

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA KARTU KELUARGA SEJAHTERA (KKS) MENGUNAKAN METODE *SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (SAW)

Nurjoko¹

Dona Yuliatwati²

^{1,2}Jurusan Sistem Informasi

^{1,2}Institut Bisnis dan Informatika Darmajaya

¹E-mail : nurjoko.mti@gmail.com

²E-mail : donayuliatwati@gmail.com

ABSTRAK

Kartu Keluarga Sejahtera (KKS) merupakan salah satu program pemerintah di bidang sosial ekonomi untuk mempercepat penanggulangan kemiskinan nasional. Salah satu pelaksana kebijakan program tersebut adalah pemerintahan desa, peran pemerintah desa dalam hal ini yaitu melakukan pemutakhiran dan penyeleksian data penerima bantuan melalui musyawarah. Permasalahan yang dihadapi dalam penentuan penerima bantuan adalah proses pemutakhiran dan penyeleksian yang kurang efektif dan efisien. Berdasarkan permasalahan tersebut maka diperlukan adanya alat bantu berupa sistem dengan metode yang tepat dalam menentukan penerima bantuan dan menghasilkan ranking dari hasil perhitungan bobot tiap kriteria.

Metode perhitungan yang digunakan ialah Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah observasi, wawancara, dan sensus. Sedangkan metode dan alat pengembangan sistem menggunakan metode terstruktur seperti *Flowchart Document*, *Data Flow Diagram (DFD)*, *Flowchart Program*, *Entity Relationship Diagram (ERD)* dengan bahasa pemrograman *Microsoft Visual Basic 6.0* didukung dengan *OsenXP Suite 2006*, *Crystal Report 8.5* dan *MySQL* untuk basis datanya.

Hasil yang diperoleh dari sistem pendukung keputusan dalam menentukan penerima bantuan KKS yang menghasilkan data ranking masyarakat yang layak mendapatkan bantuan, sesuai dengan kondisi penentuan pada Desa Pujorahayu. Data ranking tersebut dapat dijadikan sebagai alternatif pilihan untuk mengambil keputusan dalam musyawarah.

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan, Kartu Keluarga Sejahtera (KKS), *Simple Additive Weighting* (SAW).

ABSTRACT

Kartu Keluarga Sejahtera (KKS) is one of government programs in the field of socio-economy to accelerate to overcome the national poverty. One of program policy implementation is the village government; the roles of the village government in this case are updating and selecting the data of assistance recipients through discussion. The problem faced in determining the assistance recipients is about ineffective and inefficient updating process and selection. Based on the problem, it is needed a helping tool in the form of a system with an accurate method in determining the assistance recipients and resulting in a ranking from the result of weight calculation of each criteria.

The calculation method used was Simple Additive Weighting (SAW) also known as weight addition method. The data collecting methods used were observation, interview, and census. The method and system development used was a structured method such as Document Flowchart, Data Flowchart Diagram (DFD), Flowchart Program, Entity Relationship Diagram (ERD) with Microsoft Visual Basic 6.0 as the programming language supported with OsenXP Suite 2006, Crystal Report 8.5 and MySQL as the database.

The result obtained in the study was a decision support system in determining KKS assistance recipients that yield the ranking data of the people who deserve to receive the assistance as to the condition of determination in Pujorahayu village. The ranking data can be taken as optional alternative for making a decision in a discussion.

Keywords: *Decision Support System, Kartu Keluarga Sejahtera (KKS), Simple Additive Weighting (SAW)*

1. PENDAHULUAN

Kartu Keluarga Sejahtera atau biasa disebut dengan KKS adalah salah satu program pemerintah dalam percepatan penanggulangan kemiskinan, hal ini tercantum pada Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 166 Tahun 2014. Pada awalnya program tersebut adalah hasil dari pengembangan program sebelumnya, yaitu dengan nama Kartu Perlindungan Sejahtera (KPS) yang telah dilaksanakan pada era pemerintahan Presiden Susilo Bambang Yudhoyono, dan kini program tersebut diubah secara bertahap menjadi Kartu Keluarga Sejahtera (KKS). Fungsi KKS selain menjadi penanda masyarakat kurang mampu juga berfungsi sebagai kartu identitas untuk mendapatkan Program Simpanan Keluarga Sejahtera (PSKS).

Program bantuan ini dilaksanakan selama pemerintahan Presiden Joko Widodo yang diberikan sebesar 25% dari total jumlah penduduk yang ada dengan status sosial ekonomi terendah. Pengambilan data dalam program tersebut berdasarkan hasil pendataan dari program sebelumnya yaitu KPS, pada bulan Juli tahun 2013. Jumlah tersebut berdasarkan Basis Data Terpadu (BDT) yang diolah oleh Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K), dengan jumlah kisaran bantuan yang diberikan sebesar Rp. 200.000/keluarga/bulan.

