

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMA BANTUAN SOSIAL UNTUK KELUARGA MISKIN DENGAN METODA SIMPLE ADDITVE WEIGHTING (SAW)

Suparmadi dan Santoso

Manajemen Informatika, AMIK Royal Kisaran
email: suparmadi43@gmail.com, massantoso78@gmail.com

Abstract: Social assistance delivery program is one of the government programs in reducing the burden of expenditure on poor families. In the channeling of aid is often a constraint that is giving aid that is not right target. Data management that still uses Microsoft Excel makes it difficult for some parties to make decisions. To improve the performance of Kelurahan Binuang Kp. Dalam the wake of a system. Decision Support System is a system that helps in decision making. In decision making, the system is assisted by using SAW Method. The SAW method is used to find the weighted sum in an agency. For that purpose, the design of decision support system that can process data more effectively, with Java programming language and MySQL database and addition analysis using SAW method is expected to help kelurahan activity, so get an effective and efficient achievement.

Keywords: Decision Support System, SAW, Java, MySQL.

Abstrak: Program penyaluran bantuan sosial merupakan salah satu program pemerintah dalam mengurangi beban pengeluaran terhadap keluarga miskin. Dalam penyaluran bantuan sering terjadi kendala yaitu pemberian bantuan yang tidak tepat sasaran. Pengelolaan data yang masih menggunakan Microsoft Excel menyulitkan beberapa pihak dalam pengambilan keputusan. Guna meningkatkan kinerja Kelurahan Binuang Kp. Dalam maka di bangunlah suatu sistem. Sistem Pendukung Keputusan adalah suatu sistem yang membantu dalam pengambilan keputusan. Dalam pengambilan keputusan, sistem dibantu dengan menggunakan Metode SAW. Metode SAW digunakan untuk mencari penjumlahan terbobot dalam sebuah instansi. Untuk itu dibuatlah rancangan sistem pendukung keputusan yang dapat mengolah data dengan lebih efektif, dengan bahasa pemrograman Java dan database MySQL serta analisa penjumlahan menggunakan Metode SAW diharapkan dapat membantu aktivitas kelurahan, sehingga mendapatkan pencapaian yang efektif dan efisien.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, SAW, Java, MySQL.

PENDAHULUAN

Kemiskinan merupakan masalah utama yang tengah dihadapi oleh seluruh negara didunia, termasuk Indonesia. Kemiskinan yang menjadi permasalahan saat ini menjadi salah satu faktor penghambat tujuan suatu negara untuk mewujudkan kesejahteraan masyarakat. Kemiskinan menyebabkan kualitas sumber daya manusia menjadi rendah, dimana masyarakat tidak mampu dalam

memenuhi kebutuhan dasar seperti sandang, pangan dan papan. Untuk mengatasi kemiskinan yang menjadi persoalan ditengah masyarakat, pemerintah mengadakan berbagai program penanggulangan kemiskinan salah satunya dengan memberikan bantuan berupa dana sosial yang diberikan kepada keluarga miskin. Tetapi dalam penyaluran bantuan kepada keluarga miskin masih belum optimal hal ini disebabkan karena masih banyaknya

bantuan yang tidak tepat sasaran, sehingga menimbulkan keributan dan protes dari warga yang seharusnya mendapatkan bantuan tersebut. Untuk data penerima bantuan kemiskinan dari pemerintahan saat ini masih belum akurat karena pemilihan penerima bantuan masih dilakukan secara manual dan hanya berdasarkan perkiraan beberapa faktor tanpa menggunakan pemilihan berdasarkan kriteria tertentu.

Untuk mengatasi permasalahan dalam penerimaan bantuan keluarga miskin agar tepat sasaran dan untuk mengatasi kecurangan yang dilakukan oleh pihak tertentu dapat dilakukan dengan pembuatan sebuah sistem informasi berbasis komputer dengan menggunakan Sistem Pendukung Keputusan. Sistem Pendukung Keputusan dapat mempertimbangkan calon penerima bantuan berdasarkan kriteria - kriteria yang telah ditentukan. Cara kerjasistemini mencakup seluruh tahap pengambilan masalah, memilih data yang relevan dan menentukan pendekatan yang digunakan dalam proses pengambilan keputusan sampai pemecahan dan solusi masalah. Agar perhitungan pada sistem pendukung keputusan ini lebih akurat maka digunakan sebuah metode, yaitu metode SAW (Simple Additive Weighting).

