

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN SUPERVISOR PADA AGEN ASURANSI JIWA BERSAMA BUMIPUTERA 1912 CABANG KABUPATEN NABIRE DENGAN MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING (SAW)

Widodo dan Aditya Ali Akbar

Program Studi Sistem Informasi - USTJ
wid_rakha@yahoo.com

Abstrak. Perusahaan yang bergerak dalam bidang pemasaran khususnya Asuransi Jiwa Bersama Bumiputera 1912 sangat memperhatikan kinerja para bawahannya, salah satu yang termasuk didalamnya adalah supervisor. Di perusahaan Asuransi Jiwa Bersama Bumiputera 1912 supervisor mempunyai peranan lebih, yaitu penghubung antar manajemen tengah dengan para bawahan sehingga rencana-rencana yang dibuat manajemen puncak dan tengah bisa di implementasikan dengan baik oleh agen, jika posisi supervisor kosong atau kurang akibat satu dan lain hal maka selaku pengambil keputusan harus mencari pengganti posisi itu dengan cepat berdasarkan kriteria-kriteria yang harus menjadi pertimbangan. Permasalahan yang dihadapi disini adalah pengambil keputusan memilih supervisor berdasarkan pemikiran pribadi yang seringkali mengakibatkan pemilihan supervisor bersifat objektif bukan subjektif.

Penelitian ini bertujuan untuk membangun sistem pendukung keputusan (SPK) yang mempunyai kemampuan analisa pemilihan supervisor pada agen Asuransi Bumiputera 1912 dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting (SAW)* berdasarkan pilihan kriteria terbaik dari semua calon supervisor yang memenuhi kriteria. software *Visual Basic 6.0* dan *Microsoft Access 2007* sebagai *databasenya*.

Dengan adanya sistem ini, memudahkan kepala cabang asuransi Bumiputera 1912 sebagai pengambil keputusan untuk menentukan calon supervisor yang tepat dengan tidak menyita banyak waktu dan meminimalisir kemungkinan terjadi kesalahan dalam proses pemilihan.

Kata Kunci : *Supervisor, Sistem Pendukung Keputusan, Simple Additive Weighting.*

1. PENDAHULUAN

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan sistem berbasis komputer, yang membantu pengambil keputusan memanfaatkan data dari model untuk menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur, dimana solusi tidak bisa diperoleh secara serta-merta, sehingga masalah menjadi kompleks. Salah satu metode di dalam sistem pendukung keputusan ini adalah metode *Simple Additive Weighting (SAW)*. Metode ini dipilih karena metode ini menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang menyeleksi alternatif. Penggunaan metode ini untuk mengambil suatu keputusan dari masalah-masalah yang semi terstruktur maupun tak terstruktur. Salah satu masalah yang dapat diselesaikan melalui SPK dengan metode *SAW* ini adalah pemilihan calon supervisor pada Asuransi Jiwa Bersama Bumiputera 1912.

Supervisor atau pimpinan kelompok agen yaitu karyawan atau yang disebut dengan agen dimana agen tersebut jujur, loyalitas terhadap perusahaan sudah mengabdikan diri untuk Asuransi Bumiputera 1912. Dalam pemilihan calon supervisor melalui kebijakan yang di ambil dari pimpinan cabang Bumiputera 1912 dari beberapa kriteria yang dilihat pimpinan cabang. Permasalahan yang dihadapi disini adalah kepala cabang sebagai pengambil keputusan sering kali memilih calon supervisor berdasarkan kedekatan agen dengan kepala cabang dan adanya kemungkinan terjadi suap antara agen yang bersangkutan dengan kepala cabang. Sehingga pemilihan supervisor bersifat objektif bukan subjektif.

Berdasarkan masalah tersebut, maka Peneliti mencoba membuat judul “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Supervisor pada Agen Asuransi Jiwa Bersama Bumiputera 1912 Cabang Kabupaten Nabire Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*”. Penelitian ini dimaksud untuk membangun suatu sistem dimana sistem tersebut menggunakan *software Visual Basic 6.0* dan *Microsoft Access 2007* sebagai databasenya. Dengan adanya sistem ini, dapat memudahkan kepala cabang asuransi Bumiputera 1912 sebagai pengambil keputusan untuk menentukan calon supervisor yang tepat dengan tidak menyita banyak waktu dan meminimalisir kemungkinan terjadi kesalahan dalam proses pemilihan.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang dilakukan dalam penulisan penilaian ini antara lain :

1.1 Metode pengumpulan data

Metode adalah tahapan dalam melakukan penelitian, untuk mendapatkan data seakurat mungkin adapun metode yang dilakukan yaitu :

1.1.1 Metode wawancara

Metode ini dilakukan dengan cara tanya jawab dengan pihak-pihak (Kepala Cabang, Agen dan Supervisor) yang berkaitan dengan informasi yang dibutuhkan untuk mendapatkan data-data lebih rinci beserta penjelasan-penjelasan yang dapat membantu dalam menyelesaikan masalah ini.