Saat ini proses pemutakhiran data penerima KKS dilakukan oleh pemerintah desa melalui musyawarah desa. Hal tersebut berdasarkan Intruksi Menteri Dalam Negeri No. 541/3150/SJ tanggal 17 Juni 2013. Pemutakhiran data adalah proses mengganti penerima yang dianggap tidak layak dengan keluarga yang dianggap layak untuk menerima program. Dalam proses pemutakhiran data, Ketua RT melakukan pendataan dan mencatat pada buku pemutakhiran data penerima bantuan, yang kemudian dilakukan penyeleksian oleh tim seleksi berdasarkan kriteria yang telah ditentukan, yakni pekerjaan, tanggungan, penghasilan, dan asset. Setelah pemutakhiran data dan musyawarah, kemudian dilakukan pengiriman hasil musyawarah (laporan penerima bantuan) ke kantor kecamatan. Permasalahan muncul setelah musyawarah dilakukan yaitu keputusan yang dihasilkan masih bersifat subjektif, sehingga kerap dijumpai di lapangan masyarakat yang tidak layak mendapat bantuan tetapi menerima bantuan.

Berdasarkan data arsip desa pada tahun 2015, jumlah warga yang menerima KKS sebanyak 216 kepala keluarga (daftar terlampir). Jumlah penerima bantuan tersebut dapat

berubah apabila terjadi penambahan atau pengurangan jumlah kepala keluarga. Mengingat banyaknya kriteria dan jumlah masyarakat yang akan menerima KKS maka tim seleksi akan mengalami kesulitan dalam melakukan penyeleksian karena setiap calon penerima mempunyai nilai yang berbeda-beda pada tiap kriteria.

Untuk mengatasi permasalahan di atas maka diperlukan alat bantu yang tepat dalam mengambil keputusan, yaitu dengan adanya sistem sebagai sarana yang dapat membantu mendukung keputusan menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) merupakan suatu metode mencari penjumlahan terbobot dari *rating* nilai pada setiap alternatif pada semua kriteria yang ada dan dengan hasil pembobotan didapatkan alternatif yang mempunyai prioritas tertinggi.

Hasil dari proses penyeleksian yaitu berupa data ranking masyarakat yang layak mendapatkan bantuan, yang kemudian dijadikan sebagai alternatif pilihan dalam mengambil keputusan pada musyawarah desa. Dengan adanya sistem pendukung keputusan maka dapat membantu mempercepat proses pematangan atau penyeleksian data dan pengambilan keputusan dalam menentukan masyarakat yang layak mendapatkan Kartu Keluarga Sejahtera (KKS).

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Untuk dapat mengidentifikasi permasalahan yang ada pada sistem yang sedang berjalan dan mendukung pengembangan sistem maka perlu dilakukan proses pengumpulan data dengan menggunakan metode pengumpulan data sebagai berikut :

a. Studi Kepustakaan

Studi pustaka dilakukan dengan cara membaca, mengutip, dan mempelajari catatan, buku-buku dan literatur- literatur yang bersumber pada bahan-bahan pustaka yang mendukung dan berkaitan dengan penelitian ini khususnya dalam pengembangan sistem pendukung keputusan.

Selanjutnya dengan cara mempelajari dan memahami jurnal dan buku-buku referensi, yang berhubungan dengan masalah yang akan dibahas dalam karya ilmiah ini. Hal ini dimaksudkan agar penulis memiliki landasan teori yang kuat dalam menarik kesimpulan.

b. Studi Lapangan

Penelitian ini dilakukan secara langsung pada objek yang bersangkutan. Penelitian lapangan ini meliputi :

1. Pengamatan Langsung (*Observasi*)

Cara pengambilan data dengan melakukan pengamatan langsung terhadap objek yang diteliti untuk mendapatkan gambaran yang berkaitan dengan penelitian, salah satunya yaitu dengan melakukan pencatatan dan peninjauan langsung ke Desa Pujorahayu.

2. Wawancara (*Interview*)

Untuk mendapatkan data-data sebagai sumber fakta, penulis melakukan wawancara sebagai langkah untuk mendapat informasi dari berbagai pihak yang bersangkutan. Sebagai contoh yaitu informasi mengenai penyeleksian dalam menentukan penerima bantuan dari aparat desa, pandangan tokoh masyarakat dan masyarakat mengenai penyeleksian penerima bantuan.

3. Sensus

Metode pengumpulan data dengan melakukan sensus, dengan kegiatan teknisnya seperti mendata dari rumah ke rumah warga yang telah menerima bantuan dan warga yang rencananya diusulkan sebagai pengganti penerima yang sudah tidak layak menerima bantuan. Pada penelitian yang penulis lakukan menggunakan *sampling* warga 1 RT yang mendapatkan bantuan KKS.

3.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini memakai tahapan atau fase pengambilan keputusan. Pengambilan keputusan, pada dasarnya adalah bentuk pemilihan dari berbagai alternatif tindakan yang mungkin dipilih yang prosesnya melalui mekanisme tertentu, dengan harapan akan menghasilkan suatu keputusan yang terbaik. Proses pengambilan keputusan adalah suatu proses memilih alternatif tindakan untuk mencapai tujuan. Proses Pengambilan keputusan ini terdiri dari 4 fase utama, yaitu :

1. Fase Inteligensi (*Intelligence*)

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan mengidentifikasi dari lingkup permasalahan yang terjadi dalam menentukan calon penerima bantuan dengan berdasarkan proses yang ada kemudian menganalisa proses tersebut didukung dengan menggunakan data primer maupun skunder. Dalam tahapan ini aktivitas-aktivitas yang dilakukan yaitu melakukan pengumpulan data, menganalisis sistem yang berjalan yang dituangkan dalam bentuk diagram alir dokumen dan melakukan analisis kelemahan dari sistem yang berjalan.