METODOLOGI

Penelitian yang dilakukan untuk mendapatkan data primer dengan cara meninjau langsung objek yang diteliti agar tercapainya tujuan dan hasil yang maksimal dengan teknik pengumpulan data yaitu observasi dengan mendatangi instansi dan melihat secara langsung bagaimana aktifitas pengolahan data yang dilakukan, wawancara tatap muka langsung dengan pihak yang bersangkutan dengan mengajukan beberapa pertanyaan yang mendukung permasalahan dan didapatkan suatu hasil rancangan dan data-data atau informasi yang nantinya

akan menjadi penunjang dalam perancangan suatu sistem baru.

Tinjauan umum perusahaan ini bertujuan untuk memberikan gambaran secara umum tentang Kelurahan Binuang Kampung Dalam dan struktur organisasinya. Pembagian wilayah administratif di Indonesia di bawah kecamatan. Dalam konteks otonomi daerah di Indonesia, Kelurahan merupakan wilayah kerja lurah sebagai perangkat daerah kabupaten atau kota. Kelurahan dipimpin oleh seorang kepala Lurah. Kelurahan didirikan untuk membantu kinerja pemerintahan pada masing masing daerah. Struktur organisasi merupakan gambaran yang menunjukkan garis kekuasaan atau tanggung jawab dalam sebuah instansi atau perusahaan agar anggotanya dapat bekerja sama dengan baik yang ditunjang dengan hubungan formil yang terstruktur dan informil antar individu.

Analisa

Tahap analisis dilakukan setiap tahap perancangan sistem. Tahap analisis sistem merupakan tahap yang paling penting dalam perancangan suatu sistem, karena kesalahan pada tahap ini menyebabkan kesalahan pada tahap selanjutnya. Proses analisis sistem dalam pengembangan sistem informasi merupakan suatu prosedur yang dilakukan untuk pemeriksaan masalah dan penyusunan alternatif pemecahan masalah yang timbul serta membuat spesifikasi sistem yang baru atau sistem yang akan diusulkan dan modifikasi. Aliran sistem informasi merupakan gambaran terhadap suatu informasi dari suatu bagian ke bagian lainnya, dimana informasi yang dihasilkan diproses pada bagian yang bersangkutan. Berdasarkan hasil survei pada Kelurahan Binuang Kampung Dalam, maka dapat digambarkan aliran sistem informasi pada sistem yang sedang berjalan. Tujuan dilakukannya analisis ini adalah untuk mengembangkan sistem baru yang dapat mengatasi permasalahan

seperti yang telah diuraikan pada bab sebelumnya. Dalam melakukan suatu proses pengolahan data, sekiranya diperlukan suatu analisa input dimana bertujuan untuk menanggulangi kelemahan-kelemahan pada sistem yang lama dan apa saja yang dibutuhkan untuk pemrosesan nantinya oleh sistem, semua elemen input ini merupakan awal sebuah sistem yang akan diproses.

a. Analisa Input pada Kelurahan Binuang Kampung Dalam pengolahan data masih tergolong manual, data masih terpisah-pisah pada sheet Microsoft Excel sehingga menyulitkan dalam pembuatan laporan karena harus melakukan pengecekan terhadap sheet satu persatu, lalu dikalkulasikan secara manual.

b. Analisa Proses berdasarkan data yang pernah ada maka selanjutnya dilakukan penganalisaan terhadap proses yang dilakukan dalam pengolahan data penerimaan bantuan. Adapun proses yang digunakan sebagai Pencatatan dan pemrosesan data tidak lagi menggunakan Microsoft Excel, pemberian bantuan lebih terarah dan tepat sasaran karena telah berdasarkan kriteria – kriteria yang telah ditetapkan.

c. Analisa Output untuk pembuatan laporan yang dilakukan Kelurahan Binuang Kampung Dalam dalam pencatatan penerima bantuan masih dilakukan secara manual, dengan menyatukan beberapa sheet atau tabel-tabel kemudian dilakukan penghitungan manual. Analisa yang telah dilakukan menunjukkan bahwa sistem yang lama belum dapat menghasilkan informasi yang cepat, tepat dan efisien.

Perancangan

Sistem yang baru berguna untuk melengkapi sistem yang telah ada, misalnya informasi yang disajikan pada sistem yang baru nantinya akan membantu dalam proses pengolahan data pemberian bantuan pada Kelurahan Binuang Kampung Dalam. Desain sistem merupakan tahapan setelah analisa sistem.

