

Sistem Pendukung Keputusan Bantuan Langsung Tunai Pada Masa Pandemi Covid 19 Menggunakan Perbandingan Metode Simple Additive Weighting dan Fuzzy Berbasis Website (Studi Kasus : Desa Krisik, Kecamatan Gandusari, Kabupaten Blitar)

Resita Permatasari Ayu Cahya Ningtyas¹, Dwi Fatrianto Suyatno²

^{1,2} Program Studi Sistem Informasi, Universitas Negeri Surabaya

¹resita.17051214031@mhs.unesa.ac.id

²dwifatrianto@unesa.ac.id

Abstrak— COVID 19 atau *Coronaviruses (Cov)* adalah virus yang menyerang sistem pernapasan pada manusia. Penyebarannya dapat mempengaruhi seluruh aspek kehidupan, salah satunya aspek ekonomi yang ada di Indonesia. Menghadapi masalah ekonomi tersebut pemerintah Indonesia melakukan tindakan penanggulangan salah satunya dengan program Bantuan Langsung Tunai untuk masyarakat Indonesia. Bantuan Langsung Tunai (BLT) merupakan program bantuan sosial yang diadakan oleh pemerintah Indonesia berupa uang tunai sebesar Rp. 600.000 per bulan. Tetapi proses pendataan yang masih dilakukan secara manual menyebabkan tidak efisien serta tidak akuratnya hasil proses pemilihan calon penerima BLT. Penelitian kali ini bertujuan membuat aplikasi sistem pendukung keputusan berbasis website guna mempermudah dan mengakuratkan sistem penentuan penerimaan BLT, dimana Desa Krisik sebagai lokasi uji coba penelitian. Metode yang digunakan adalah perbandingan Simple Additive Weighting (SAW) dan Fuzzy dengan menggunakan 5 kriteria penilaian yaitu jumlah penghasilan, jenis pekerjaan, penyakit kronis, jumlah keluarga, dan kondisi rumah, dengan data sampel yang digunakan yaitu 4 data masyarakat Desa Krisik. Hasil penelitian ini didapatkan bahwa prioritas calon penerima BLT di Desa Krisik dengan menggunakan Simple Additive Weighting adalah Mesiyem 92.5%, Tini 73.25%, Kedah 70.25%, dan Kasmani 59%. Sedangkan prioritas calon penerima BLT di Desa Krisik dengan menggunakan Fuzzy yaitu Kedah, Tini, dan Kasmani. Dengan hasil tersebut Penggunaan metode Simple Additive Weighting dan Fuzzy ini dinilai sangat cocok karena kriteria yang digunakan dan bobot setiap kriteria dapat disesuaikan dengan keperluan di Desa Krisik.

Kata Kunci— Sistem Pendukung Keputusan, Bantuan Langsung Tunai, Simple Additive Weighting, Fuzzy.

I. PENDAHULUAN

COVID 19 atau *Coronaviruses (Cov)* merupakan salah satu virus yang menyerang sistem pernapasan pada manusia. Penyebarannya dapat mempengaruhi seluruh aspek kehidupan, salah satunya aspek ekonomi yang ada di Indonesia. Dampak ekonomi yang dialami di Indonesia saat ini salah satunya adalah banyaknya para pekerja yang dirumahkan atau terkena PHK yang mencapai lebih dari 1,5 juta orang dan inflasi yang terjadi secara terus menerus pada Maret 2020 yang mencapai 2,96 persen [1]. Menghadapi masalah pada aspek ekonomi tersebut

pemerintah Indonesia melakukan tindakan penanggulangan salah satunya melalui program Bantuan Langsung Tunai untuk masyarakat Indonesia.

Bantuan Langsung Tunai (BLT) merupakan program bantuan sosial yang diselenggarakan oleh pemerintah Indonesia yang berupa uang tunai sebesar Rp. 600.000 per bulan. Tujuan program BLT pada masa pandemi COVID 19 adalah untuk menjaga daya beli masyarakat dimasa pandemi. Persyaratan untuk mendapatkan BLT ini salah satunya adalah masyarakat yang ada pada pendataan RT/RW yang ada di desa, masyarakat yang kehilangan pekerjaan karena dampak pandemi COVID 19, dan masyarakat yang tidak terdaftar pada bantuan sosial lain [2].

Meski telah diatur sesuai dengan aturan, BLT dalam pelaksanaannya memiliki beberapa permasalahan. Permasalahan yang sering terjadi adalah penentuan calon penerima bantuan yang belum tepat sasaran. Tidak tepatnya sasaran ini diakibatkan oleh tidak adanya sistem komputer yang menjadi acuan. Sering kali penentuan bantuan hanya melalui pendataan manual yang dilakukan oleh RT setempat. Demikian halnya di Desa Krisik pendataan calon penerima BLT masih dilakukan secara manual oleh RT/RW setempat sehingga proses pengolahan data memakan waktu dan menyebabkan tidak terjadinya sinkronisasi data penerima BLT. Akibat yang ditimbulkan dari penggunaan sistem konvensional ini juga menyebabkan ketidaktepatan dalam pemilihan calon penerima BLT.

