JITE

(Journal of Informatics and Telecommunication **Engineering**)



Available online http://ojs.uma.ac.id/index.php/jite

Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asuransi Jiwa Pada PT Bhinneka Life Indonesia Pematangsiantar Dengan Menggunakan Metode Moora

Decision Support System For The Selection Of Life Insurance On Life's Diverse Indonesia PT Pematangsiantar Using Moora

Amalia Ramadani^{1)*}, Tio Riris Rouli Sihombing¹⁾ & Iin Parlina¹⁾

1) Amik Tunas Bangsa Pematangsiantar, Indonesia

*Coresponding Email: amalyaramadhany6@gmail.com

Abstrak

Perkembangan bisnis asuransi di Indonesia bisa dikatakan cukup baik, dimana hal ini dapat membuat bingung calon nasabah dalam menentukan pilihan untuk memilih asuransi yang sesuai dengan kenginan dan kebutuhan mereka. Asuransi jiwa adalah sebuah layanan asuransi yang digunakan sebagai bentuk perlindungan terhadap timbulnya kerugian finansial atau hilangnya pendapatan seseorang atau keluarga (tertanggung) yang biasanya menjadi sumber nafkah bagi keluarga tersebut. Sistem Informasi berbasis komputer dapat digunakan dalam memecahkan masalah berupa pengambilan keputusan yang sering disebut dengan Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System) yang dapat membantu setiap orang dalam menentukan pilihan akan suatu permasalahan yang dihadapi. Metode yang dapat digunakan dalam pemilihan asuransi jiwa pada PT Bhinneka Life Indonesia ini adalah dengan menggunakan metode Multi Objective Optimalization on the basis of Ratio Analysis (MOORA). Hasil dari sistem ini berupa pengurutan data produk asuransi jiwa yang dijadikan alat bantu dalam pengambilan keputusan bagi para calon nasabah dan akan dilakukan perengkingan untuk memperoleh hasil terbaik.

Kata Kunci: Asuransi Jiwa, Metode Moora, Sistem Pendukung Keputusan.

Abstract

The development of the insurance business in Indonesia can be guaranteed to be quite good, where this can confuse prospective customers in choosing to choose insurance that suits their wants and needs. Life insurance is an insurance service that is used as a form of protection against the emergence of financial losses or loss of income (the insured) which is usually a source of income foe the family. Computer based information system can be used in solving problems in the form of decision making which is often referred to as a decision support system that can help everyone in making a choice about a problem faced. Methods that can be used in selecting life insurance at PT Bhinneka Life Indonesia is using the Multi Objective Optimalization on the basis of Ratio Analysis (MOORA) method. The results of this system in the form of sorting data on life insurance products that are used as a tool in decision making for prospective customers and are done ranking to get the best result.

Keywords: Life Insurance, Moora Methods, Decision Support Systems.

How to Cite: Ramadani, A., Sihombing, T. R., & Parlina, I. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asuransi Jiwa Pada Pt Bhinneka Life Indonesia Pematangsiantar Dengan Menggunakan Metode Moora. JITE (Journal of Informatics and Telecommunication Engineering). 2 (2):122-

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat saat ini, membuat kita untuk lebih membuka diri dalam menerima perubahan-perubahan yang dan teriadi akibat kemajuan tersebut. Dalam perkembangan masa persaingan yang sedemikian ketatnya sekarang ini, menyadari sumber daya manusia merupakan model utama dalam suatu usaha, maka kualitas tenaga kerja harus dikembangkan dengan baik.

PT. Bhinneka Life Indonesia merupakan perusahaan yang bergerak dibidang jasa yaitu dalam bidang asuransi, dimana pada perusahaan ini memiliki berbagai jenis produk asuransi jiwa. Namun, pada saat ini banyak calon nasabah yang belum mengetahui atau bingung asuransi apa yang akan dipilih oleh nasabah tersebut. Untuk itu dalam memilih salah satu dari beberapa produk asuransi ditawarkan oleh PT yang Bhinneka Life Indonesia adalah masalah yang sering dialami oleh calon nasabah untuk menentukan keputusan produk apa yang akan dipilih sebagai perlindungan utama jenis asuransi jiwa. Oleh karena itu, dalam pemilihan asuransi jiwa digunakan sebuah sistem pendukung keputusan (SPK) menggunakan metode MOORA.

