

Sistem Pendukung Keputusan Peserta Jaminan Kesehatan Daerah Dengan Metode SAW

(Studi Kasus : Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar)

Siti Monalisa¹, Nurul Fadila²

Program Studi Sistem Informasi Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. HR. Soebrantas KM. 18.5 No. 155 Simpang Baru Pekanbaru - 28293
e-mail: monalisa_138@yahoo.com

Abstrak

Jaminan Kesehatan Daerah (Jamkesda) merupakan salah satu program pelayanan kesehatan yang dibuat oleh Pemerintah daerah pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar, dalam rangka melayani masyarakat Kampar. Untuk menentukan Peserta Jamkesda dilakukan pendataan kemudian mengantarkan data masyarakat dari desa ke Puskesmas, dan Puskesmas melakukan pengecekan, mengantar data ke Dinas Kesehatan dan Dinas Kesehatan melakukan pendataan ulang dengan verifikasi dan validasi data ke desa. Hal ini menyebabkan lamanya proses penentuan peserta jamkesda dan sering terjadi kesalahan diantaranya ketidaktepatan dalam menentukan peserta yang kurang mampu atau miskin.

Sistem pendukung keputusan (SPK) diperlukan agar mampu memberikan kemudahan dalam perangkingan hasil penentuan peserta Jamkesda. Simple Additive Weighting (SAW) adalah metode yang mendukung penilaian kriteria dan pembobotan. Kriteria yang digunakan yaitu pendapatan, tanggungan, jumlah keluarga dan surat keterangan tidak mampu. Hasil perangkingan diurutkan dari hasil total nilai tertinggi ke terendah. Dengan adanya SPK ini Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar dengan mudah dan cepat menentukan peserta Jamkesda.

Kata Kunci : Jamkesda, SAW, SPK Perangkingan dan Pembobotan

Abstract

Jaminan Kesehatan Daerah (Jamkesda) is a health care program developed by the local government in Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar, in order to serve the public health Kampar. To determine the data collection Jamkesda Participants then deliver the data to the public from the village health centers, and health centers to check, channeling data to the Department of Health and Health Department to collect data on the verification and validation of the data to the village. This causes the length of the process of determining pesetas Regional Health Insurance, as well as in the selection process participant data manually Jamkesda frequent mistakes, including inaccuracies in determining participants underprivileged or poor.

Decision support system (DSS) needed to be able to provide ease in the determination of the participants Jamkesda ranking results. Simple Additive Weighting (SAW) is a method to supports the assessment criteria and weighting. The criteria used are based on income, dependents, family size and poverty letter. The ranking results of sorted from the highest total score to lowest point total. With the decision support system will be beneficial to Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar in the determination of the participants Jamkesda based on desired criteria.

Keywords: Jamkesda, Ranking and Weighting ,SAW, SPK.

1. Pendahuluan

Dewasa ini arus informasi berjalan dengan cepat seiring dengan semakin pesatnya arus teknologi yang semakin berkembang. Hal ini ditandai dengan semakin banyak peralatan yang serba canggih dan praktis. Munculnya sistem komputerisasi sangat membantu dalam pemecahan masalah, terutama dalam hal system pendukung keputusan supaya dapat menghasilkan informasi yang akurat, relevan dan cepat dalam mengambil keputusan. Suatu instansi dituntut untuk memiliki sistem informasi yang dapat mendukung instansi tersebut berjalan dengan baik.

Jaminan Kesehatan Daerah (Jamkesda) merupakan salah satu program pelayanan kesehatan yang dibuat oleh pemerintah daerah dalam rangka melayani masyarakat Kampar yang kurang mampu dan fakir miskin, diselenggarakan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten

Kampar melalui Seksi atau Bidang Pelayanan Kesehatan. Syarat calon peserta Jamkesda adalah KTP, KK (Kartu keluarga), Surat Keterangan tidak mampu dan pendapatan keluarga. Calon peserta Jamkesda didata dan diusulkan oleh perangkat desa ke Kecamatan. Pihak Kecamatan berkoordinasi dengan Puskesmas untuk melakukan pengecekan dan mengantar data calon peserta Jamkesda ke Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar.

Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar melakukan penginputan data peserta menggunakan aplikasi sederhana yaitu *MS Excel* dan data calon peserta tersebut diproses lagi dengan cara melakukan verifikasi dan validasi data ke setiap desa oleh petugas pendata independen sebanyak 3 orang /desa. Verifikasi dan validasi data peserta berupa laporan data peserta Jamkesda yang sebagian data dipindahkan ke BPJS dan selebihnya tetap di Jamkesda. Setelah dilakukan verifikasi dan validasi ke setiap desa maka Bidang Pelayanan Kesehatan melakukan penginputan ulang terhadap hasil dari verifikasi dan validasi data dari 20 Kecamatan. Pada penentuan calon peserta Jamkesda ini terdapat beberapa kelemahan diantaranya, pertama proses pendataan calon peserta yang panjang yaitu petugas desa mendata masyarakat dan mengantar data calon peserta ke puskesmas kemudian melakukan pengecekan dan mengantar data calon peserta Jamkesda ke Dinas Kesehatan, serta Proses seleksi data calon peserta yang lama yaitu data tersebut diproses lagi dengan cara melakukan verifikasi dan validasi data ke setiap desa. Hal ini menyebabkan lamanya proses seleksi yang dilakukan dan proses yang panjang terhadap penentuan peserta Jamkesda sehingga kinerja tim kurang maksimal. Kedua penentuan peserta Jamkesda yang tidak tepat sasaran dan sering mengalami kesalahan dalam pemilihan peserta. Untuk membantu dalam menentukan peserta Jaminan Kesehatan Daerah maka dibutuhkan suatu sistem pendukung keputusan. Metode SAW merupakan metode perankingan untuk menentukan calon peserta Jamkesda sesuai dengan kriteria-kriteria yang ada sehingga proses menentukan calon peserta Jamkesda menjadi lebih cepat dan penilaian menjadi lebih objektif. Metode ini memiliki konsep yang sederhana, mudah dipahami, komputasinya efisien dan memiliki kemampuan untuk mengukur kinerja relatif dari alternatif-alternatif keputusan dalam bentuk matematis yang sederhana

2. Metodologi Penelitian

Urutan metodologi penelitian ini terdiri dari identifikasi masalah, pengumpulan data, analisa dan perancangan dan implementasi dan pengujian

2.1 Identifikasi Masalah

Sebelum diketahui topik yang akan diteliti maka penulis melakukan identifikasi masalah. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar. Setelah mengetahui permasalahan yang terjadi maka akan dilakukan cara penyelesaian dari permasalahan yang terjadi dengan menentukan metode yang cocok digunakan.

2.2 Pengumpulan Data

Dalam pengumpulan data diperlukan untuk mendapatkan data-data yang dibutuhkan. Adapun teknik yang digunakan dalam pengumpulan data yaitu berupa :

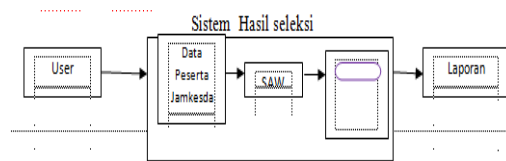
- a. Wawancara
Wawancara dilakukan kepada ibu Nova Lestari, SKM, M.Epid Bidang Pelayanan Kesehatan di Dinas Kesehatan.
- b. Observasi
Melakukan pengamatan secara langsung pada Bidang Pelayanan Kesehatan Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar.
- c. Studi Pustaka
Studi pustaka dilakukan dengan cara mencari dan mengumpulkan data, sumber informasi dan bahan-bahan yang diperoleh dari buku dan literatur.