Dari permasalahan sistem lama untuk mengolah dan menentukan sebuah keputusan, dikhawatirkan masalah yang sama akan terus muncul dan berulang dalam menentukan calon penerima BLT. Untuk menghindari kasus tersebut beberapa solusi untuk membantu proses pengambilan keputusan telah dibuat. Salah satu solusi yang dibuat adalah sistem pendukung keputusan dalam pemilihan warga penerima BLT. Sistem pendukung keputusan dibuat dengan pengambilan keputusan suatu masalah yang didukung oleh data atau informasi yang akurat agar keputusan yang diambil dapat tepat sasaran.

Pengambilan keputusan dari data dapat dilakukan salah satunya dengan menggunakan perbandingan metode Simple Additive Weighting (SAW) dan Fuzzy. Simple Additive Weighting (SAW) disebut dengan metode penjumlahan terbobot [4]. Konsep dasar metode SAW adalah mencari

penjumlahan terhadap penilaian setiap alternatif pada semua kriteria yang telah ditentukan. Pemilihan metode Simple Additive Weighting dan Fuzzy dianggap cocok untuk diterapkan dalam sistem pengambilan keputusan dikarenakan untuk menyelesaikan suatu permasalahan diperlukannya penyesuaian dengan aturan atau ketentuan yang sedang berlaku setiap saat [3]

Penelitian ini dilakukan untuk membuat aplikasi sistem penunjang keputusan untuk penerima BLT berbasis website dengan menggunakan framework Codeigniter sesuai dengan persyaratan calon penerima BLT dengan menggunakan dua perbandingan metode yaitu Simple Additive Weighting dengan Fuzzy. Digunakannya dua perbandingan metode yaitu Simple Additive Weighting dan Fuzzy untuk mendapatkan tingkat keakuratan dari sistem pendukung keputusan yang lebih baik lagi yang kemudian dijadikan acuan untuk pembuatan dan pengembangan aplikasi. Sehingga dengan adanya data yang tepat dan serta sistem yang membantu pengolahan data, proses pemilihan penerima BLT akan maksimal.

II. METODE

Proses pengambilan data diawali dengan melakukan observasi ke Desa Krisik mengenai pendataan pendistribusian dana BLT dan melakukan wawancara dengan kepala desa Krisik yaitu Bapak Hari Budi Setyawan. Hasil wawancara didapatkan data yang digunakan dalam pendistribusian dana BLT di Desa Krisik dan beberapa data calon penerima dana BLT di Desa Krisik. Dari data tersebut akan dilakukan teknik analisis data yaitu dengan mereduksi data, menyajikan data, dan memberikan kesimpulan, atau verifikasi. Dari teori tersebut maka jenis penelitian yang dilakukan merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Data yang didapatkan akan dianalisis sesuai sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting dan Fuzzy yang kemudian diimplementasikan kedalam aplikasi berbasis website.

Dalam metode ini dibutuhkan proses normalisasi matriks berdasarkan persamaan sesuai dengan jenis atribut, yaitu cost atau benefit. Jika benefit semakin besar, maka akan berdampak positif terhadap perankingan. Dan sebaliknya, jika cost yang semakin besar, maka semakin tinggi nilai kriteria biaya dan semakin rendah perankingannya [4][5].

Dalam pembuatan SPK penerima dana BLT ini menggunakan metode Simple Additive Weighting (SAW) yang mempunyai beberapa langkah yaitu [4][5]:

1. Menentukan kriteria dan bobotnya yang akan digunakan sebagai acuan dalam pengambilan keputusan penerima dana BLT di Desa Krisik. Dalam penelitian ini, kriteria dan bobot didapatkan dari hasil wawancara terhadap kepala desa Krisik yang ditunjukkan pada Tabel I.

TABEL I
TABEL KRITERIA DAN BOBOT CALON PENERIMA BLT

Kriteria	Kode	Bobot
Jumlah Penghasilan	C1	25%
Jenis Pekerjaan	C2	25%
Penyakit Kronis	C3	20%
Jumlah Keluarga	C4	15%

Kriteria	Kode	Bobot
Kondisi Rumah	C5	15%

Dari tiap kriteria yang telah ditentukan selanjutnya akan diberikan nilai bobotnya. Terdapat lima bobot yang akan digunakan dalam penelitian ini, yaitu Sangat Rendah (SR), Rendah (R), Sedang (S), Tinggi (T), dan Sangat Tinggi (ST) yang ditunjukkan pada Tabel II.

