

SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN MENENTUKAN PILIHAN ASURANSI INVESTASI MENGGUNAKAN METODE PERBANDINGAN EKSPONENSIAL

Mohammad Irwan Ukkas¹⁾, Ekawati Yulsilviana²⁾, Muhamad Ghafur³⁾

^{1,3)} Teknik Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma

²⁾ Manajemen Informatika, STMIK Widya Cipta Dharma

^{1,2,3)} Jl. Prof. M Yamin No.25, Samarinda, 75123

E-Mail : irwan212@yahoo.com¹⁾, ekawicida@gmail.com²⁾, ghofur36@gmail.com¹⁾

ABSTRAK

Sistem penunjang keputusan menentukan asuransi investasi terbaik dibangun dikarenakan kurangnya pengetahuan tentang perhitungan perbandingan investasi dan kriteria – kriteria untuk perbandingan antar asuransi yang terbaik bagi calon nasabah, dan dengan begitu banyaknya perusahaan Asuransi yang ada, banyak juga penawaran yang berbeda beda. Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data yang digunakan adalah studi pustaka, studi lapangan, observasi dan wawancara. Metode Pengembangan Sistem yang digunakan pada sistem penunjang keputusan perbandingan asuransi investasi terbaik, menggunakan metode pengembangan sistem *Waterfall* dengan melakukan penelitian dan perancangan sistem, Dengan menggunakan Metode *Waterfall* sistem yang dibuat untuk membantu dalam pengambilan keputusan calon nasabah.

Hasil dari penelitian ini adalah dibuatnya sistem penunjang keputusan untuk mengetahui perbandingan asuransi terbaik berdasarkan hasil penilaian. Pengguna yang telah dilakukan Pengujian sistem menggunakan pengujian *White Box* dan pengujian Beta, dan dapat disimpulkan sistem yang dibuat telah sesuai dan kedepannya dapat dikembangkan kembali. Setelah sistem sesuai dengan menampilkan nilai hasil terbaik, maka sistem tersebut akan menampilkan keputusan.

Kata Kunci : *Sistem Penunjang Keputusan, Metode Perbandingan Eksponensial, Asuransi Investasi*

1. PENDAHULUAN

Dengan kurangnya pengetahuan tentang perhitungan perbandingan investasi dan kriteria – kriteria untuk perbandingan antar asuransi yang terbaik bagi calon nasabah, dan dengan begitu banyaknya perusahaan Asuransi yang ada, banyak juga penawaran yang berbeda beda. selaku calon Nasabah Asuransi selalu ingin mengetahui sendiri hitungan perbandingan mulai dari bunga pehitungan jangka waktu sampai nominal yang harus disetor perbulan maupun pertahun, terkadang agen atau yang mengajak calon Nasabah masuk suatu perusahaan Asuransi akan menjelaskan perhitungannya tetapi terkadang juga bagi Calon Nasabah akan kesulitan memahaminya dan kebanyakan tergiur dengan perhitungan tersebut.

Untuk melakukan perbandingan dan meningkatkan pengetahuan maka memerlukan suatu metode sistem penunjang keputusan sehingga mudahnya mengetahui kelebihan maupun kekurangan investasi di suatu perusahaan asuransi, setelah mengetahui perbandingan dapat menentukan pilihan lebih mudah, tetapi dengan memutuskan pilihan secara pasti bisa dengan mengetahui keseluruhan fungsi dari aspek – aspek penilaian ataupun kriteria dari asuransi investasi tersebut, banyak hal juga yang ikut mempengaruhi penilaian dari setiap kriteria tersebut antara lain menurut beberapa calon nasabah dan beberapa agen yang menawarkan asuransi tersebut.