2. Fase Desain (*Design*)

Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan dan menganalisis *alternative* tindakan yang dilakukan dalam menentukan calon penerima bantuan yang layak menerima. Tahap ini meliputi proses untuk memahami permasalahan, menurunkan solusi dan menguji kelayakan solusi dari sebuah sistem menggunakan kriteria dan bobot yang telah ditentukan. Aktivitas yang dilakukan dalam tahapan ini adalah menentukan kriteria dan bobot yang digunakan untuk mengambil nilai pada tiap alternatif, melakukan simulasi metode, perhitungan penilaian dan mendesain baik secara umum dan terinci yang dituangkan dalam bentuk diagram konteks dan *data flow diagram*.

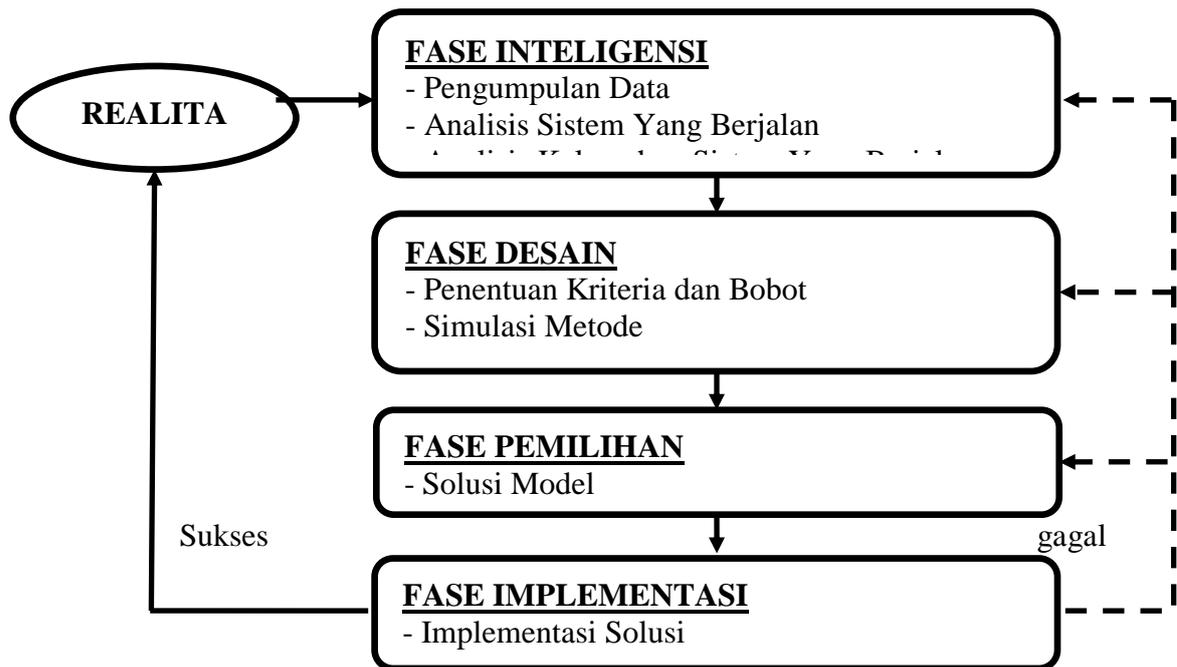
3. Fase Pemilihan (*Choice*)

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai *alternative* tindakan yang mungkin dijalankan. Proses pemilihan ini meliputi mencari, mengevaluasi, dan merekomendasikan solusi yang tepat dari model. Solusi dari suatu model adalah suatu set nilai untuk variable keputusan dalam suatu *alternative* yang dipilih. Aktivitas yang dilakukan dalam tahapan pemilihan yaitu solusi model dan perencanaan implementasi.

4. Fase Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini, solusi yang telah disarankan mulai dijalankan, dan dilakukan proses pemilihan diantara berbagai *alternative* tindakan yang mungkin dijalankan. Proses pemilihan ini meliputi mencari mengevaluasi dan merekomendasikan solusi yang tepat dari model.

Berikut ini aktivitas-aktivitas yang dilakukan pada tiap fase proses sistem pendukung keputusan dapat dilihat pada gambar 1.