TABEL II
ANALISA KEBUTUHAN PENGGUNA

Kriteria	Nilai
Sangat Tinggi (ST)	5
Tinggi (T)	4
Sedang (S)	3
Rendah (R)	2
Sangat Rendah (SR)	1

Untuk tiap kriteria memiliki bobot masing-masing. Berikut ini adalah nilai tiap kriteria yang ditunjukkan pada Tabel III sampai Tabel VII.

TABEL III
KRITERIA JUMLAH PENGHASILAN

Kriteria	Variabel	Nilai
$X \geq \text{Rp}1.000.000$	Rendah	2
$X = \text{Rp} 625.000 - 1.000.000$	Sedang	3
$X = \text{Rp} 500.000 - 625.000$	Tinggi	4
$X \leq \text{Rp} 500.000$	Sangat Tinggi	5

TABEL IIIV
KRITERIA JENIS PEKERJAAN

Kriteria	Variabel	Nilai
Wiraswasta	Rendah	2
Petani	Sedang	3
Buruh	Tinggi	4
Pengangguran	Sangat Tinggi	5

TABEL V
KRITERIA PENYAKIT KRONIS

Kriteria	Variabel	Nilai
Masih kuat bekerja	Rendah	2
Tua/Jompo	Sedang	3
Cacat	Tinggi	4
Cacat Permanen	Sangat Tinggi	5

TABEL VI
KRITERIA JUMLAH KELUARGA

Kriteria	Variabel	Nilai
1-2	Rendah	2
3-4	Sedang	3

Kriteria	Variabel	Nilai
5-8	Tinggi	4
8-12	Sangat Tinggi	5

TABEL VII
KRITERIA KONDISI RUMAH

Kriteria	Variabel	Nilai
Dinding sudah dikeramik	Rendah	2
Dinding dari batu bata merah	Sedang	3
Dinding dari papan	Tinggi	4
Dinding dari bambu	Sangat Tinggi	5

2. Memberikan penilaian pada setiap alternatif yaitu calon penerima BLT di Desa Krisik. Data calon penerima didapatkan dari kepala desa Krisik untuk dilakukan penilaian terhadap tiap kriteria yang telah ditentukan. Prioritas penerima akan diberikan kepada seseorang yang paling tidak mampu dan memiliki bobot paling banyak. Data calon penerima BLT ditunjukkan pada Tabel VIII.

TABEL VIII
DATA CALON PENERIMA BLT DESA KRISIK

Calon penerima BLT/Alternatif (A)	Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
A1 = Kasmani	3	2	2	4	3
A2 = Kedah	4	3	3	3	3
A3 = Mesiyem	5	5	4	2	5
A4 = Tini	4	4	2	3	4

3. Hasil penilaian dari tiap alternatif untuk setiap kriteria akan disajikan dalam bentuk matriks dua dimensi.

$$x = \begin{bmatrix} 3 & 2 & 2 & 4 & 3 \\ 4 & 3 & 3 & 3 & 3 \\ 5 & 5 & 4 & 2 & 5 \\ 4 & 4 & 2 & 3 & 4 \end{bmatrix}$$

Melakukan normalisasi matriks dengan dibuat dengan acuan persamaan yang disesuaikan dengan atribut pada setiap kriteria. Jika kriteria memiliki atribut *benefit* maka normalisasi matriks menggunakan persamaan sebagai berikut [9][10]:

$$R_{ij} = \frac{x_{ij}}{\text{Max}x_{ij}} \quad (1)$$

Kemudian jika kriteria memiliki atribut *cost* maka normalisasi matriks menggunakan persamaan di bawah ini :

$$R_{ij} = \frac{\text{Min}x_{ij}}{x_{ij}} \quad (2)$$

Dimana:

R_{ij} = Rating kinerja ternormalisasi

x_{ij} = Baris dan kolom matriks

$\text{Max}x_{ij}$ = Nilai tertinggi dari setiap baris dan kolom

$\text{Min}x_{ij}$ = Nilai terendah dari setiap baris dan kolom

4. Perankingan. Hasil perankingan akan didapatkan dari hasil penjumlahan dari perkalian matriks ternormalisasi dengan bobot yang bersesuaian elemen kolom matriks. Berikut adalah persamaan yang digunakan untuk perankingan [9][10]:

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij}$$

Dimana:

V_i = Ranking tiap calon penerima

W_j = Nilai bobot tiap kriteria

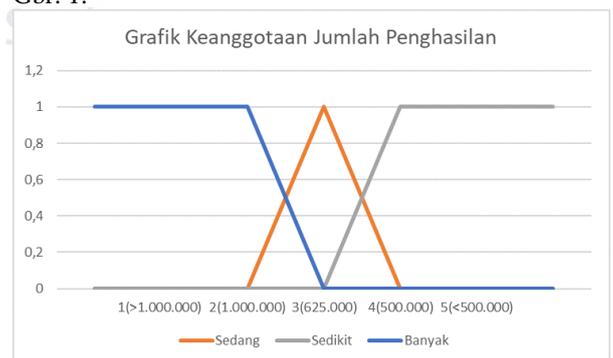
R_{ij} = Nilai rating penerima BLT ternormalisasi