Menyadari permasalahan di atas, maka dibuat suatu sistem sebagai solusi bagi terwujudnya pemanfaatan waktu semaksimal mungkin serta mengurangi tingkat kesalahan terutama dalam perhitungan Hasil Investasi dengan membuat suatu aplikasi berbasis komputer untuk menghitung perbandingan investasi pada asuransi. Sesuai dengan peraturan yang sudah ditentukan oleh pihak

perusahaan asuransi untuk calon nasabahnya, maka diperlukan faktor - faktor untuk mengetahui perhitungan investasi. Berdasarkan permasalahan di atas, maka akan dibuat sebuah sistem dengan judul “Sistem Penunjang Keputusan Menentukan Pilihan Asuransi investasi yang Sesuai keinginan dan Terbaik Menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE)”.

Dari keputusan yang mudah diambil, dan juga keputusan yang baru dapat diambil setelah dipertimbangkan segala macam aspek secara cermat, ada keputusan yang hasilnya hanya membawa konsekuensi bagi pihak yang mengambil keputusan tersebut, ada juga keputusan yang menyangkut nasib orang banyak. Sedangkan Sistem pendukung keputusan itu sendiri merupakan bagian dari sistem informasi berbasis komputer (termasuk sistem berbasis pengetahuan/manajemen pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik. Dengan menggunakan sebuah aplikasi sebagai pendukung dalam melakukan sebuah pekerjaan dapat memudahkan dan meminimalisir waktu yang ada. Dengan adanya sebuah aplikasi sebagai pendukung dalam melakukan sebuah pekerjaan maka keputusan yang dihasilkan lebih akurat dan cepat.

2. RUANG LINGKUP PENELITIAN

Mengingat luasnya ruang lingkup permasalahan yang ada dan menghindari berkembangnya pembahasan tentang

sistem maka penulis menentukan batasan masalah yang akan diteliti adalah dihalaman berikutnya:

1. Hanya membahas Asuransi yang terdapat investasi
2. Tabel penentuan nilai Ordinal di setiap kriteria sudah ditentukan sistem
3. Penentuan bobot atau skala ordinal sudah ditentukan sistem
4. Sistem yang dibuat merupakan penunjang keputusan saja, sehingga keputusan sesungguhnya yang diambil tetap berada pada pihak calon nasabah dengan menentukan sendiri keputusannya.
5. Adapun kriteria penilaian dalam pemilihan produk asuransi meliputi : santunan, *brand image*, kinerja keuangan, proses klaim, premi, bunga dan daftar penyakit kritis yang ditanggung.
6. Laporan untuk aplikasi sistem pengambilan keputusan pemilihan produk asuransi ini adalah, grafik perbandingan perkriteria dan laporan grafik nilai keseluruhan atau peringkat.

3. BAHAN DAN METODE

Adapun bahan dan metode algoritma yang digunakan dalam sistem ini adalah :

3.1 Sistem Pendukung Keputusan

Salah satu jenis sistem aplikasi yang sangat populer dikalangan manajemen perusahaan adalah Sistem Penunjang Keputusan. Sistem Penunjang Keputusan ini merupakan suatu informasi yang diharapkan dapat membantu manajemen dalam proses pengambilan keputusan. Hal yang perlu ditekankan disini adalah bahwa keadaan Sistem Penunjang Keputusan bukan untuk menggantikan keputusan, tetapi untuk menjadi sasaran penunjang bagi mereka.

3.2 Tujuan dari Sistem Pendukung Keputusan

Tujuan dari sistem Penunjang keputusan menurut Turban (2005):

1. Membantu seorang pemimpin dalam pengambilan keputusan atas masalah semi terstruktur.
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan pemimpin dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan seorang pemimpin.
3. Meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil pemimpin lebih dari pada perbaikan efisiensinya.
4. Kecepatan Komputasi. Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya rendah.
5. Peningkatan efektifitas. Membangun satu kelompok pengambilan keputusan, terutama para pakar, bisa mahal. Pendukung terkomputerisasi biasa mengurangi ukuran kelompok dan memungkinkan para anggota untuk berada di berbagai lokasi yang berbeda-beda.
6. Dukungan kualitas. Komputer bisa meningkatkan kualitas keputusan yang di cabut.
7. Berdaya asing. Manajemen dan pemberdayaan sumber daya perusahaan.
8. Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan.