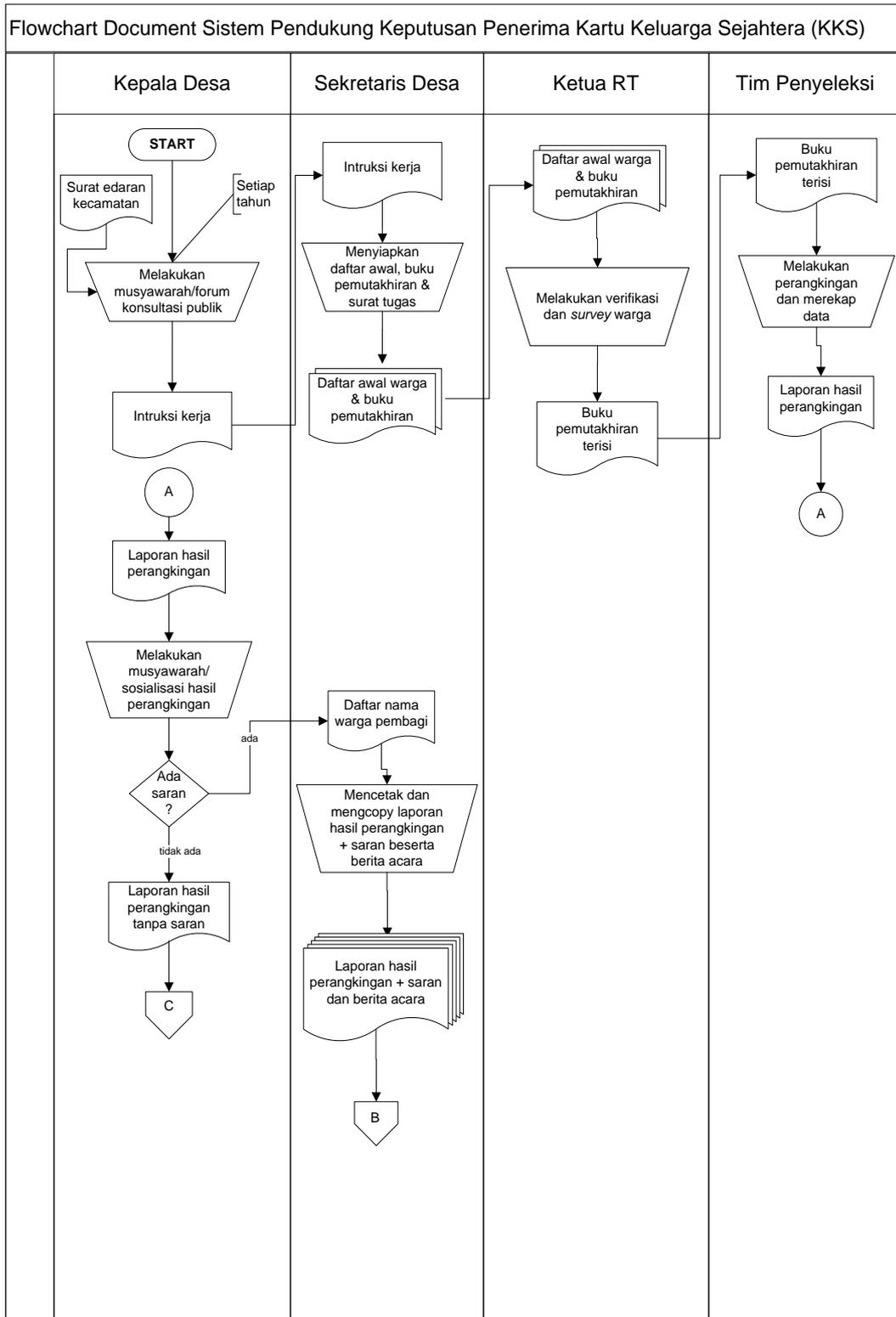


Gambar 1 Aktivitas-aktivitas Tiap Fase.