Fuzzy Logic

Sedangkan proses perhitungan SPK dengan metode Fuzzy menurut [6][7][8], antara lain:

- Menentukan variabel yang digunakan untuk mewakili suatu keadaan. Dalam penelitian ini ditentukan tiga macam himpunan untuk setiap variabel antara lain:
 - Variabel jumlah penghasilan mempunyai tiga himpunan, yaitu sedikit, sedang, dan banyak.
 - Variabel jenis pekerjaan mempunyai tiga himpunan, yaitu Kelas-1, Kelas-2, dan Kelas-3.
 - Variabel penyakit kronis mempunyai tiga himpunan, yaitu rendah, sedang, dan tinggi.
 - Variabel jumlah keluarga mempunyai tiga himpunan, yaitu sedikit, sedang, dan banyak.
 - Variabel kondisi rumah mempunyai tiga himpunan, yaitu Kelas-1, Kelas-2, dan Kelas-3.
- Menentukan himpunan nilai untuk tiap variabel dan membuat grafik fungsi keanggotaan untuk tiap variabel.

- Nilai variabel jumlah penghasilan
 Variabel jumlah penghasilan mempunyai tiga himpunan, yaitu sedikit, sedang, dan banyak yang ditunjukkan pada Gbr. 1.



Gbr 1. Grafik Keanggotaan Jumlah Penghasilan

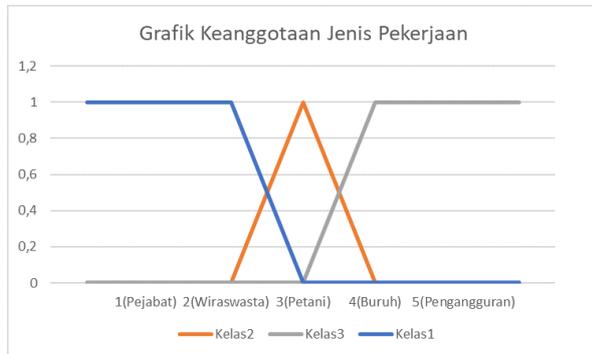
$$\mu_{\text{Banyak}}(x) = \begin{cases} 1; & \text{di mana } x \leq 2. \\ (3-x) / 1; & \text{dimana } 2 \leq x \leq 3. \\ 0; & \text{di mana } x \geq 3. \end{cases}$$

$$\mu_{\text{Sedang}}(x) = \begin{cases} 0; & \text{di mana } x \leq 2 \text{ atau } x \geq 4. \\ (x-2) / 1; & \text{dimana } 2 \leq x \leq 3. \\ (4-x) / 1; & \text{di mana } 4 \leq x \leq 3. \end{cases}$$

$$\mu \text{ Sedikit } (x) = \begin{cases} 0; & \text{di mana } x \leq 4. \\ (x-3) / 1; & \text{dimana } 3 \leq x \leq 4. \\ 1; & \text{di mana } x \geq 4. \end{cases}$$

2. Nilai variabel jenis pekerjaan

Variabel jenis pekerjaan mempunyai tiga himpunan, yaitu Kelas-1, Kelas-2, dan Kelas-3 yang ditunjukkan pada Gbr. 2.



Gbr 2. Grafik Keanggotaan Jenis Pekerjaan

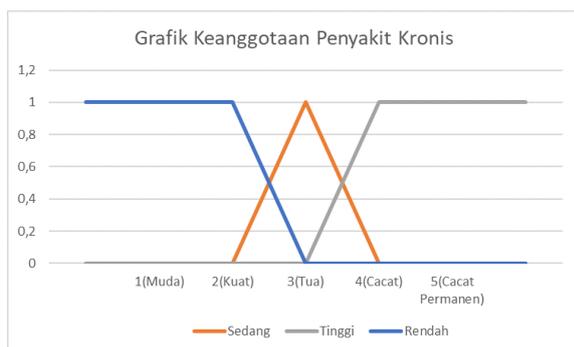
$$\mu \text{ Kelas I } (x) = \begin{cases} 1; & \text{di mana } x \leq 2. \\ (3-x) / 1; & \text{dimana } 2 \leq x \leq 3. \\ 0; & \text{di mana } x \geq 3. \end{cases}$$

$$\mu \text{ Kelas II } (x) = \begin{cases} 0; & \text{di mana } x \leq 2 \text{ atau } x \geq 4. \\ (x-2) / 1; & \text{dimana } 2 \leq x \leq 3. \\ (4-x) / 1; & \text{di mana } 4 \leq x \leq 3. \end{cases}$$

$$\mu \text{ Kelas III } (x) = \begin{cases} 0; & \text{di mana } x \leq 4. \\ (x-3) / 1; & \text{dimana } 3 \leq x \leq 4. \\ 1; & \text{di mana } x \geq 4. \end{cases}$$

3. Nilai variabel penyakit kronis

Variabel penyakit kronis mempunyai tiga himpunan, yaitu rendah, sedang, dan tinggi yang ditunjukkan pada Gbr. 3.