3.3 Asuransi Jiwa

Menurut Aruan (2014) Asuransi Jiwa ialah, pelimpahan resiko atas kerugian berupa keuangan oleh tertanggung kepada pihak penanggung. Resiko dari pihak tertanggung tersebut kepada penanggung bukanlah resiko atas hilangnya jiwa, akan tetapi merupakan kerugian berupa keuangan sebagai ganti rugi hilangnya jiwa seseorang atau karena dengan alasan umur sehingga tidak produktif.

3.4 Kriteria Pemilihan

Ada beberapa kriteria yang dipakai dalam penelitian ini, dijabarkan sebagai berikut:

1. Santunan : sejumlah uang yang wajib dibayar oleh penanggung kepada penikmat dalam hal meninggalnya tertanggung sesuai dengan kesepakatan yang tercantum dalam polis. Penikmat yang dimaksud adalah orang yang ditunjuk oleh tertanggung atau orang yang menjadi ahli warisnya sebagai yang berhak menerima dan menikmati santunan sejumlah uang yang dibayar oleh penanggung. Pembayaran santunan merupakan akibat terjadinya peristiwa, yaitu meninggalnya tertanggung dalam jangka waktu berlaku asuransi jiwa.
2. Brand Image : merupakan representasi dari keseluruhan persepsi terhadap merek dan dibentuk dari informasi dan pengalaman masa lalu terhadap merek itu. Citra terhadap merek berhubungan dengan sikap yang berupa keyakinan dan preferensi terhadap suatu merek.
3. Kinerja Keuangan : digunakan sebagai salah satu dasar untuk memprediksi laba bersih dan dividen pada masa yang akan datang. Cara yang digunakan untuk mendukung prediksi tersebut adalah dengan menganalisis laporan keuangan perusahaan.
4. Proses Klaim : dalam istilah asuransi diartikan sebagai permintaan atau tuntutan pembayaran manfaat sesuai dengan ketentuan yang diatur dalam polis asuransi.
5. Premi : adalah sejumlah uang yang wajib dibayar oleh tertanggung kepada penanggung setiap jangka waktu tertentu, biasanya setiap bulan selama asuransi berlangsung. Besarnya jumlah premi asuransi tergantung pada jumlah asuransi yang disetujui oleh tertanggung pada saat diadakan asuransi.

3.5 Skala Likert

Menurut Widoyoko (2012) prinsip pokok skala likert adalah menentukan lokasi kedudukan seseorang dalam suatu kontinum sikap terhadap objek sikap, mulai dari sangat negatif sampai dengan sangat positif. Skala likert adalah suatu skala psikometrik yang digunakan dalam kuesioner dan merupakan salah satu teknik yang dapat digunakan dalam evaluasi suatu program atau kebijakan perencanaan

untuk mengukur sikap, pendapat dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang kejadian atau gejala sosial.

3.6 Multifactor Evaluation Process (MFEP)

Metode perbandingan eksponensial (MPE) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan yang mengkuantifikasikan pendapat seseorang atau lebih dalam skala tertentu. Pada prinsipnya ia merupakan metode skoring terhadap pilihan yang ada. Dengan perhitungan secara eksponensial, perbedaan nilai antar kriteria dapat dibedakan tergantung kepada kemampuan orang yang menilai.

Langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam pemilihan keputusan dengan MPE adalah :

1. Penentuan alternatif keputusan
2. Penyusunan kriteria keputusan yang akan dikaji
3. Penentuan derajat kepentingan relatif setiap kriteria keputusan dengan menggunakan skala konversi tertentu sesuai keinginan pengambil keputusan
4. Penentuan derajat kepentingan relatif dari setiap alternatif keputusan, dan
5. Pemingkatan nilai yang diperoleh dari setiap alternatif keputusan

Formulasi penghitungan total nilai setiap pilihan keputusan adalah sebagai berikut:

$$Total\ Nilai\ (TN_i) = \sum_{j=1}^m (V_{ij})^{B_j}$$

dimana:

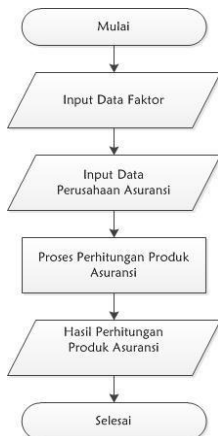
- Tni = Total Nilai Alternatif Ke-
- Vij = derajat kepentingan relatif kriteria ke-j pada keputusan ke-i, yang dapat dinyatakan dengan skala ordinal (1,2,3,4,5)
- Bj = derajat kepentingan kriteria keputusan, yang dinyatakan dengan bobot
- m = jumlah kriteria keputusan

4. RANCANGAN SISTEM

Berikut ini adalah *flowchart* Sistem Pendukung keputusan pemilihan produk asuransi :

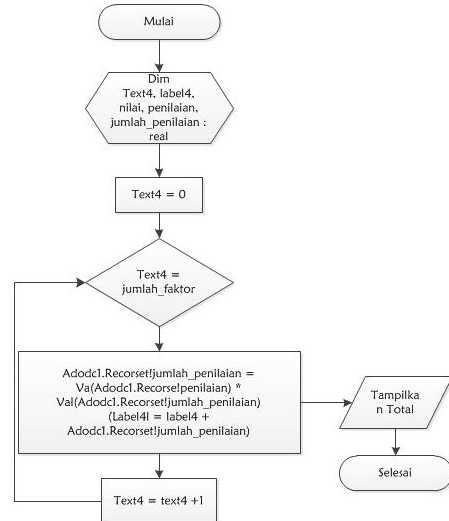
4.1 Flowchart Sistem Pemilihan Produk Asuransi

Pada *flowchart* sistem admin menginputkan data faktor, data perusahaan asuransi kemudian admin melakukan proses perhitungan, setelah itu mencetak laporan.



Gambar 1. Flowchart Sistem

4.2 Flowchart Multifactor Evaluation Process



Gambar 2. Flowchart Multifactor Evaluation Process

5. IMPLEMENTASI

Hasil implementasi berdasarkan analisis dan perancangan adalah sebagai berikut:

5.1 1. Form Input Asuransi

Form ini berfungsi untuk menambah data asuransi

Kode Asuransi	Nama Asuransi	Alamat	Telepon
KD-001	Allianz	Jln. Awi Syahrani	0541277854
KD-002	Prudential	Jln. Karang Asam	0541265223
KD-003	Bumi Putra	Jln. Juanda 8	0541223023

Gambar 3. Form data Faktor

5.2 2. Form Proses Kriteria

Form ini berfungsi untuk mengubah nilai bobot dari kriteria yang digunakan.

Kode Kriteria	Kriteria	Nilai
KD-001	Brand Image	3
KD-002	Premis	4
KD-003	Bunga	4
KD-004	Santunan	2
KD-005	Daftar Penyakit	2
KD-006	Proses Klaim	3
KD-007	Laporan Keuangan	3
KD-008		

Gambar 4. Form tampilan proses penilaian perusahaan asuransi

3. Form MPE

Form ini adalah hasil dari proses penilaian

Kode Proses	KD-009	Valera	Brand Image	Premi	Bunga	Santunan	Dalir Penyel
		Allians	3	3	3	2	2
Kode Asuransi	KD-001	Prudential			4		
		Bumi Putra	1				
		Panglat	3	4	4	2	2

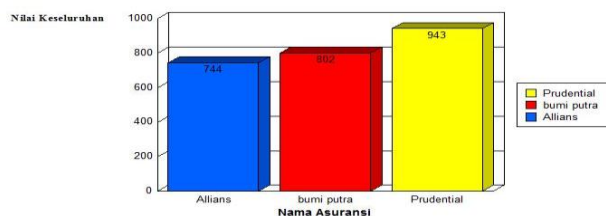
NO	Keterangan	Nilai
1	Sangat Bagus	Rp. 250.000 - Rp. 299.000
2	Bagus	Rp. 300.000 - Rp. 349.000
3	Biasa	Rp. 350.000 - Rp. 399.000
4	Kurang	Rp. 400.000 - Rp. 449.000
5	Sangat Kurang	Rp. 500.000 - Rp. 549.000