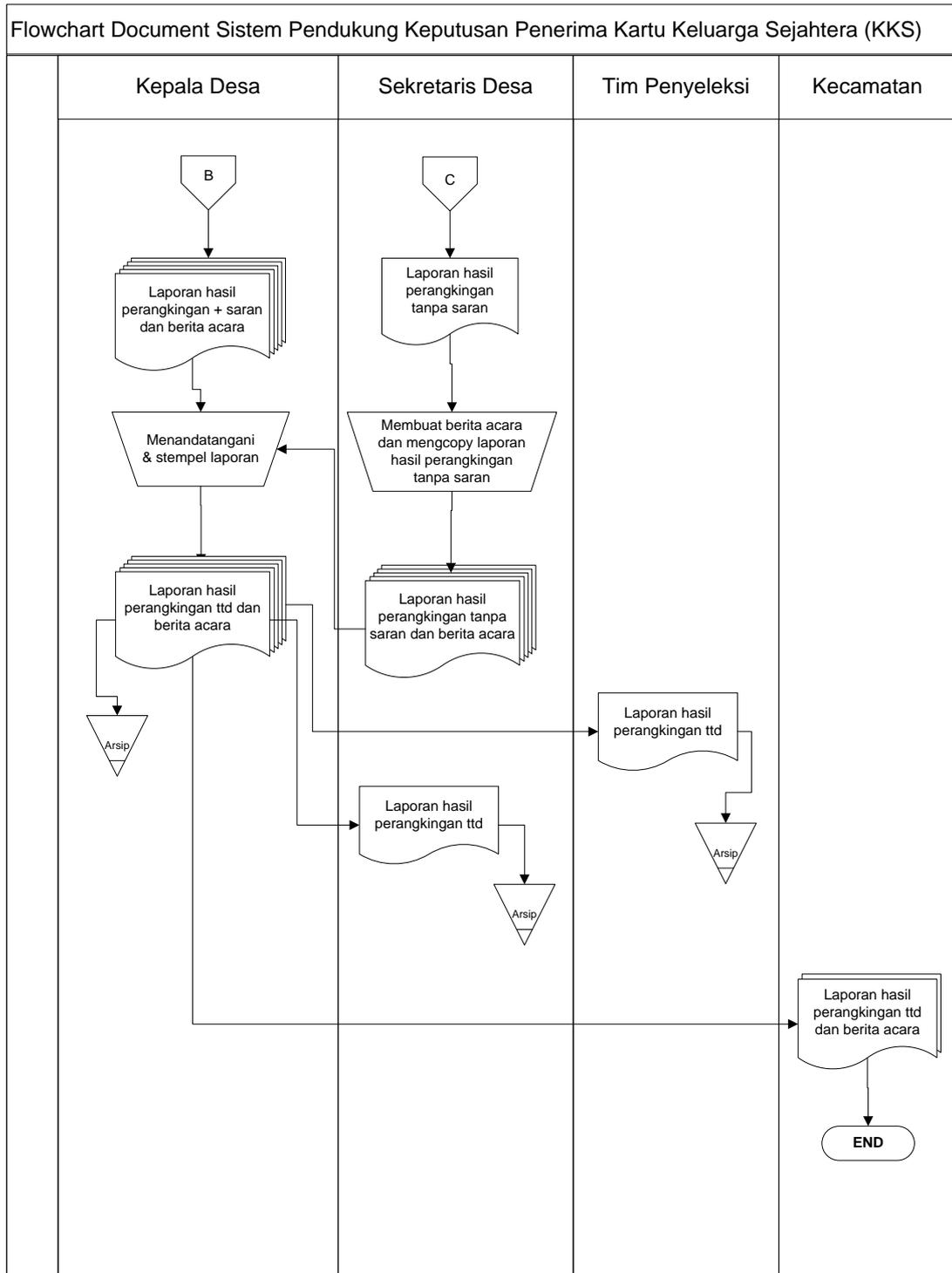
3. HASIL Dan PEMBAHASAN

3.1 Analisis Sistem Berjalan

Sistem yang berjalan dalam sistem pendukung keputusan penerima kartu keluarga sejahtera pada Desa Pujorahayu Kecamatan Negerikaton Kabupaten Pesawaran dijelaskan pada *flowchart document* dapat dilihat pada gambar 2 dan 3 berikut.



Gambar 2. Diagram Alir Dokumen Sistem yang Berjalan.



Gambar 3. Lanjutan Diagram Alir Dokumen Sistem yang Berjalan.

3.2 Analisis Kelemahan Sistem Berjalan

Berdasarkan analisis sistem yang berjalan yang telah diuraikan diatas, ditemukan adanya kelemahan sistem tersebut, antara lain :

1. Sistem penentuan penerima bantuan membutuhkan rentan waktu yang \pm 2-3 bulan, dimulai dari pemutakhiran informasi daftar awal hingga proses penyeleksian.
2. Banyaknya kriteria yang digunakan dalam menentukan penerima bantuan dan jumlah warga yang harus diseleksi, memiliki nilai yang berbeda-beda pada tiap kriteria sehingga menyulitkan tim penyeleksi dalam melakukan penyeleksian.

3.2.1 Penentuan Kriteria dan Bobot

Dalam melakukan penentuan kriteria mengacu pada kriteria yang telah ditetapkan secara baku oleh pemerintah pusat maupun pemerintahan desa (dalam hal pemutakhiran data). Berikut ini kriteria yang menjadi bahan pertimbangan dalam menentukan warga yang layak menerima bantuan beserta bobot untuk setiap kriteria.

Tabel 1. Kriteria Penilaian Warga Penerima Bantuan

Kode Kriteria	Kriteria Penilaian	Bobot
C1	Penghasilan Kepala Keluarga	30%
C2	Jumlah Tanggungan	15%
C3	Pendidikan Tertinggi	10%
C4	Sumber Penerangan Utama	15%
C5	Kondisi Bangunan Rumah	10%
C6	Nilai Harta Benda	20%

Pembobotan kriteria diperoleh dari hasil musyawarah desa. Setelah menentukan bobot kriteria kemudian dilakukan perhitungan maka pada hasil akhir perhitungan dapat dikategorikan menjadi 5 (lima) kategori yaitu Sangat Layak (SL), Layak (L), Cukup Layak (CL), Kurang Layak (KL), dan Tidak Layak (TL). Batasan penilaian dimulai dari 0 sebagai *range* nilai terendah sampai dengan 1 sebagai *range* nilai tertinggi, sehingga penilaian kelayakan warga untuk mendapatkan bantuan diukur dengan nilai sebagai berikut.

Tabel 2. Kategori Penilaian Hasil Akhir Perhitungan

Kategori	Nilai	Keterangan
Tidak Layak (TL)	0	Tidak Diterima
Kurang Layak (KL)	0.25	
Cukup Layak (CL)	0.50	Diterima
Layak (L)	0.75	
Sangat Layak (SL)	1	

Pada setiap kriteria memiliki sub kriteria dan nilai yang dijadikan acuan untuk melakukan pemberian nilai kriteria, kemudian dilakukan pembobotan di tiap kriteria sesuai dengan bobot yang telah ditentukan sebelumnya. Pemberian bobot nilai pada sub kriteria sudah ditetapkan penulis dengan bersumber pada *range* nilai pada hasil akhir penilaian, namun hal tersebut untuk selanjutnya dapat dilakukan perubahan-perubahan sesuai dengan kebutuhan dan hasil musyawarah aparatur desa. Berikut ini nilai sub kriteria pada setiap kriteria ditunjukkan pada tabel 3 hingga tabel 8.