2.2 Analisa Dan Perancangan

2.2.1 Deskripsi Umum Sistem

Gambaran umum dari sistem ini adalah menentukan peserta Jaminan kesehatan daerah berdasarkan atas data yang dianggap sangat penting dalam hal ini adalah Data peserta Jaminan Kesehatan Daerah di Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar yang akan di proses dengan analisa SAW. Data peserta akan di seleksi dengan menggunakan proses normalisasi

pada persamaan 1 dan proses perangkingan pada persamaan 2. Dapat dilihat pada gambar 3.1 berikut :



Gambar 1. Deskripsi Sistem penyeleksian data peserta Jamkesda

Ada tiga bagian penting yang saling terhubung dalam kerja sistemnya, diantaranya:

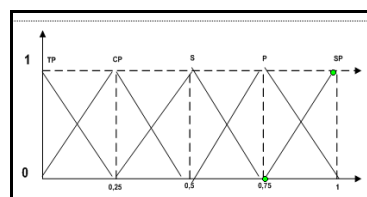
1. *Input* Data Peserta, proses inputan yang didalamnya terdapat kriteria-kriteria yang dibutuhkan dalam proses SAW, seperti: Pendapatan, tanggungan, jumlah keluarga dan surat keterangan tidak mampu.
2. Proses SAW, setelah kriteria data peserta dimasukkan, maka dilakukan proses perhitungan dengan menggunakan proses normalisa (persamaan 1) dan proses perangkingan (persamaan 2).
3. Hasil SAW berupa perangkingan data peserta dari nilai yang tertinggi atau terbaik sampai yang terkecil.
4. Setelah Hasil SAW didapat, kemudian data dapat direkapitulasi berdasarkan laporan pertahun dan menunjukkan data peserta yang terbaik berdasarkan kuota yang ditetapkan dinas kesehatan akan di masukan ke BPJS dan selebihnya masuk ke Jamkesda.

Adapun kriteria yang digunakan untuk pengelompokkan Data peserta Jaminan Kesehatan Daerah di Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar dapat dilihat pada tabel1.

Tabel 1. Kriteria Data Jamkesda

Kriteria	keterangan
C1	Pendapatan
C2	Tanggungan
C3	Jumlah keluarga
C4	Surat keterangan tidak mampu

Dari masing-masing kriteria tersebut akan ditentukan bobotnya. Pada bobot terdiri dari 5 (lima) bilangan fuzzy yaitu: Tidak Penting (TP), Cukup Penting (CP), Sedang (S), Penting (P), Sangat Penting (SP), seperti gambar dibawah ini.



Gambar 2. Bilangan Fuzzy Untuk Bobot

Keterangan :

- TP = Tidak Penting
- CP = Kurang Penting
- S = Sedang
- P = Penting
- SP = Sangat Penting

Dari gambar diatas, bilangan fuzzy dapat dikonversikan ke bilangan scrip (nilai tetap), dinilai dengan 0 sampai 1 untuk data bobot dibentuk dalam tabel dibawah ini:

Tabel 2. Bobot Data Jamkesda

Bilangan Fuzzy	Nilai
TP (Tidak Penting)	0
CP (Cukup Penting)	0,25
S (Sedang)	0,5
P (Penting)	0,75
SP (Sangat Penting)	1

Contoh perhitungan manual Sistem Pendukung Keputusan Untuk Menentukan Peserta Jaminan Kesehatan Daerah Pada Dinas Kesehatan Kabupaten Kampar.

1. Ada 10 data keluarga calon peserta jaminan kesehatan daerah pada puskesmas Salo, kecamatan Salo menjadi alternatif yang akan diseleksi.