1.1.2 Studi literatur

Metode ini dilakukan dengan cara mengambil literatur. Penulisan ini dimulai dengan studi kepustakaan, yaitu dengan mengumpulkan bahan-bahan referensi baik dari artikel, jurnal, makalah, mengenai metode yang digunakan peneliti.

1.2 Metode *Simple Additive Weighting (SAW)*

Metode *Simple Additive Weighting* adalah salah satu metode dimana konsep dasar metode ini dimulai dengan menjumlahkan bobot-bobot kriteria, lalu hasil dari penjumlahan akan menunjukkan normalisasi berdasarkan persamaan yang disesuaikan sehingga diperoleh matriks terbesar.

Berikut langkah-langkah metode *Simple Additive Weighting* :

1.2.1 Menentukan kriteria-kriteria yang akan dijadikan acuan dalam mengambil keputusan.

1.2.2 Menentukan *rating* kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.

1.2.3 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.

1.2.4 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. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sumber data diperoleh dari kepala bagian Sumber Daya Manusia (SDM) Bumiputera 1912 Kabupaten Nabire.

3.1 Kriteria

Kriteria dan bobot kriteria yang digunakan terlihat pada tabel berikut ini :

Tabel 3.1. Kriteria dan Bobot Kriteria

Kode Kriteria	Nama Kriteria	Bobot
C1	Loyalitas dalam Perusahaan	15
C2	Kejujuran	20
C3	Pendidikan	25
C4	Fasilitas Kendaraan Pribadi	10
C5	Prestasi	20
C6	Penampilan	10

3.2 Sub. Kriteria

Masing-masing sub. kriteria tersebut memiliki bobot seperti terlihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.2. Bobot loyalitas terhadap perusahaan (C1)

Loyalitas terhadap perusahaan	Bobot
3 Tahun masa kerja	10
2 Tahun masa kerja	6
1 Tahun masa kerja	1

Tabel 3.3. Bobot Kejujuran (C2)

Kejujuran	Bobot
Jujur	10
Tidak jujur	1

Tabel 3.4. Bobot Pendidikan (C3)

Pendidikan	Bobot
Strata Satu (S1)	10
Ahli Madya (D3)	6
Sekolah Menengah Atas (SMA)	1

Tabel 3.5. Bobot Fasilitas kendaraan pribadi (C4)

Fasilitas kendaraan pribadi	Bobot
Mobil	10
Motor	6
Tidak memiliki kendaraan	1

Tabel 3.6. Bobot Prestasi (C5)

Prestasi	Bobot
6 – 8 Polis /bulan	10
3 – 5 Polis /bulan	6
1 – 2 Polis /bulan	1

Tabel 3.7. Bobot Penampilan (C6)

Penampilan	Bobot
Baik	10
Cukup	6
Kurang	1

3.3 Vektor Bobot

Setelah tahapan pembobotan kriteria, maka diberikan vektor bobot pada tiap-tiap kriteria berikut:

Vektor bobot $W = (15, 20, 25, 10, 20, 10)$

Vektor bobot yang telah ditentukan diatas, nilai 15 menunjukkan kriteria loyalitas dalam perusahaan, nilai 20 menunjukkan kejujuran, nilai 25 menunjukkan pendidikan terakhir, nilai 10 menunjukkan fasilitas kendaraan pribadi, nilai 20 menunjukkan prestasi, nilai 10 menunjukkan penampilan.