Gambar 5. Form Hasil Penilaian

4. Tampilan Laporan Grafik Keseluruhan

Di bawah ini adalah tampilan Laporan grafik Keseluruhan pada spk menentukan pilihan asuransi investasi yang sesuai keinginan dan terbaik menggunakan metode perbandingan eksponensi

Laporan Grafik Keseluruhan



Peringkat	Asuransi	Nilai
Peringkat Pertama :	Prudential	Score : 943
Peringkat Kedua :	bumi putra	Score : 802
Peringkat Ketiga :	Allians	Score : 744

Gambar 6. Tampilan Laporan Grafik Keseluruhan

6. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) diterapkan dalam sistem pendukung keputusan, untuk menghitung serta memberikan hasil akhir penilaian yang telah dirankingkan sehingga dapat menentukan perusahaan asuransi yang terpilih.
2. Metode Pengembangan Sistem menggunakan *Waterfall* Software dengan lima tahapan sehingga sistem yang dibuat bisa akurat.
3. Sistem pendukung keputusan ini memiliki faktor-faktor yang dapat dirubah bobot nilainya secara dinamis, dengan patokan pada tabel ketentuan dan dapat menambahkan faktor sesuai yang dibutuhkan atau secara quisioner.

7. SARAN

Berdasarkan kesimpulan diatas, maka penulis ingin menyampaikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Sistem penunjang keputusan pemilihan produk asuransi dengan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) dapat dikembangkan lagi dalam sistem berbasis web/online sehingga penerapannya juga akan lebih beragam dan dapat digunakan untuk ruang lingkup masyarakat yang lebih luas.
2. Sistem pendukung keputusan pemilihan produk asuransi dapat dikembangkan dengan metode selain MPE, misalnya seperti metode MEEP, SAW, WP, AHP, TOPSIS, dll.
3. Diharapkan agar dapat menjadi sumber referensi dan bahan pembelajaran untuk melakukan penelitian dengan objek berbeda tidak hanya pada pemilihan asuransi investasi.
4. Sistem ini seharusnya dikembangkan dan perlu ditambah dengan informasi yang lebih akurat dan jelas sehingga sistem seperti ini dapat dipergunakan perusahaan manapun yang belum pernah menggunakan asuransi.
5. Agar lebih akurat Disarankan Sistem ini seharusnya dikembangkan dengan lebih banyaknya responden yang memberikan jawaban dan lebih dari 30 responden lebih baik

8. DAFTAR PUSTAKA

9.

- Al Fatta, H. 2007. Analisis & Perancangan Sistem Informasi. Andi : Yogyakarta.
- Aruan, A. 2014. Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Asuransi Jiwa menggunakan Metode Fuzzy Multi Criteria Decision Making. Pelita Informatika Budi Darma 3(VII):13
- Bank Indonesia No. 10/10 PBI/2008 tentang penyelesaian pengaduan nasabah pasal 1 angka 2 yang dimaksud dengan nasabah atau mitra adalah pihak yang menggunakan jasa bank
- Jogiyanto, HM. 2008. *Sistem Teknologi Informasi Edisi III*, Yogyakarta : Andi.
- Khaidir, A., 2014, "Sistem Pendukung Keputusan Penyeleksian Calon Siswa Baru di SMA N 1 Badar Dengan Metode MFEP", Jurnal Pelita Informatika Budi Darma, Vol.5, No.3, hal.148-153, ISSN : 2301-9425, Medan
- Kusrini, 2007, Konsep dan Aplikasi *Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Andi
- Kusrini, Mukhsin, A. 2007. *Sistem Pendukung Keputusan*. Penerbit Gava Media, Jakarta.
- Linda Atika dkk 2012, Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) merupakan salah satu metode untuk menentukan urutan prioritas alternatif keputusan dengan kriteria jamak
- Rosnani, G. 2014. *Sistem Pendukung Keputusan*. USU Press: Medan.
- Turban E, Aronson, J E, Liang, T P , 2007. *Decision Support and Business Intelligence System*. 8Th edition, Pearson Education International, 52-75.