Tabel 3. Nilai Sub Kriteria Penghasilan Kepala Keluarga

Penghasilan (per bulan)	Nilai
\leq Rp. 600.000	1
Rp. 600.001 – Rp. 1.200.000	0.75
Rp. 1.200.001 – Rp. 1.800.000	0.50
Rp. 1.800.001 – Rp. 2.400.000	0.25
$>$ Rp. 2.400.000	0

Tabel 4. Nilai Sub Kriteria Jumlah Tanggungan Kepala Keluarga

Jumlah Tanggungan	Nilai
1	0
2	0.25
3	0.50
4	0.75
≥ 5	1

Tabel 5. Nilai Sub Kriteria Pendidikan Tertinggi Kepala Keluarga

Pendidikan Tertinggi	Nilai
Tidak Sekolah (TS)	1
SD	0.75
SMP	0.50
SMA	0.25
Kuliah (PT)	0

Tabel 6. Nilai Sub Kriteria Sumber Penerangan Utama

Sumber Penerangan	Nilai
Pelita	1
Genset	0.75

Menyalur	0.50
Listrik 450v	0.25
Listrik 900v	0

Tabel 7. Nilai Sub Kriteria Kondisi Bangunan Rumah

Kondisi Bangunan Rumah	Nilai
Tidak Tetap/Menumpang	1
Non Permanen	0.75
Semi Permanen	0.25
Permanen	0

Tabel 8. Penjelasan Nilai Tiap Sub Kriteria

Sub Kriteria	Penjelasan
Penghasilan Kepala Keluarga	Semakin rendah penghasilan kepala keluarga semakin besar peluang untuk mendapatkan bantuan. Pendapatan maksimal yang ditetapkan sebesar Rp. 600.000,-/bulan.
Jumlah Tanggungan Kepala Keluarga	Semakin banyak jumlah tanggungan kepala keluarga semakin besar peluang mendapatkan bantuan.
Pendidikan Tertinggi Kepala Keluarga	Semakin rendah pendidikan kepala keluarga semakin besar peluang untuk mendapatkan bantuan. Pendidikan tertinggi yang ditetapkan tidak lebih dari SD.
Sumber Penerangan Utama	Sumber penerangan bukan listrik adalah peluang terbesar untuk mendapatkan bantuan.
Kondisi Bangunan Rumah	Semakin rendah kualitas kondisi bangunan rumah semakin besar peluang untuk mendapatkan bantuan. Kondisi bangunan yang ditetapkan adalah non permanen.
Nilai Harta Benda	Semakin rendah nilai harta benda yang dimiliki semakin besar peluang untuk mendapatkan bantuan. Nilai harta benda/asset yang dimiliki tidak lebih sama dengan Rp. 500.000,- (tabungan, perhiasan emas, sepeda motor baik kredit maupun non kredit, lemari es, tabung gas 12 kg, telepon seluler, tv berwarna, pompa air dan tanah). Perhitungan jumlah total dari asset yang dimiliki berdasarkan harga rata-rata dipasaran.

Ketentuan ambang batas maksimal dari penjelasan diatas diperoleh dari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Muhammad Aditia (2014) Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer IBI Darmajaya Bandar Lampung dengan judul Analisis dan Perancangan Sistem Bantuan Langsung Tunai Sementara Masyarakat (BLSM) pada Kelurahan Pinang Jaya Kecamatan Kemiling Bandar Lampung yang bersumber dari website Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan Nasional (TNP2KN),

program pemerintah dalam bidang kependudukan yang terdapat pada Badan Kependudukan dan Keluarga Berencana Nasional (BKKBN), dan Booklet Solusi Permasalahan Kepesertaan & Pemutakhiran Data Penerima Kartu Perlindungan Sejahtera (KPS). Dalam pemberian nilai pada setiap sub kriteria, semakin tinggi nilainya semakin baik/layak mendapatkan bantuan maka setiap kriteria dihitung menggunakan atribut benefit dari Metode *Simple Additive Weighting* (SAW).

3.2.2. Simulasi Metode

Simulasi metode perhitungan yang penulis lakukan menggunakan data *sampling* warga 1 RT yang mendapatkan bantuan sebagai alternatif. Sebagai contoh untuk menerapkan Model MADM (*Multiple Attribute Decision Making*) dengan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) dalam menentukan warga yang layak mendapatkan bantuan. Data ditunjukkan pada tabel 9.