5 Agen calon supervisor yang menjadi alternatif dengan kriteria sebagai berikut:

Table 3.8. Alternatif (A_1)

Rizal Fathurrahman (A_1)		
Kriteria		Bobot
C1	Loyalitas terhadap perusahaan	6
C2	Kejujuran	10
C3	Pendidikan	1
C4	Fasilitas kendaraan pribadi	6
C5	Prestasi	6
C6	Penampilan	6

Table 3.9. Alternatif (A_2)

Nurlina Aliah, A.Md (A_2)		
Kriteria		Bobot
C1	Loyalitas terhadap perusahaan	1
C2	Kejujuran	10
C3	Pendidikan	6
C4	Fasilitas kendaraan pribadi	6
C5	Prestasi	6
C6	Penampilan	1

Table 3.10. Alternatif (A_3)

Abd. Latief, S.Kom (A_3)		
Kriteria		Bobot
C1	Loyalitas terhadap perusahaan	6
C2	Kejujuran	10
C3	Pendidikan	10
C4	Fasilitas kendaraan pribadi	6
C5	Prestasi	10
C6	Penampilan	10

Tabel 3.11. Alternatif (A₄)

Jumiati, ST (A ₄)		
Kriteria		Bobot
C1	Loyalitas terhadap perusahaan	6
C2	Kejujuran	1
C3	Pendidikan	10
C4	Fasilitas kendaraan pribadi	10
C5	Pendidikan	10
C6	Penampilan	6

Tabel 3.12. Alternatif (A₅)

Ahmad Thibraya, S.Pd (A ₅)		
Kriteria		Bobot
C1	Loyalitas terhadap perusahaan	10
C2	Kejujuran	1
C3	Pendidikan	10
C4	Fasilitas kendaraan pribadi	10
C5	Pendidikan	10
C6	Penampilan	6

Berdasarkan survey terhadap beberapa orang yang akan dijadikan alternatif, diperoleh data sebagai berikut:

Table 3.13. Bobot Alternatif pada setiap kriteria

Alternatif	Kriteria					
	C1	C2	C3	C4	C5	C6
A ₁	6	10	1	6	6	6
A ₂	1	10	6	6	6	1
A ₃	6	10	10	6	10	10
A ₄	6	1	10	10	10	6
A ₅	10	1	10	10	10	6

3.4 Proses Normalisasi

Proses normalisasi dari alternatif dan kriteria. Proses ini dilakukan agar memudahkan dalam proses perhitungan untuk mendapatkan hasil menggunakan persamaan sebagai berikut :

3.4.1 A₁ (Rizal Fathurrahman)

Tahapan ini adalah proses normalisasi yang pertama yaitu perhitungan alternatif (A₁). Rizal Fathurrahman.

$$r_{11} = \frac{6}{\max(6,1,6,6,10)} = \frac{6}{10} = 0,6$$

$$r_{12} = \frac{10}{\max(10,10,10,1,1)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$r_{13} = \frac{1}{\max(1,6,10,10,10)} = \frac{1}{10} = 0,1$$

$$r_{14} = \frac{6}{\max(6,6,6,10,10)} = \frac{6}{10} = 0,6$$

$$r_{15} = \frac{6}{\max(6,1,10,10,10)} = \frac{6}{10} = 0,6$$

$$r_{16} = \frac{6}{\max(6,1,10,6,6)} = \frac{6}{10} = 0,6$$

3.4.2 A₂ (Nurlina Aliah, A.Md)

Tahapan ini adalah proses normalisasi yang kedua yaitu perhitungan alternatif (A₂). Nurlina Aliah, A.Md.

$$r_{21} = \frac{1}{\max(6,1,6,6,10)} = \frac{1}{10} = 0,1$$

$$r_{22} = \frac{10}{\max(10,10,10,1,1)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$r_{23} = \frac{6}{\max(1,6,10,10,10)} = \frac{6}{10} = 0,6$$

$$r_{24} = \frac{6}{\max(6,6,6,10,10)} = \frac{6}{10} = 0,6$$

$$r_{25} = \frac{6}{\max(6,1,10,10,10)} = \frac{6}{10} = 0,6$$

$$r_{26} = \frac{1}{\max(6,1,10,6,6)} = \frac{1}{10} = 0,1$$

3.4.3 A₃ (Abd. Latief, S.Kom)

Tahapan ini adalah proses normalisasi yang ketiga yaitu perhitungan alternatif (A₃). Abd. Latief, S.Kom.

$$r_{31} = \frac{6}{\max(6,1,6,6,10)} = \frac{6}{10} = 0,6$$

$$r_{32} = \frac{10}{\max(10,10,10,1,1)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$r_{33} = \frac{10}{\max(1,6,10,10,10)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$r_{34} = \frac{6}{\max(6,6,6,10,10)} = \frac{6}{10} = 0,6$$

$$r_{35} = \frac{10}{\max(6,1,10,10,10)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$r_{36} = \frac{10}{\max(6,1,10,6,6)} = \frac{10}{10} = 1$$