Tabel 3. Data Keluarga Calon Peserta Jamkesda

No	Nama	Pendapatan	Tanggung	Jumlah Keluarga	Surat Keterangan Tidak Mampu
1	ABD. Muis	Rp 2.500.000	8	7	Ada
2	Hamzah	Rp 1.500.000	7	7	Ada
3	Svamsuar	Rp 1.500.000	6	5	Ada
4	Bustami	Rp 1.000.000	5	5	Ada
5	Nasrun	Rp 2.000.000	7	7	Ada
6	Junaidi	Rp 2.500.000	7	6	Ada
7	Masriah	Rp 2.500.000	5	5	Ada
8	Nurhazali	Rp 1.000.000	7	7	Ada
9	Ngadiran	Rp 2.500.000	6	6	Ada
10	Alwizar	Rp 1.000.000	4	4	Ada

2. Membuat suatu variabel yang akan dikonversikan ke dalam bilangan fuzzy, untuk memberi nilai setiap alternatif (Ai) pada setiap kriteria (Ci) yang sudah ditentukan.
 - a. Kriteria Pendapatan (C1)

Tabel 4. Pendapatan

Pendapatan	Bilangan Fuzzy	Nilai
>2600.000	TP (Tidak Penting)	0
2100.000 – 2500.000	CP (Cukup Penting)	0,25
1600.000 – 2000.000	S (Sedang)	0,5
1100.000 – 1500.000	P (Penting)	0,75
<1000.000	SP (Sangat Penting)	1

- b. Kriteria Tanggungan (C2)

Tabel 5. Tanggungan

Tanggungan	Bilangan Fuzzy	Nilai
1 – 2 Orang	TP (Tidak Penting)	0
3 – 4 Orang	CP (Cukup Penting)	0,25
5 Orang	S (Sedang)	0,5
6 Orang	P (Penting)	0,75
>7 orang	SP (Sangat Penting)	1

c. Kriteria Jumlah Keluarga (C3)

Tabel 6 Jumlah Keluarga

Pendapatan	Bilangan Fuzzy	Nilai
1 - 2 Orang	TP (Tidak Penting)	0
3 - 4 Orang	CP (Cukup Penting)	0,25
5 Orang	S (Sedang)	0,5
6 Orang	P (Penting)	0,75
>7 orang	SP (Sangat Penting)	1

d. Kriteria Surat Keterangan Tidak Mampu (C4)

Tabel 7 Surat Keterangan Tidak Mampu

SKTM	Bilangan Fuzzy	Nilai
Ada	P (Penting)	0,5
Tidak	TP (Tidak Penting)	0

- Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) Setiap criteria: $W = [0,75 \ 0,5 \ 0,25 \ 0,25]$
- Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif atau calon peserta pada setiap kriteria.
- Membuat matrik keputusan X yang dibentuk dari table rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria.

$$X = \begin{pmatrix} 0,25 & 1 & 1 & 0,5 \\ 0,75 & 1 & 1 & 0,5 \\ 0,75 & 0,75 & 0,5 & 0,5 \\ 1 & 0,5 & 0,5 & 0,5 \\ 0,5 & 1 & 1 & 0,5 \\ 0,25 & 1 & 0,75 & 0,5 \\ 0,25 & 0,5 & 0,5 & 0,5 \\ 1 & 1 & 1 & 0,5 \\ 0,25 & 0,75 & 0,75 & 0,5 \\ 1 & 0,25 & 0,25 & 0,5 \end{pmatrix}$$

- Melakukan Normalisasi matrik keputusan X untuk menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (r_{ij}) dari alternatif atau calon peserta (A_i) pada kriteria (c_i). Pada semua kriteria yang diberikan sebagai kriteria keuntungan (*benefit*) dengan menggunakan persamaan (1).

Matrik R:

$$R = \begin{pmatrix} 0,25 & 1 & 1 & 1 \\ 0,75 & 1 & 1 & 1 \\ 0,75 & 0,75 & 0,5 & 1 \\ 1 & 0,5 & 0,5 & 1 \\ 0,5 & 1 & 1 & 1 \\ 0,25 & 1 & 0,75 & 1 \\ 0,25 & 0,5 & 0,5 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 \\ 0,25 & 0,75 & 0,75 & 1 \\ 1 & 0,25 & 0,25 & 1 \end{pmatrix}$$