Gbr 3. Grafik Keanggotaan Penyakit Kronis

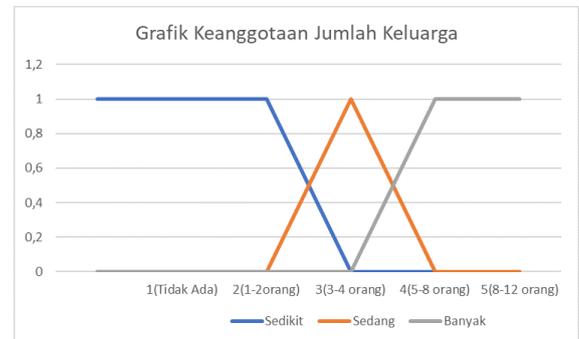
$$\mu \text{ Rendah } (x) = \begin{cases} 1; & \text{di mana } x \leq 2. \\ (3-x) / 1; & \text{dimana } 2 \leq x \leq 3. \\ 0; & \text{di mana } x \geq 3. \end{cases}$$

$$\mu \text{ Sedang } (x) = \begin{cases} 0; & \text{di mana } x \leq 2 \text{ atau } x \geq 4. \\ (x-2) / 1; & \text{dimana } 2 \leq x \leq 3. \\ (4-x) / 1; & \text{di mana } 4 \leq x \leq 3. \end{cases}$$

$$\mu \text{ Tinggi } (x) = \begin{cases} 0; & \text{di mana } x \leq 4. \\ (x-3) / 1; & \text{dimana } 3 \leq x \leq 4. \\ 1; & \text{di mana } x \geq 4. \end{cases}$$

4. Nilai variabel jumlah keluarga

Variabel jumlah keluarga mempunyai tiga himpunan, yaitu sedikit, sedang, dan banyak yang ditunjukkan pada Gbr. 4.



Gbr 4. Grafik Keanggotaan Jumlah Keluarga

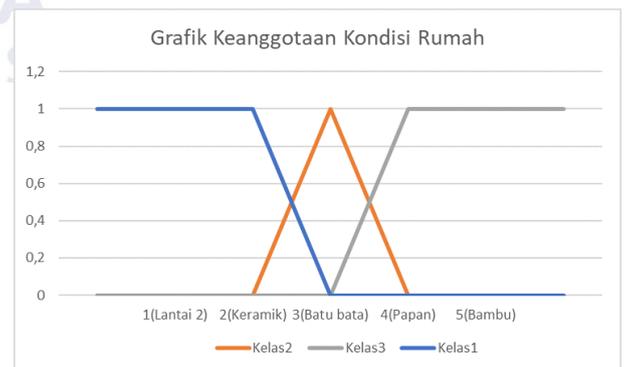
$$\mu \text{ Sedikit } (x) = \begin{cases} 1; & \text{di mana } x \leq 2. \\ (3-x) / 1; & \text{dimana } 2 \leq x \leq 3. \\ 0; & \text{di mana } x \geq 3. \end{cases}$$

$$\mu \text{ Sedang } (x) = \begin{cases} 0; & \text{di mana } x \leq 2 \text{ atau } x \geq 4. \\ (x-2) / 1; & \text{dimana } 2 \leq x \leq 3. \\ (4-x) / 1; & \text{di mana } 4 \leq x \leq 3. \end{cases}$$

$$\mu \text{ Banyak } (x) = \begin{cases} 0; & \text{di mana } x \leq 4. \\ (x-3) / 1; & \text{dimana } 3 \leq x \leq 4. \\ 1; & \text{di mana } x \geq 4. \end{cases}$$

5. Nilai variabel kondisi rumah

Variabel kondisi rumah mempunyai tiga himpunan, yaitu Kelas-1, Kelas-2, dan Kelas-3 yang ditunjukkan pada Gbr. 5.



Gbr 5. Grafik Keanggotaan Kondisi Rumah

$$\mu \text{ Kelas I } (x) = \begin{cases} 1; & \text{di mana } x \leq 2. \\ (3-x) / 1; & \text{dimana } 2 \leq x \leq 3. \\ 0; & \text{di mana } x \geq 3. \end{cases}$$

$$\mu \text{ Kelas II } (x) = \begin{cases} 0; & \text{di mana } x \leq 2 \text{ atau } x \geq 4. \\ (x-2) / 1; & \text{dimana } 2 \leq x \leq 3. \\ (4-x) / 1; & \text{di mana } 4 \leq x \leq 3. \end{cases}$$

$$\mu \text{ Kelas III } (x) = \begin{cases} 0; & \text{di mana } x \leq 4. \\ (x-3) / 1; & \text{dimana } 3 \leq x \leq 4. \\ 1; & \text{di mana } x \geq 4. \end{cases}$$

3. Membuat query statement untuk membuat keputusan.

Jika diinginkan penerima dana BLT memiliki kriteria jumlah PENGHASILAN calon penerima SEDIKIT, jenis PEKERJAANnya KELAS-3, PENYAKIT KRONISnya TINGGI, jumlah KELUARGAnya BANYAK, dan kondisi RUMAHnya KELAS-3, maka diberi query statement masukan *select Nama from Warga where (Penghasilan = "SEDIKIT") AND (Pekerjaan = "KELAS-3") AND (Penyakit = "TINGGI") and (Keluarga = "BANYAK") AND (Rumah = "KELAS-3")*.