Sistem pengambilan keputusan merupakan sistem yang sangat bermanfaat untuk membuat keputusan yang objektif yang dipakai untuk mengambil keputusan yang bijak dalam pemilihan asuransi terbaik.

METODE PENELITIAN

Pengertian Sistem

Menurut(Informatika, Darma, Program, Teknik, & Sistem, 2017) Sistem merupakan komponen data yang saling berhubungan dalam memproses data masukan (input) sehingga menghasilkan hasil keluaran (output). Istilah sistem sering kali digunakan untuk suatu komponen atau elemen yang memiliki himpunan suatu unsur yang saling berkaitan satu sama lainya untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut (Salamun, 2017) Sistem adalah sekumpulan prosedur yang saling berkaitan untuk melakukan tugas bersama-sama. Suatu sistem terdiri dari beberapa subsistem yang biasa disebut bagian, unsur, atau komponen. Dimana terdapat sistem yang saling berkaitan baik didalam (intern) sistem, maupun antara sistem dengan lingkungannya.

Sistem Pendukung Keputusan

Menurut (Sa, 2018) disebutkan bahwa SPK merupakan sebuah sistem yang digunakan untuk mendukung para pengambil keputusan manejerial dalam situasi kepitusan semi terstuktur. SPK bertujuan untuk menjadi alat bantu bagi para pengambil keputusan untuk memperluas pengetahuan mereka namun tidak untuk menggantikan penilaian mereka. SPK biasanya dibangun untuk mendukung solusi terhadap suatu masalah atau mengevaluasi suatu peluang.

Asuransi Jiwa

Menurut (Aruan, 2016) Asuransi Jiwa ialah, asuransi yang bertujuan menanggung orang terhadap kerugian finansial tak terduga yang disebabkan karena meninggalnya terlalu cepat atau hidupnya terlalu lama. Resiko yang dihadapi dalam asuransi jiwa adalah: Resiko kematian, hidup seseorang terlalu lama.

Tujuan Asuransi

Menurut (Putri, 2017) Tujuan adalah asuransi adanya penggantian kerugian dari penanggung kepada tertanggung. Namun dalam pelaksanaan penyelesaian klaim dimaksud seringkali masih diketemukan berbagai permasalahan. Permasalahan dapat muncul dan disebabkan oleh penanggung maupun tertanggung. Klaim asuransi merupakan permintaan resmi yang dibuat oleh nasabah untuk perusahaan asuransi

agar bisa mendapatkan pembayaran terkait kerugia yang diterima. Dalam hal ini tertanggung dapat mengajukan klaim kepada perusahaan asuransi untuk mendapatkan pembayaran ganti kerugian atas terjadinya risiko, dimana risiko tersebut terlebih. Adapun beberapa tujuan asuransi sebagai berikut:

- Sebagai pemberi jaminan kepada nasabah agar telindung dari resikoresiko yang akan diderita jika terjadi kejadian yang tidak terduga.
- 2. Sebagai pemerataan biaya
- 3. Sebagai tabungan nasabah

Manfaat Asuransi

Menurut (Astrin, 2017) Ada beberapa manfaat asuransi yaitu

- 1. Melatih kita untuk mengelola keungan
- 2. Asuransi dapat diakses dalam bentuk uang tunai
- 3. Digunakan untuk perlindungan asset
- 4. Jaminan aman untuk akumulasi asset yang dimiliki
- Menjamin keamanan asset jangka panjang

Dengan demikian, keuntungan asuransi adalah dapat melindungi ahli membuat waris, hati tenang, menagntisipasi keuangan, mudahnya pembayaran premi dan cukup premi. bisa Keuntungan asuransi juga mengantisipasi kerugian ketika meninggal, dapat mengantisiapasi resiko mendadak, premi bisa dibayar per bulan atau per tahun.