Desain sistem terdiri dari dua tahap yaitu desain secara global dan desain secara terinci. Desain global dilakukan untuk memberikan gambaran umum mengenai sistem yang akan dirancang, selain itu desain global juga berguna untuk memudahkan dalam melakukan desain terinci. Membuat rancangan logis secara menyeluruh dari sistem yang akan dikembangkan yang digunakan untuk jenjang proses pekerjaan. Pada desain global akan digambarkan rancangan secara umum, yaitu dengan menampilkan bentuk jalur perpindahan dari suatu entity ke entity lainnya. Tujuan dari desain global adalah memberikan gambaran secara umum tentang sistem yang baru. Rancangan sistem mengidentifikasi komponen-komponen sistem informasi yang akan didesain secara rinci. Uraian diatas akan dijelaskan lewat gambar aliran sistem informasi baru, context diagram, data flow diagram, system flowchart, dan entity relationship diagram.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah melakukan penelitian dan mengetahui apa yang dibutuhkan Kelurahan Binuang Kampung Dalam untuk memperlancar sistem pengolahan datanya, maka penulis mencoba untuk melakukan perubahan dengan memanfaatkan teknologi yang ada, sehingga diharapkan dapat membantu dan mempermudah Pihak Kelurahan Binuang Kampung Dalam dalam pekerjaannya. Setelah peneliti mendapatkan informasi terhadap sistem lama yang sedang berjalan, maka peneliti mulai melakukan perancangan sistem baru yang mana dapat membantu mengatasi permasalahan yang dihadapi oleh sistem lama. Sistem baru yang akan dibangun dan dirancang adalah sistem penunjang keputusan seleksi penerima bantuan sosial untuk keluarga miskin. Sistem ini diharapkan bisa membantu Kelurahan untuk penerima bantuan sosial, karena jika seleksi penerima bantuan tidak sesuai dengan

kriteria yang telah ditentukan, maka akan mengakibatkan warga mengalami kekecewaan terhadap kinerja pihak Kelurahan.

Pengujian

Kelurahan Binuang Kampung Dalam akan melakukan seleksi penerima bantuan sosial. Adapun Kriteria yang digunakan untuk melakukan seleksi agar tepat sasaran Kriteria C1 = Kondisi Rumah, C2 = Penghasilan, C3 = Pekerjaan, C4 = Jumlah Tanggungan, C5 = Aset Pribadi. Berikut adalah data-data dari seleksi penerima bantuan yang ada di Kelurahan Binuang Kampung Dalam.

ANALISA DAN PERANCANGAN

Analisa data bertujuan untuk membatasi subjek dan objek yang akan diteliti agar menjadi sebuah informasi yang lebih sistematis dan mudah dimipah. Untuk memperoleh data atau informasi pada kasus ini, terlebih dahulu penulis melakukan kegiatan pengumpulan data yang berguna sebagai penunjang untuk menentukan objek penelitian. Perancangan pada analisa data ini terdiri dari analisa data nama warga, kondidi rumah, penghasilan, pekerjaan dan jumlah tanggungan yang disertai dengan data.

No	Nama Warga	Kondisi Rumah	Penghasilan	Pekerjaan	Jumlah Tanggungan	Asesment
1	Jhon Kuswara	C	5000	Buruh	7	5000
2	Damiri	K	2000	Petani	10	8000
3	Mardaus	C	1000	Wiraswasta	11	1000
4	Sya	S	3000	Buruh	5	8000
5	Eka	L	6000	Wiraswasta	8	3000

1	Jhon Kuswara	C	5000	Buruh	7	5000
2	Damiri	K	2000	Petani	10	8000
3	Mardaus	C	1000	Wiraswasta	11	1000
4	Sya	S	3000	Buruh	5	8000
5	Eka	L	6000	Wiraswasta	8	3000

Sedangkan nilai bobot pada setiap kriteria sebagai berikut :

Nilai Bobot Kriteria Kondisi Rumah (C1)

No	Kondisi Rumah	Bobot
1	Sangat Layak	0,2
2	Layak	0,4
3	Cukup Layak	0,6
4	Kurang Layak	0,8
5	Tidak Layak	1,00

Nilai Bobot Kriteria Penghasilan (C2)

No	Penghasilan	Bobot
1	>2.500.000,00	0,2
2	1.000.000,00 – 2.000.000,00	0,4
3	700.000,00 – 900.000,00	0,6
4	400.000,00 – 600.000,00	0,8
5	100.000,00 – 300.000,00	1,00

Nilai Bobot Kriteria Pekerjaan (C3)

No	Pekerjaan	Bobot
1	Petani	1,00

2	Buruh	0,8
3	Wirauswasta	0,6
4	PNS	0,4
5	Pengusaha	0,2

Nilai Bobot Kriteria Jumlah Tanggungan (C4)

No	Jumlah Tanggungan	Bobot
1	>12 orang	1,00
2	9 – 11 orang	0,8
3	6 – 8 orang	0,6
4	3 – 5 orang	0,4
5	1 – 2 orang	0,2

Nilai Bobot Kriteria Aset Pribadi (C5)

No	Aset Pribadi	Bobot
1	>5.000.000,00	0,2
2	3.000.000,00 – 5.000.000,00	0,4
3	1.000.000,00 – 2.500.000,00	0,6
4	600.000,00 – 900.000,00	0,8
5	<500.000,00	1,00

Penyelesaian :

- Untuk menyelesaikan kasus menggunakan metode SAW, tentukan terlebih dahulu kriteria-kriteria yang akan menjadi acuan dalam mengambil keputusan, yaitu Cj.

