin Dengan Metode Simple Additive Weighting".

Pesos Umami¹, Leon Andretti², Ilman Zuhri Yadi³, Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Bina Darma, " Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Beasiswa Bidik Misi Dengan Metode Simple Additive Weighting".

Sri Eniyanti, Program Studi Sistem Informasi, Universitas Stikubank, " Perancangan Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Untuk Penerimaan Beasiswa Metode Simple Additive Weighting".

Yohana Dewi Lulu W.¹, Rani Maya Sari², Heni Reachmawati³, Program Studi Sistem Informasi, Politeknik Caltex Riau, " Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Karyawan Terbaik Menggunakan Metode Simple Additive Weighting, Studi Kasus PT. Pertamina RU II Dumai".

lif Wahyu Oktaputra¹, Dr., Ir Edi Noersasonko, M.kom², Program Studi Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Universitas Dian Nuswantoro, Semarang, " Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit Motor Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Pada Perusahaan Leasing Hd Finance".

Goyanti L. Tobing, Program Studu Teknik Informatika STMIK Budi Darma Medan, " Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jurusan Pada Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) Negeri 1 SI Atas Berita Dengan Metode Simple Additive Weighting".

- Kusrini, 2007. *“Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan”*. Penerbit andi Offset. Yogyakarta.
- Rosa A.S, Sholahudin. 2011. *“Rekayasa Perangkat Lunak (terstruktur dan Berorientasi Objek)”*. Penerbit Modula. Bandung.
- Turban, E. 2005. *“Decision Suport System and Intelligent System”*. Andi Offset, Yogyakarta.