Metode MOORA

Menurut (Sa, 2019) Metode Moora adalah multiobjectif sistem yang dapat mengubah beberapa atribut yang saling bertentangan secara bersamaan. Metode ini diterapkan untuk memecahkan banyak permasalahan ekonomi, manajerial, dan konstruksi dengan perhitungan rumus matematika dengan hasil yang tepat. Metode MOORA diperkenalkan oleh Brauers dan Zavadkas. Metode ini pertama kali digunakan oleh Braurers pada tahun 2004 yang dapat digunakan untuk memecahlan berbagai masalah pengambilan keputusan yang rumit pada lingkungan pabrik.

Metode **MOORA** sendiri telah diamati bahwa metode MOORA sangat sederhana, stabil, dan kuat, bahkan metode ini tidak membutuhkan seorang ahli dibidang matematika untuk menggunakannya membutuhkan serta perhitungan matematis yang sederhana. Selain itu, metode ini juga memiliki hasil yang lebih akurat dan tepat sasaran dalam membantu pengambilan keputusan.

Berikut ini adalah beberapa rumus yang dapat digunakan pada metode MOORA, yaitu: a. Membuat matriks keputusan

$$X = \begin{bmatrix} X11 ... X1i ... X1n \\ Xj1 ... Xji ... Xjn \\ Xm1 ... Xmi ... Xmn \end{bmatrix}(1)$$

b. Menghitung data matriks

$$X_{ij}^* = X_{ij} / \sqrt{\left[\sum_{i=1}^m X_{ij}^2\right]} \dots (2)$$

c. Mengurangkan nilai max dan min

$$\sum_{i=1}^{g} Xij - \sum_{j=g+1}^{n} Xij$$
.....(3)

d. Perangkingan nilai Yi

Menurut (Moora, 2018)Nilai Yi bisa positif atau negatif tergantung dari total maksimal dan minimal dalam matriks keputusan. Sebuah urutan peringkat dan Yi menujukan pilihan terakhir. Oleh karena itu, nilai alternatif terbaik yaitu nilai Yi tertinggi, dan nilai alternatif terburuk yaitu nilai Yi terendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data alternative produk asuransi dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 1. Produk Asuransi

Alternatif	Nama Produk Asuransi
A1	Bhinneka Star
A2	Bhinneka Edu
A3	Bhinneka Capital
A4	Bhinneka Link
A5	Bhinneka Investa

Kriteria yang digunakan dalam proses pemilihan produk asuransi dapat dilihat pada tabel 2

Tabel 2. Data Kriteria

Kriteria	Keterangan	Bobot	Jenis
C1	Jenis Asuransi	10%	Benefit
C2	Jumlah Premi	15%	Benefit
C3	Proses Pencairan	25%	Benefit
C4	Jumlah Tanggungan	25%	Benefit
C5	Fasilitas Asuransi	30%	Benefit

Data Alternatif Inisialisasi dapat dilihat pada tabel 3

Tabel 3. Data Alternatif Inisialisasi

Alternatif	Cı	C2	C ₃	C ₄	C ₅
Aı	8o	70	8o	70	8o
A2	70	6o	6о	40	50
A ₃	70	40	70	8o	40
A4	6о	50	70	6о	6o
A5	70	6о	50	70	50

Setelah ditentukan Alternatif dan Kriteria, dan cara menghitung juga sudah diketahui. Berikut hasil dari Data Matriks

 80	70	80	70	80
70	60	60	40	50
70	40	70	60	40
60	50	70	60	60
70	60	50	70	50

Cara menghitung data matriks

	C_1	C ₂	C3	C ₄	C ₅
Aı	6400	4900	6400	4900	6400
A ₂	4900	3600	3600	1600	2500
A3	4900	1600	4900	6400	1600
A4	3600	2500	4900	3600	3600
A5	4900	3600	2500	4900	2500
Total	24700	16200	22300	21400	16600

Ket:

Cara mencari hasil dari C1,C2,C3,C4,C5 dengan cara nlai yang ada di data alternatif inisialisasi di kuadrat kan. Misalnya, $80^2 = 64000$, dan begitu seterusnya.