3.4.4 A₄ (Jumiati, ST)

Tahapan ini adalah proses normalisasi yang keempat yaitu perhitungan alternative (A₄). Jumiati, ST.

$$r_{41} = \frac{6}{\max(6,1,6,6,10)} = \frac{6}{10} = 0,6$$

$$r_{42} = \frac{1}{\max(10,10,10,1,1)} = \frac{1}{10} = 0,1$$

$$r_{43} = \frac{10}{\max(1,6,10,10,10)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$r_{44} = \frac{10}{\max(6,6,6,10,10)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$r_{45} = \frac{10}{\max(6,1,10,10,10)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$r_{46} = \frac{6}{\max(6,1,10,6,6)} = \frac{6}{10} = 0,6$$

3.4.5 A₅ (Ahmad Thibraya, S.Pd)

Tahapan ini adalah proses normalisasi yang kelima yaitu perhitungan alternative (A₅). Ahmad Thibraya, S.Pd.

$$r_{51} = \frac{10}{\max(6,1,6,6,10)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$r_{52} = \frac{1}{\max(10,10,10,1,1)} = \frac{1}{10} = 0,1$$

$$r_{53} = \frac{10}{\max(1,6,10,10,10)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$r_{54} = \frac{10}{\max(6,6,6,10,10)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$r_{55} = \frac{10}{\max(6,1,10,10,10)} = \frac{10}{10} = 1$$

$$r_{56} = \frac{6}{\max(6,1,10,6,6)} = \frac{6}{10} = 0,6$$

Dari proses normalisasi setiap alternatif maka dihasilkan nilai-nilai yang di bentuk kedalam matriks, yang disebut dengan matriks R seperti yang dapat dilihat di bawah ini.

$$R = \begin{pmatrix} 0,6 & 1 & 0,1 & 0,6 & 0,6 & 0,6 \\ 0,1 & 1 & 0,6 & 0,6 & 0,6 & 0,1 \\ 0,6 & 1 & 1 & 0,6 & 1 & 1 \\ 0,6 & 0,1 & 1 & 1 & 1 & 0,6 \\ 1 & 0,1 & 1 & 1 & 1 & 0,6 \end{pmatrix}$$

Perankingan menggunakan penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi **R** dengan vektor bobot **W** dan diperoleh nilai terbesar :

$$\mathbf{W} = (15, 20, 25, 10, 20, 10)$$

$$V_1 = (15).(0,6)+(20).(1)+(25).(0,1)+(10).(0,6)+(20).(0,6)+(10).(0,6)$$

$$= 9 + 20 + 2,5 + 6 + 12 + 6$$

$$= 55,5$$

$$V_2 = (15).(0,1)+(20).(1)+(25).(0,6)+(10).(0,6)+(20).(0,6)+(10).(0,1)$$

$$= 1,5 + 20 + 15 + 6 + 12 + 1$$

$$= 55,5$$

$$V_3 = (15).(0,6)+(20).(1)+(25).(1)+(10).(0,6)+(20).(1)+(10).(1)$$

$$= 9 + 20 + 25 + 6 + 20 + 10$$

$$= 90$$

$$V_4 = (15).(0,6)+(20).(0,1)+(25).(1)+(10).(1)+(20).(1)+(10).(0,6)$$

$$= 9 + 2 + 25 + 10 + 20 + 6$$

$$= 72$$

$$V_5 = (15).(1)+(20).(0,1)+(25).(1)+(10).(1)+(20).(1)+(10).(0,6)$$

$$= 15 + 2 + 25 + 10 + 20 + 6$$

$$= 78$$

Jadi, jika nilai yang didapat diatas 60 ($if \geq 60$) maka dinyatakan LULUS memenuhi syarat menjadi supervisor Bumiputera 1912. Tetapi jika nilai yang didapat dibawa 60 ($if < 60$) maka dikatakan TIDAK LULUS atau tidak memenuhi syarat menjadi supervisor Bumiputera 1912 Cabang Kabupaten Nabire.