Tabel 9. Sampel Data Perhitungan

Alternatif	Kriteria					
Warga	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Hamdani	Rp1.800.000	3	SMP	Listrik 450v	Non Permanen	Rp3.500.000
Sasmito U.	Rp500.000	5	SD	Listrik 450v	Permanen	Rp3.000.000
Slamet Bs	Rp1.500.000	3	SMP	Listrik 450v	Permanen	Rp3.900.000
Husin	Rp1.700.000	6	SMP	Listrik 450v	Permanen	Rp3.500.000
Untung S.	Rp1.800.000	5	SD	Listrik 450v	Permanen	Rp3.300.000
Sage	Rp500.000	2	TS	Listrik 450v	Permanen	Rp0
Sulis	Rp600.000	4	SD	Listrik 450v	Non Permanen	Rp3.500.000
Imam E.	Rp2.000.000	6	SMA	Listrik 450v	Permanen	Rp8.500.000
Jumadi	Rp1.800.000	3	SD	Listrik 450v	Permanen	Rp7.500.000
Suparman	Rp600.000	3	SD	Listrik 450v	Permanen	Rp3.500.000

3.3. Perhitungan Penilaian Penentuan Penerima Bantuan

Berikut adalah langkah-langkah dalam melakukan perhitungan penilaian menggunakan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*), dikarenakan pada langkah penentuan kriteria, pemberian bobot, dan penentuan alternatif telah dilakukan pada sub bab sebelumnya, maka berikut adalah langkah selanjutnya dalam menyelesaikan perhitungan penilaian penentuan penerima bantuan antar lain.

1. Membuat tabel rating kecocokan dari setiap alternatif pada setiap kriteria

Tabel 10. Tabel Rating Kecocokan

Alternatif	Kriteria					
Warga	C1	C2	C3	C4	C5	C6
Hamdani	0,50	0,50	0,50	0,25	0,75	0
Sasmito	1,00	1,00	0,75	0,25	0	0
Husin	0,50	1,00	0,50	0,25	0	0
Untung	0,50	1,00	0,75	0,25	0	0
Sage	1,00	0,25	1,00	0,25	0	1,0
Sulis	1,00	0,75	0,75	0,25	0,75	0
Imam E.	0,25	1,00	0,25	0,25	0	0
Jumadi	0,50	0,50	0,75	0,25	0	0
Suparman	1,00	0,50	0,75	0,25	0	0

2. Melakukan normalisasi matrik keputusan (X) dengan cara menghitung nilai rating kinerja ternormalisasi (rij) dari setiap alternatif pada setiap kriteria. Berikut ini perhitungan normalisasi matrik keputusan (X).

Berikut ini adalah tabel matrix hasil perhitungan normalisasi

Tabel 11. Matriks Hasil Normalisasi

	Alternatif	Kriteria					
	Nama Warga	C1	C2	C3	C4	C5	C6
R_{ij} =	Hamdani	0,50	0,50	0,50	1,00	1,00	0
	Sasmito U.	1,00	1,00	0,75	1,00	0	0
	Slamet Bs	0,50	0,50	0,50	1,00	0	0
	Husin	0,50	1,00	0,50	1,00	0	0
	Untung S.	0,50	1,00	0,75	1,00	0	0
	Sage	1,00	0,25	1,00	1,00	0	1,00
	Sulis	1,00	0,75	0,75	1,00	1,00	0
	Imam E.	0,25	1,00	0,25	1,00	0	0
	Jumadi	0,50	0,50	0,75	1,00	0	0
	Suparman	1,00	0,50	0,75	1,00	0	0

3. Melakukan proses perankingan dengan perhitungan menggunakan bobot yang telah ditentukan sebelumnya, sebagai berikut :

$$V_1 = (0,30*0,5)+(0,15*0,5)+(0,10*0,5)+(0,15*1,0)+(0,10*1,0)+(0,20*0) = 0,53$$

$$V_2 = (0,30*1,0)+(0,15*1,0)+(0,10*0,75)+(0,15*1,0)+(0,10*0)+(0,20*0) = 0,68$$

$$V_3 = (0,30*0,5)+(0,15*0,5)+(0,10*0,5)+(0,15*1,0)+(0,10*0)+(0,20*0) = 0,43$$

$$V_4 = (0,30*0,5)+(0,15*1,0)+(0,10*0,5)+(0,15*1,0)+(0,10*0)+(0,20*0) = 0,50$$

$$V_5 = (0,30*0,5)+(0,15*1,0)+(0,10*0,75)+(0,15*1,00)+(0,10*0)+(0,20*0) = 0,53$$

$$V_6 = (0,30*1,0)+(0,15*0,25)+(0,10*1,0)+(0,15*1,0)+(0,10*0)+(0,20*1,0) = 0,79$$

$$V_7 = (0,30*1,0)+(0,15*0,75)+(0,10*0,75)+(0,15*1,0)+(0,10*1,00)+(0,20*0) = 0,74$$

$$V_8 = (0,30*0,25)+(0,15*1,0)+(0,10*0,25)+(0,15*1,0)+(0,10*0)+(0,20*0) = 0,40$$

$$V_9 = (0,30*0,5)+(0,15*0,5)+(0,10*0,75)+(0,15*1,0)+(0,10*0)+(0,20*0) = 0,45$$

$$V_{10} = (0,30*1,0)+(0,15*0,5)+(0,10*0,75)+(0,15*1,0)+(0,10*0)+(0,20*0) = 0,60$$

4. Membuat tabel hasil perankingan dan kategori tiap alternatif untuk menentukan warga yang layak dan tidak layak mendapatkan bantuan berdasarkan hasil perhitungan normalisasi diatas.