- Melakukan proses perangkingan dengan menggunakan persamaan (2):

$$V_1 = (0,75)(0,25) + (0,5)(1) + (0,25)(1) + (0,25)(1) \\ = 0,1875 + 0,5 + 0,25 + 0,25 \\ = 1,1875$$

$$V_2 = (0,75)(0,75) + (0,5)(1) + (0,25)(1) + (0,25)(1) \\ = 0,5625 + 0,5 + 0,25 + 0,25 \\ = 1,5625$$

$$V_3 = (0,75)(0,75) + (0,5)(0,75) + (0,25)(0,5) + (0,25)(1) \\ = 0,5625 + 0,375 + 0,125 + 0,25 \\ = 1,3125$$

$$V_4 = (0,75)(1) + (0,5)(0,5) + (0,25)(0,5) + (0,25)(1) \\ = 0,75 + 0,25 + 0,125 + 0,25 \\ = 1,375$$

$$V_5 = (0,75)(0,5) + (0,5)(1) + (0,25)(1) + (0,25)(1) \\ = 0,375 + 0,5 + 0,25 + 0,25 \\ = 1,375$$

$$V_6 = (0,75)(0,25) + (0,5)(1) + (0,25)(0,75) + (0,25)(1) \\ = 0,1875 + 0,5 + 0,1875 + 0,25 \\ = 1,125$$

$$V_7 = (0,75)(0,25) + (0,5)(0,5) + (0,25)(0,5) + (0,25)(1) \\ = 0,1875 + 0,25 + 0,125 + 0,25 \\ = 0,8125$$

$$V_8 = (0,75)(1) + (0,5)(1) + (0,25)(1) + (0,25)(1) \\ = 0,75 + 0,5 + 0,25 + 0,25 \\ = 1,75$$

$$V_9 = (0,75)(0,25) + (0,5)(0,75) + (0,25)(0,75) + (0,25)(1) \\ = 0,1875 + 0,375 + 0,1875 + 0,25 \\ = 1$$

$$V_{10} = (0,75)(1) + (0,5)(0,25) + (0,25)(0,25) + (0,25)(1) \\ = 0,75 + 0,125 + 0,0625 + 0,25 \\ = 1,1875$$

Hasil perhitungan nilai V_i yang lebih besar mengindikasikan bahwa alternatif A_i merupakan alternatif terbaik adalah V_8 .

3. Implementasi

Implementasi sistem adalah prosedur yang dilakukan untuk menyelesaikan desain yang ada dalam dokumen desain sistem yang disetujui dan menguji, menginstal, memulai, serta menggunakan sistem yang baru atau sistem yang diperbaiki. Tampilan sistem pendukung keputusan penentu peserta Jamskda:

- a. Halaman Login



Gambar 3 Halaman Login

- b. Halaman Input Data Calon Peserta

Input Data Calon Peserta			
No. KK	1421131010000	NK	1421131021000
Tahun Daftar	2015	Nama	ABD MUJIB
Makhluk Keluarga	Kepala Keluarga	Jenis Kelamin	<input checked="" type="radio"/> Laki-Laki <input type="radio"/> Perempuan
Tempat / Tanggal Lahir	SIPANGGUK 01-02-1987	Alamat	SIPANGGUK
Pekerjaan	Sale	Kecamatan	Sale
Pendapatan (Rp.)	2000.000	Tanggungan	0
Jumlah Anggota Keluarga	7	Suara Keterangan Tidak Mampu	Ada