Kriteria :

- C1 = Kondisi Rumah
- C2 = Penghasilan
- C3 = Pekerjaan
- C4 = Jumlah Tanggungan
- C5 = Aset Pribadi

- Menentukan alternatif – alternatif yang akan dipilih menjadi keputusan, yaitu Aj. Alternatif nya ada A1,A2,A3,A4,A5
- Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (w) setiap kriteria.

No	Kriteria	Bobot Preferensi	Bobot Preferensi (W%)
1	Kondisi Rumah	0,20	20%
2	Penghasilan	0,25	25%
3	Pekerjaan	0,20	20%
4	Jumlah Tanggungan	0,25	25%
5	Aset Pribadi	0,10	10%

Membuat tabel rating kecocokan setiap alternatif pada setiap criteria

No	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	0,6	0,8	0,8	0,6	1,00

			8	8	6	0
2	A2	0,8	1,0	1,0	0,8	0,8
3	A3	0,6	0,4	0,6	0,8	0,6
4	A4	0,2	0,0	0,8	0,4	0,8
5	A5	0,4	0,8	0,6	0,4	1,00

Membuat matrik keputusan (X) yang dibentuk dari tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Nilai X setiap alternatif (Ai) pada setiap kriteria (Cj) yang sudah ditentukan, dimana, $i=1,2,...,m$ dan $j=1,2,...,n$.

0,6	0,8	0,8	0,6	1,00
0,8	1,00	1,00	0,8	0,8
0,6	0,4	0,6	0,8	0,6
0,2	1,00	0,8	0,4	0,8
0,4	0,4	0,6	0,4	1,00

Gambar hasil dari nilai rating kinerja ternormalisasi (rij) membentuk matrik ternormalisasi (R)

0,75	0,8	0,75	0,66	1,00
1,00	1,00	0,6	0,5	0,8
0,75	0,4	1,00	0,5	0,6
0,25	1,00	0,75	1,00	0,8
0,5	0,4	1,00	1,00	1,00

Gambar hasil akhir nilai preferensi (Vi) diperoleh dari penjumlahan dari perkalian elemen baris matrik ternormalisasi (R) dengan bobot preferensi (W) yang bersesuaian elemen kolom matrik (W).

	0,75	0,8	0,75	0,66	1,00
	1,00	1,00	0,6	0,5	0,8
	0,75	0,4	1,00	0,5	0,6
	0,25	1,00	0,75	1,00	0,8
	0,5	0,4	1,00	1,00	1,00
	0,20	0,25	0,20	0,25	0,10

Berdasarkan nilai akhir preferensi diatas dapat diketahui bahwa Alternatif A4 Syamsyuardi terpilih menjadi penerima rastra

SIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dikemukakan pada bab sebelumnya , yaitu dari hasil penelitian yang telah dilakukan dengan menggunakan metode- metode penelitian maka dapat diambil kesimpulan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) mampu menentukan penerima bantuan dengan cara melakukan penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut agar tepat dan akurat. Dengan menggunakan Bahasa Pemrograman Java dan Database MySql diharapkan dapat membantu proses penerima bantuan keluarga miskin. Dengan bantuan Metode Simple Additive Weighting (SAW) dalam melakukan penjumlahan terbobot pada setiap alternatif dan proses normalisasi keputusan yang digunakan agar dapat membantu kinerja Kelurahan Binuang Kampung Dalam. Agar implementasi sistem informasi seleksi penerima bantuan sosial untuk keluarga miskin yang baru ini sesuai dengan yang diharapkan maka diusulkan beberapa saran, penerapan sistem pendukung keputusan seleksi penerima bantuan sosial yang baru ini sebaiknya juga didukung dengan Sumber Daya Manusia (SDM) yang baik. Kerjasama tiap bagian memegang peran penting dalam mencapai tujuan agar informasi yang dihasilkan akurat dan terpadu sehingga akan mengurangi resiko terhadap keputusan yang diambil. Perlu dilakukannya pemeliharaan atau perawatan terhadap sistem baik dari segi perangkat lunak maupun perangkat keras. Sebelum dilakukan penerapan sistem yang baru sebaiknya dilakukan terlebih dahulu analisa kelayakannya, sehingga dapat diketahui apakah sistem baru sesuai atau tidak untuk diterapkan.