Jika diinginkan penerima dana BLT memiliki kriteria jumlah PENGHASILAN calon penerima SEDIKIT ataupun SEDANG, jenis PEKERJAANnya KELAS-2 ataupun KELAS-3, PENYAKIT KRONISnya SEDANG ataupun TINGGI, jumlah KELUARGAnya SEDANG ataupun BANYAK, dan kondisi RUMAHnya KELAS-2 ataupun KELAS-3, maka diberi query statement masukan *select Nama from Warga where (Penghasilan = "SEDIKIT" or Penghasilan = "SEDANG") AND (Pekerjaan = "KELAS-3" or Pekerjaan = "KELAS-2") AND (Penyakit = "TINGGI" or Penyakit = "SEDANG") and (Keluarga = "BANYAK" or Keluarga = "SEDANG") AND (Rumah = "KELAS-3" or Rumah = "KELAS-2")*.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Penggunaan perbandingan metode Simple Additive Weighting dan Fuzzy didapatkan hasil yang berbeda. Perbedaan tersebut dapat dilihat pada Tabel XI dan Tabel X.

Hasil Perhitungan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting

TABEL XI
HASIL PERANKINGAN SAW

Nama	Total	Ranking
Kasmani	59%	4
Kedah	70.25%	3
Mesiyem	92.5%	1
Tini	73.25%	2

Berdasarkan tabel XI maka didapatkan hasil bahwa untuk calon penerima BLT menggunakan metode Simple Additive Weighting, prioritas penerima BLT secara urut diberikan kepada Mesiyem, Tini, Kedah, dan Kasmani.

Hasil Perhitungan Menggunakan Metode Fuzzy

TABEL X
HASIL PERANKINGAN CALON PENERIMA DANA BLT

Fuzzy
Kasmani
Kedah
Mesiyem
Tini

Berdasarkan tabel X maka didapatkan hasil bahwa untuk calon penerima BLT menggunakan metode Fuzzy, penerima BLT diberikan kepada semua alternatif.

Hasil Perbandingan Hasil Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Dan Fuzzy

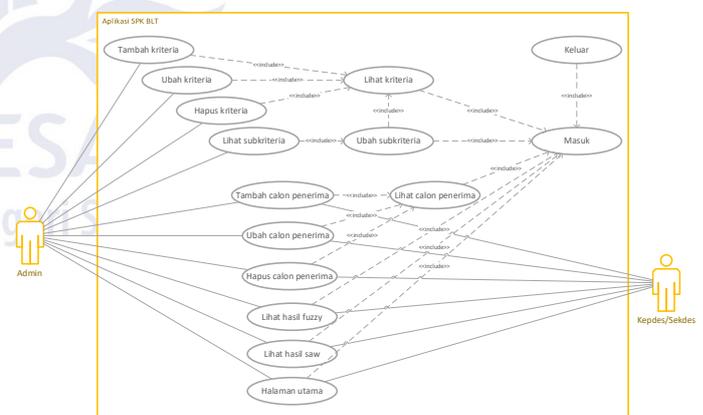
TABEL XI
PERBANDINGAN HASIL MENGGUNAKAN METODE SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING DAN FUZZY

Simple Additive Weighting	Fuzzy
Mesiyem	Kasmani
Tini	Kedah
Kedah	Mesiyem
Kasmani	Tini

Perbandingan hasil menggunakan metode Simple Additive Weighting Dan Fuzzy dapat dilihat pada tabel XI. Dalam tabel tersebut terlihat pada metode Simple Additive Weighting dilakukan perankingan pada setiap alternatifnya, sedangkan pada metode Fuzzy tidak dilakukan perankingan tetapi dilakukan perhitungan yang akan menentukan alternatif tersebut mendapatkan dana BLT atau tidak.

Implementasi Rancangan Tampilan

Untuk menentukan fitur yang dapat dilakukan oleh masing-masing calon pengguna atau aktor pada perangkat lunak maka digunakan use case diagram. Dalam aplikasi SPK BLT ini terdapat dua aktor yaitu admin dan kepdes/sekdes. Admin dapat melakukan segala aktifitas di sistem sedangkan kepdes/sekdes hanya bisa menambahkan atau mengubah calon penerima BLT dan melihat hasil perhitungan SPK pada sistem. Berikut rancangan use case yang ditunjukkan pada Gbr. 6.