Gambar 4 Halaman Input Data Calon Peserta

c. Halaman Ketentuan Nilai W

Gambar 5 Halaman Ketentuan Nilai W

d. Halaman Pengelolaan Data Bobot

Gambar 6 Halaman Pengelolaan Data Bobot

e. Halaman Proses Seleksi

Gambar 7 Halaman Proses Seleksi

f. Halaman Hasil Penyeleksian

Gambar 8 Halaman Hasil Penyeleksian

g. Halaman Laporan Data Peserta

No	No KK	NIK	Nama	Hub. Keluarga	JK	TTL	Alamat	Puskesmas	Kecamatan
1.	140113130110001	1401130102670004	ABD.MUS	Kepala keluarga	Laki-Laki	SPUNGGUK / 01 Februari 1967	SPUNGGUK Salo	Salo	Salo
1.1	140113130110001	1401134052750007	SALMAWATI	Istri	Perempuan	SPUNGGUK / 05 Mei 1975	SPUNGGUK Salo	Salo	Salo
1.2	140113130110001	140113094660002	M.HD.RIZAL	Anak	Laki-Laki	SPUNGGUK / 04 September 1998	SPUNGGUK Salo	Salo	Salo
1.3	140113130110001	1401134401910002	ANITA	Anak	Perempuan	SPUNGGUK / 04 Januari 2001	SPUNGGUK Salo	Salo	Salo
1.4	140113130110001	1401136888830001	AZRA	Anak	Perempuan	SPUNGGUK / 28 Agustus 2006	SPUNGGUK Salo	Salo	Salo
1.5	140113130110001	1401132007060003	MUHAMMAD	Anak	Laki-Laki	SPUNGGUK	SPUNGGUK Salo	Salo	Salo

Gambar 9 Halaman Laporan Data Peserta

4. Kesimpulan

Dari pembahasan diatas dapat dihasilkan sebuah kesimpulan sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan ini mampu dalam memberikan perhitungan perankingan dan laporan tentang penentuan data peserta BPJS atau peserta Jaminan Kesehatan daerah dengan parameter alternatif terbaik.
2. Metode *Simple additive weighting* (SAW) berhasil digunakan dalam menentukan peserta Jamkesda dan dapat dijadikan sebagai tolak ukur bagi Dinas Kesehatan dalam menentukan peserta Jamkesda dan menghasilkan keputusan lebih objektif, tepat sasaran, cepat dan mengurangi terjadinya *human error*.

Referensi :

- [1] Arifudzaki, BIRTHA dkk. "Aplikasi Sistem Informasi Persediaan Barang pada Perusahaan Ekspor Hasil Laut Berbasis Web". Jurusan Teknik Elektro. TRANSMISI, Vol. 12, No. 4, hal. 138-144. Semarang. 2010.
- [2] Hartini, Dwi Citra, dkk. "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Hotel Di Kota Palembang Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)". Jurnal Sistem Informasi, Vol. 5, No. 1, hal. 546-565. Palembang. April 2013.
- [3] Perdani, Etika Wahyu, dkk. "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Siswa Baru dengan Metode Simple Additive Weighting (Saw)". Edu Komputika journal, Vol.1, No.1. Semarang. 2014.
- [4] Pristiwanto."Sistem Pendukung Keputusan dengan Metode Simple Additive Weighting untuk Menentukan Dosen Pembimbing Skripsi". Informasi dan Teknologi Ilmiah (INTI), Vol. II, Nomor: I, Medan. Februari 2014.
- [5] Syachbana dan Zulkarnain Akib. "Perancangan Website Menggunakan Responsive Web Design". Jurnal Sigmata, Vol. 2, No. 1, halaman 23, Palembang. oktober 2013 - maret 2014.
- [6] Jogiyanto, HM. "Analisis & Disain Sistem Informasi". Penerbit ANDI, Yogyakarta 2005.
- [7] Kusumadewi, Sri, dkk. "Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)", Edisi 1. Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta. 2006.
- [8] Peranginangin, Kasiman. "Aplikasi Web dengan PHP dan MySql". Penerbit Andi Offset, Yogyakarta. 2006.
- [9] Peraturan Bupati Kampar."Bantuan Jaminan Kesehatan Daerah (Jamkesda) Bagi Masyarakat Kabupaten Kampar". Dinkes, Kampar 2012.
- [10] Rosa, A.S, M., Shalahuddin. "Rekaya Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek". Penerbit Informatika, Bandung. 2014.
- [11] Sholih. "Pemodelan Sistem Informasi Berorientasi Objek dengan UML". Penerbit Graha Ilmu, Yogyakarta. 2006.
- [12] Sutabri, Tata. "Analisa Sistem Informasi". Penerbit Andi, Yogyakarta. 2004.