$$\begin{aligned}
 V_1 &= (0,20*0,75) + (0,25*0,8) + \\
 &\quad (0,20*0,75) + (0,25*0,66) + \\
 &\quad (0,10*1,00) \\
 &= 0,15+ 0,2 + 0,15+ 0,165+ \\
 &\quad 0,1 \\
 &= 0,765 \\
 V_2 &= (0,20*1,00) + (0,25*1,00) + \\
 &\quad (0,20*0,6) + (0,25*0,5) + \\
 &\quad (0,10*0,8) \\
 &= 0,2 +0,25+0,12+ 0,125 + \\
 &\quad 0,08 \\
 &= 0,775 \\
 V_3 &= (0,20*0,75) + (0,25*0,4) + \\
 &\quad (0,20*1,00) + (0,25*0,5) + \\
 &\quad (0,10*0,6) \\
 &= 0,15 + 0,1 + 0,2 + 0,125 \\
 &\quad + 0,06 \\
 &= 0,635 \\
 V_4 &= (0,20*0,25) + (0,25*1,00) + \\
 &\quad (0,20*0,75) + (0,25*1,00) + \\
 &\quad (0,10*0,8) \\
 &= 0,05 + 0,25 + 0,15 + 0,25 \\
 &\quad + 0,08 \\
 &= 0,78 \\
 V_5 &= (0,20*0,5) + (0,25*0,4) + \\
 &\quad (0,20*1,00) + (0,25*1,00) + \\
 &\quad (0,10*1,00) \\
 &= 0,1 + 0,1+ 0,2 + 0,25 + \\
 &\quad 0,1 = 0,75
 \end{aligned}$$

n o	Alternatif	NA PREFERE NSI
1	A1	0,765
2	A2	0,775
3	A3	0,635
4	A4	0,78
5	A5	0,75

DAFTAR PUSTAKA

- Nur, Ramadiani Ramadiani, and Heliza Rahmania Hatta. "SISTEM PAKAR PENDIAGNOSA PENYAKIT TUBERKULOSIS." *Jurnal Informatika Mulawarman (JIM)* 12.1 (2017): 56-63.
- Juansyah, Andi. "Pembangunan Aplikasi Child Tracker Berbasis Assisted-Global Positioning System (A-GPS) Dengan Platform Android." (2016).
- Kusuma, Diki Andita, and Chairani Chairani. "Rancang Bangun Sistem Pakar Pendiagnosa Penyakit Paru-Paru Menggunakan Metode Case Based Reasoning." *Jurnal Infotel* 6.2 (2014): 57-62. 5
- Mubarok, Akhmad Husain. "Aplikasi Panduan Teknisi Berbasis Android Untuk Mempermudah Penanganan Troubleshooting Pada PT KAI (Persero) Daop 3 Cirebon." *JURNAL ICT* 13.1 (2016).
- Novaliendry, Dony. "Multimedia Pembelajaran Bahasa Mandarin dan Website Promosi." *Jurnal Teknologi Informasi dan Pendidikan* 3.1 (2011).
- Palabiran, Meides, Dedy Cahyadi, and Zainal Arifin. "SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS KULINER, SENI DAN BUDAYA KOTA BALIKPAPAN BERBASIS ANDROID." *Jurnal Informatika Mulawarman (JIM)* 10.1 (2016): 54-57.
- Purwadi, Joko, and Rosa Delima. "IMPLEMENTASI CASE BASED REASONING UNTUK SISTEM DIAGNOSIS PENYAKIT ANJING." *Jurnal Informatika* 7.2 (2011).
- Rackman, Muklis Budi, and Ardianto Ardianto. "Sistem Pakar untuk Diagnosis Penyakit pada Tanaman Teh dengan Metode Fuzzy Logic Berbasis Android." (2014).
- Rismawan, Tedy, and Sri Hartati. "Case-Based Reasoning untuk Diagnosa Penyakit THT (Telinga Hidung dan Tenggorokan)." *IJCCS (Indonesian Journal of Computing and Cybernetics Systems)* 6.2 (2012).
- Rosa, A. S., and M. Shalahuddin. "Rekayasa Perangkat Lunak." *Bandung: Informatika* (2013).
- Safaat, Nazruddin. "Android: Pemrograman Aplikasi Mobile Smartphone dan Tablet PC Berbasis Android, Revisi Kedua."