Gbr 6. Use Case Diagram SPK BLT

Berdasarkan hasil perancangan use case yang telah dilakukan, maka selanjutnya akan dibuat aplikasi sistem pendukung keputusan berbasis website menggunakan framework Codeigniter dengan perbandingan metode Simple Additive Weighting dan Fuzzy. Hasil implementasi aplikasi SPK BLT dapat dilihat pada Gbr. 7 sampai Gbr. 18.

Halaman Olah Kriteria

No	Kriteria	Sifat	Bobot	Action
1	Penghasilan	C	0.25	Lihat Ubah Kriteria Ubah Item Kriteria Hapus
2	Pekerjaan	B	0.25	Lihat Ubah Kriteria Ubah Item Kriteria Hapus
3	Penyakit	B	0.20	Lihat Ubah Kriteria Ubah Item Kriteria Hapus
4	Keluarga	B	0.15	Lihat Ubah Kriteria Ubah Item Kriteria Hapus
5	Rumah	B	0.15	Lihat Ubah Kriteria Ubah Item Kriteria Hapus

Gbr 7. UI Olah Kriteria

Tambah Calon Penerima

Nama Calon Penerima:

Kriteria	Nilai
Penghasilan	<input type="radio"/> X <= Rp 2.000.000 <input type="radio"/> X = Rp1.000.000 - 2.000.000 <input checked="" type="radio"/> X = Rp 525.000 - 1.000.000 <input type="radio"/> X = Rp 500.000 - 625.000 <input type="radio"/> X >= Rp 500.000
Pekerjaan	<input type="radio"/> PNS <input type="radio"/> Wiraswasta <input checked="" type="radio"/> Petani <input type="radio"/> Buruh <input type="radio"/> Pengangguran
Penyakit	<input type="radio"/> Masih muda <input type="radio"/> Masih kuat bekerja <input checked="" type="radio"/> Tua/Jompo <input type="radio"/> Cacat permanen
Keluarga	<input type="radio"/> < 3 <input type="radio"/> 3-4 <input checked="" type="radio"/> > 4 <input type="radio"/> 5-12
Rumah	<input type="radio"/> Rumah lantai 2 <input type="radio"/> Dinding sudah dikeramik <input checked="" type="radio"/> Dinding dari batu bata merah <input type="radio"/> Dinding dari papan <input type="radio"/> Dinding dari bambu

Gbr 12. UI Tambah Penerima

Halaman Detail Kriteria

No	Kriteria	Sifat	Bobot
1	Penghasilan	C	0.25
2	Pekerjaan	B	0.25
3	Penyakit	B	0.20
4	Keluarga	B	0.15
5	Rumah	B	0.15

Detail Kriteria

Kode Kriteria	Bobot	Sifat
1	0.25	Penghasilan

Item Kriteria

Item Kriteria	Value
Item Kriteria 1	X <= Rp 2.000.000 Value: 1
Item Kriteria 2	X = Rp1.000.000 - 2.000.000 Value: 2
Item Kriteria 3	X = Rp 525.000 - 1.000.000 Value: 3
Item Kriteria 4	X = Rp 500.000 - 625.000 Value: 4
Item Kriteria 5	X >= Rp 500.000 Value: 5

Gbr 8. UI Lihat Kriteria

Halaman Hitung Rangkings

Table Perhitungan

Table 1 - Nilai Awal

No	Universitas	Penghasilan	Pekerjaan	Penyakit	Keluarga	Rumah
1	Kasmani	3,00	2,00	2,00	4,00	3,00
2	Kedah	4,00	3,00	3,00	3,00	3,00
3	Mesyem	5,00	5,00	4,00	2,00	5,00
4	Titi	4,00	4,00	2,00	3,00	4,00

Gbr 13. UI Nilai Awal SAW

Halaman Olah Kriteria

Update Kriteria

Kriteria:

Sifat: Benefit Cost

Bobot:

Gbr 9. UI Ubah Kriteria

Table 2 - Dihitung sesuai sifat cost atau benefit

No	Universitas	Penghasilan	Pekerjaan	Penyakit	Keluarga	Rumah
1	Kasmani	0.60	0.40	0.50	1.00	0.60
2	Kedah	0.80	0.60	0.75	0.75	0.60
3	Mesyem	1.00	1.00	1.00	0.50	1.00
4	Titi	0.80	0.80	0.50	0.75	0.80

Gbr 14. UI Nilai Cost/Benefit SAW

Update Item Kriteria

Item Kriteria 1	X <= Rp 2.000.000	Value: 1
Item Kriteria 2	X = Rp1.000.000 - 2.000.000	Value: 2
Item Kriteria 3	X = Rp 525.000 - 1.000.000	Value: 3
Item Kriteria 4	X = Rp 500.000 - 625.000	Value: 4
Item Kriteria 5	X >= Rp 500.000	Value: 5