Cara Menghitung Tabel Normalisasi

Sampel:

 $A_1:80/24,700$

0.00323

 $A_2:70/24,700$

0.00283

 $A_3:70/24,700$

0.00283

 $A_4:60/24,700$

0.00242

A5:70/24,700

0.00283

Tabel 4. Hasil Matriks Ternormalisasi

Α	0,003	0,004	0,003	0,0032	0,00481
1	239	321	587	71	9277
Α	0,002	0,003	0,002	0,0018	0,003012
2	834	704	691	692	048
Α	0,002	0,002	0,003	0,0037	0,00240
3	834	469	139	383	9639
Α	0,002	0,003	0,003	0,0028	0,00361
4	429	o86	139	037	4458
Α	0,002	0,003	0,002	0,0032	0,003012
5	834	704	242	71	048

Cara Menghitung Matriks Ternormalisasi Terbobot

Keterangan: Bobot kriteria dikalikan dengan hasil matriks ternormalisasi

Tabel 5. Menghitung matriks ternormalisasi terbobot :

Kriteria/					
altr	Cı	C ₂	C3	C ₄	C ₅
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,001
Aı	03	06	09	о8	4
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A ₂	03	06	07	05	09
	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
A3	03	04	о8	09	07



Keterangan: Untuk mencari nilai Yi, menggunakan rumus =MAX, contoh =MAX(C1+C2+C3+C4+C5), diambil dari nilai matriks ternormalisasi, kemudian untuk mencari nilai Yi; Max-Min. Berikut hasilnya

Tabel 6. Pencarian nilai Yi

Kriteria /altr	Max (C1+C2+C3+C4+C5 +C6)	Min(o)	Yi=Ma x-min
Aı	0,0041	O	0,0041
A ₂	0,0029	O	0,0029
A3	0,0031	О	0,0031
A4	0,0033	О	0,0033
		0,000	
A5	0,0031	0	0,0031

Dari hasil diatas, dapat dilihat rangking setiap alternatif dari perhitungan kriteria terhadap asuransi pada tabel berikut:

Tabel 7. Hasil Perangkingan

	0 0	
Alternatif	Yi	Peringkat
Aı	0,0041	1
A4	0,0033	2
A ₃	0,0031	3
A5	0,0031	4
A2.	0.0020	5

Hasil dari Yi tertinggi maka akan mendapat peringkat tertinggi, dan hasil Yi terendah akan mendapat perangkat paling rendah. Dalam hal in skala peringkat 1>5.

1 peringkat tertinggi dan 5 peringkat terendah.

SIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilaksanakan oleh penulis pada sistem pendukung keputusan pemilihan asuransi jiwa menggunakan metode MOORA, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

Penentuan bobot sangat berpengaruh terhadap penilaian dari setiap alternatif yang akan di hitung.

Penerapan metode MOORA dapat memudahkan nasabah untuk memilih asuransi jiwa dan hasil yang diberikan cukup efektif.

DAFTAR PUSTAKA

Aruan, A. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asuransi Jiwa Menggunakan Metode Fuzzy Multi Criteria Decission Making, 12–15.

Astrin, Y. S. R. I. (2017). Asuransi Takaful Indonesia Cabang Pekanbaru Menurut Perspektif Ekonomi Islam Program S1 Jurusan Ekonomi Islam.

Informatika, P., Darma, B., Program, M., Teknik, S., & Sistem, S. (2014). Menggunakan Metode Fuzzy Multi Criteria Decision Making, 12–15.

Moora, A. (2018). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa / I Teladan Dengan Menggunakan Metode Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Siswa / I Teladan Dengan Menggunakan Metode Multi-Objective Optimization on The Basis of Ratio Analisis (MOORA), (April).

Putri, A. A. (2017). Kajian Prosedur Pelaporan Dan Penanganan Klaim Asuransi Total Loss Only Kendaraan Bermotor (Studi di PT Asuransi Jasa Indonesia { Persero } Cabang Surakarta), V(2), 43–52.

Sa, Y. (2019). Analisis Penggunaan Metode AHP dan MOORA untuk Menentukan Guru Berprestasi sebagai Ajang Promosi Jabatan, *3*, 82–90.

Salamun, M. K. (2017). Rabit(Jurnal Teknologi dan Sistem Informasi Univrab) Sistem Monitoring Nilai Siswa Berbasis Android, (July).