Tabel 12. Hasil Proses Perhitungan dan Perankingan

V =	Alternatif	C1	C2	C3	C4	C5	C6	JML	KAT.
	Nama Warga	30%	15%	10%	15%	10%	20%	100%	
	Hamdani	0,15	0,08	0,05	0,15	0,10	0,00	0,53	CL
	Sasmito	0,30	0,15	0,08	0,15	0,00	0,00	0,68	CL
	Slamet Bs	0,15	0,08	0,05	0,15	0,00	0,00	0,43	KL
	Husin	0,15	0,15	0,05	0,15	0,00	0,00	0,50	CL
	Untung	0,15	0,15	0,08	0,15	0,00	0,00	0,53	CL
	Sage	0,30	0,04	0,10	0,15	0,00	0,20	0,79	L
	Sulis	0,30	0,11	0,08	0,15	0,10	0,00	0,74	CL
	Imam E.	0,08	0,15	0,03	0,15	0,00	0,00	0,40	KL
	Jumadi	0,15	0,08	0,08	0,15	0,00	0,00	0,45	KL
	Suparman	0,30	0,08	0,08	0,15	0,00	0,00	0,60	CL

Berdasarkan tabel diatas dapat disimpulkan bahwa terdapat warga yang sudah tidak layak untuk mendapatkan bantuan. Kategori warga yang harus diganti yaitu yang masuk dalam katergori tidak layak dan kurang layak. Dengan ini maka alternatif atau warga yang tidak berhak untuk mendapat bantuan pada periode berikutnya yaitu V_3 (Slamet Bs), V_8 (Imam E.), dan V_9 (Jumadi), dapat digantikan dengan warga lainnya yang berhak untuk mendapatkan bantuan.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan yang diusulkan dapat mempermudah, mempercepat serta mengurangi kesalahan yang terjadi dalam proses penentuan warga penerima bantuan.
- b. Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan yang diusulkan hanya menghitung data yang sudah berbentuk hasil dari pemutakhiran atau sensus yang telah dilakukan oleh petugas pemutakhiran data.
- c. Penerapan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dapat memberikan alternatif pilihan dalam menentukan pengambilan keputusan penerima bantuan berupa data perangkingan.
- d. Penentuan kriteria, bobot, dan nilai tiap kriteria ditentukan berdasarkan hasil musyawarah desa dengan melihat rata-rata kondisi sosial ekonomi warga dan masih mengacu pada ketentuan kriteria dari pemerintah pusat.
- e. Adanya pembagian bantuan dari penerima bantuan kepada warga yang tidak mendapatkan bantuan namun masuk dalam $\pm 40\%$ warga dengan katergori ekonomi terendah, hal tersebut adalah hasil inisiatif dan musyawarah aparat pemerintahan desa dan warga masyarakat penerima bantuan serta tokoh masyarakat.

4.2 SARAN

Berikut saran dari hasil penelitian ini, adalah sebagai berikut :

- a. Penerapan metode pada sistem ini dapat dikembangkan dengan menggunakan metode yang lain atau dikombinasikan dengan metode yang berbeda.
- b. Dapat menambah dan atau mengubah kriteria, bobot, dan nilai sesuai dengan kebijakan/keputusan musyawarah desa seperti status kepala keluarga, penghasilan isteri, jumlah anak yang masih menempuh pendidikan, jumlah anak dengan usia produktif dan lain-lain.
- c. Perlu dilakukannya pengoptimalan program dan mengurangi terjadinya kesalahan (*human error*), yang salah satunya dapat dilakukan dengan cara melatih sumber daya manusia (*user*) dalam melakukan pengoperasian aplikasi.
- d. Desain aplikasi dan laporan agar dapat dibuat menjadi lebih *user friendly*.

REFERENSI

- [1] Aditia, Muhammad. 2014. *Analisis dan Perancangan Sistem Bantuan Langsung Tunai Sementara Masyarakat (BLSM) Pada Kelurahan Pinang Jaya Kecamatan*

- Kemiling Bandar Lampung*. Jurusan Sistem Informasi Fakultas Ilmu Komputer Informatics and Business Institute Darmajaya.
- [2] Chandra Cato dan Teddy Marcus Zakaria. 2008. *Be Smart Be Professional With Microsoft Office 2007*. Instruksi Menteri Dalam Negeri No. 541/3150/SJ Tentang Pelaksanaan Pembagian Kartu Perlindungan Sosial (KPS) dan Penanganan Pengaduan Masyarakat.
- [3] Instruksi Presiden Republik Indonesia Nomor 7 Tahun 2014 *Tentang Pelaksanaan Program Simpanan Keluarga Sejahtera, Program Indonesia Pintar, dan Program Indonesia Sehat Untuk Membangun Keluarga Produktif*.
- [4] Jogiyanto H.M. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- [5] Kadir, Abdul. 2009. *Dasar Perancangan dan Implementasi*. Jakarta: Andi Publisher.
- [6] Khoirudin, Akhmad Arwan. 2008. *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Calon Rintisan Sekolah Bertaraf Internasional Dengan Metode Fuzzy Associative Memory*. Jurusan Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
- [7] Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Yogyakarta: Andi Publisher.
- [8] Kusumadewi, sri, dkk. 2006. *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- [9] Peraturan Presiden Republik Indonesia Nomor 166 Tahun 2014 *Tentang Program Percepatan Penanggulangan Kemiskinan*.
- [10] Supranto J. 2005. *Teknik Pengambilan Keputusan*. Jakarta: Rineka Cipta.