Tabel 3.14. Hasil Perankingan Simple Additive Weighting (SAW)

Ranking	Alternatif	Nama	Skor	Keterangan
1	V ₃	Abd. Latief, S.Kom	90	Lulus
2	V ₅	Ahmad Thibraya, S.Pd	78	Lulus
3	V ₄	Jumiati, ST	72	Lulus
4	V ₁	Rizal Fathurrahman	55,5	Tidak Lulus
5	V ₂	Nurlina Aliah, A.Md	55,5	Tidak Lulus

3.5 Form Ubah Sandi

Form ini untuk mengubah kode keamanan login, mengubah agar keamanan data terjaga yang dapat di lihat pada Gambar 3.1

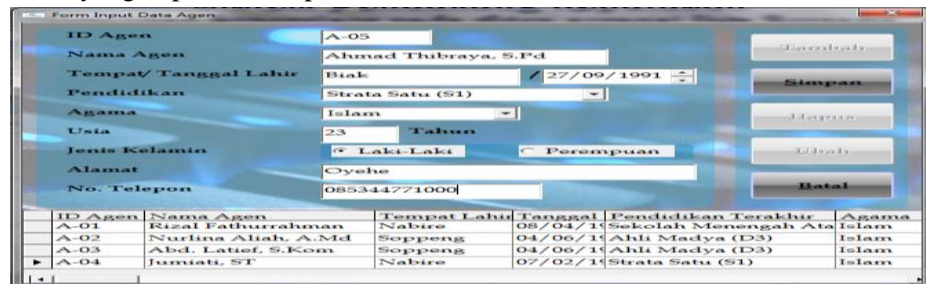


Gambar 3.1 Form Ubah Sandi.

Setelah aplikasi pemilihan supervisor pada agen asuransi jiwa bersama Bumiputera 1912 cabang kabupaten nabire telah selesai, maka aplikasi diuji cobakan dengan perhitungan manual 5 Agen calon supervisor yang menjadi alternatif.

3.6 Input Data Agen

Agen yang diinputkan adalah agen yang telah tertera dalam perhitungan 5 calon alternatif yang dapat di lihat pada Gambar 3.2.

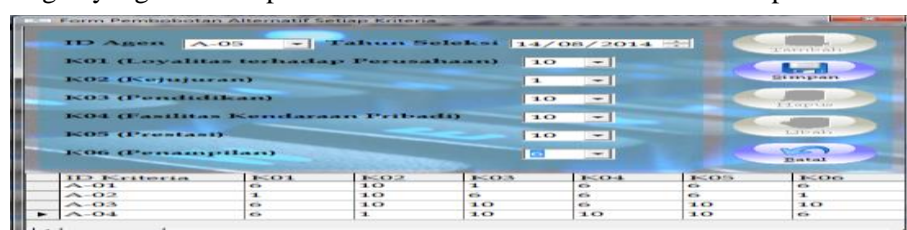


Gambar 3.2. Input Data Agen

Setelah Menginputkan data agen, maka selanjutnya menginput bobot pada setiap kriteria dalam data seleksi.

3.7 Input Data Seleksi

Data agen yang telah diinputkan telah terdaftar dalam data seleksi seperti Gambar 3.3.



3.3. Input Data Seleksi

yang telah terdaftar diinputkan bobot sub. Kriteria pada setiap kriteria yang tersedia dalam data seleksi.

3.8 Hasil Perengkingan

Setelah proses penginputan data agen dan data seleksi sesuai dengan bobot yang dimiliki setiap agen maka didapatkan hasil yang dapat dilihat pada Gambar 3.4.



ID Kriteria	Hasil	Keterangan
A-01	55,5	Tidak Lulus
A-02	55,5	Tidak Lulus
A-04	72	Lulus
A-05	78	Lulus
A-03	90	Lulus

Gambar 3.4. Hasil Perengkingan

4. KESIMPULAN

- 4.1 Sistem Pengambilan keputusan untuk pemilihan calon supervisor ini mempermudah kepala cabang untuk menentukan keputusannya mendapatkan calon supervisor yang benar-benar sesuai dengan kebutuhan dan pemilihan bersifat objektif bukan subjektif.
- 4.2 Sistem ini dapat menentukan dan menampilkan calon supervisor yang lulus dan tidak lulus untuk menjadi supervisor Asuransi Jiwa Bersama Bumiputera 1912 Cabang Kabupaten Nabire, sesuai dengan kriteria yang ditentukan.

5. DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kusrini, 2007, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*, Andi, Yogyakarta.
- [2] Rahman F, 2014, "*Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Presenter Acara Pada PT Jayapura Televisi dengan metode Simple Additive Weighting (SAW)*", Tugas Akhir Program Studi Teknik Informatika, Universitas Sains Dan Teknologi Jayapura, Jayapura.
- [3] Turban E, Jay E. Arsonson, Tingpeng Liang, 2005, *Decision Support Systems and Intelligent System (Jilid 2) Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas*, Yogyakarta.
- [4] Yakub, 2012, *Pengantar Sistem Informasi*, Graha Ilmu, Yogyakarta.