Gbr 10. UI Ubah Subkriteria

Table 3 - Dikali dengan bobot

No	Universitas	Penghasilan	Pekerjaan	Penyakit	Keluarga	Rumah
1	Kasmani	0.15	0.10	0.10	0.15	0.09
2	Kedah	0.20	0.15	0.15	0.11	0.09
3	Mesyem	0.25	0.25	0.20	0.08	0.15
4	Titi	0.20	0.20	0.10	0.11	0.12

Gbr 15. UI Nilai Bobot SAW

Table 4 - Dijumlah sesuai dengan calon penerima dan di dapat hasil ranking

No	Universitas	Penghasilan	Pekerjaan	Penyakit	Keluarga	Rumah	Total	Rankings
1	Kasmani	0.15	0.10	0.10	0.15	0.09	0.59	4
2	Kedah	0.20	0.15	0.15	0.11	0.09	0.70	3
3	Mesyem	0.25	0.25	0.20	0.08	0.15	0.93	1
4	Titi	0.20	0.20	0.10	0.11	0.12	0.73	2

Kesimpulan : Dari hasil perhitungan yang dilakukan menggunakan metode SAW calon penerima terbaik untuk di pilih adalah Mesyem dengan nilai 0.93

Gbr 16. UI Nilai Ranking SAW

Tambah Kriteria

Kriteria:

Sifat: Benefit Cost

Bobot:

Item Kriteria:

Value: 1
Value: 2
Value: 3
Value: 4
Value: 5

Gbr 11. UI Tambah Kriteria

Tahap 3 - Rules Fuzzy Tiap Data

No.	Penerima	Penghasilan	Pekerjaan	Penyakit	Keluarga	Rumah	Keterangan
1	Kasmani	Sedang (1)	Kelas 2 (1) Kelas 1 (1)	Sedang (1) Rendah (1)	Banyak (1) Sedang (1)	Kelas 2 (1)	Menerima BLT(0) Tidak Menerima BLT(1)
2	Kedah	Sedikit (1) Sedang (1)	Kelas 2 (1)	Sedang (1)	Sedang (1)	Kelas 2 (1)	Menerima BLT(0) Tidak Menerima BLT(1)
3	Mesyem	Sedikit (1)	Kelas 3 (1)	Tinggi (1) Sedang (1)	Sedang (1) Sedang (1)	Kelas 3 (1)	Menerima BLT(1) Tidak Menerima BLT(0)
4	Titi	Sedikit (1) Sedang (1)	Kelas 3 (1) Kelas 2 (1)	Sedang (1)	Sedang (1)	Kelas 3 (1)	Menerima BLT(1) Tidak Menerima BLT(0)

Gbr 17. UI Hasil Fuzzifikasi

Rules Yang Digunakan

No.	Penerima	Rules Yang Digunakan
1	Kasmani	119. IF Penghasilan = 1 AND Pekerjaan = 1 AND Penyakit = 1 AND Keluarga = 1 AND Rumah = 1 THAN Status Menerima = Tidak Menerima BLT(1) 122. IF Penghasilan = 1 AND Pekerjaan = 1 AND Penyakit = 1 AND Keluarga = 1 AND Rumah = 1 THAN Status Menerima = Tidak Menerima BLT(1) 128. IF Penghasilan = 1 AND Pekerjaan = 1 AND Penyakit = 1 AND Keluarga = 1 AND Rumah = 1 THAN Status Menerima = Tidak Menerima BLT(1) 131. IF Penghasilan = 1 AND Pekerjaan = 1 AND Penyakit = 1 AND Keluarga = 1 AND Rumah = 1 THAN Status Menerima = Tidak Menerima BLT(1) 146. IF Penghasilan = 1 AND Pekerjaan = 1 AND Penyakit = 1 AND Keluarga = 1 AND Rumah = 1 THAN Status Menerima = Tidak Menerima BLT(1) 149. IF Penghasilan = 1 AND Pekerjaan = 1 AND Penyakit = 1 AND Keluarga = 1 AND Rumah = 1 THAN Status Menerima = Tidak Menerima BLT(1) 155. IF Penghasilan = 1 AND Pekerjaan = 1 AND Penyakit = 1 AND Keluarga = 1 AND Rumah = 1 THAN Status Menerima = Tidak Menerima BLT(1) 158. IF Penghasilan = 1 AND Pekerjaan = 1 AND Penyakit = 1 AND Keluarga = 1 AND Rumah = 1 THAN Status Menerima = Tidak Menerima BLT(1)
2	Kedah	41. IF Penghasilan = 1 AND Pekerjaan = 1 AND Penyakit = 1 AND Keluarga = 1 AND Rumah = 1 THAN Status Menerima = Tidak Menerima BLT(1) 122. IF Penghasilan = 1 AND Pekerjaan = 1 AND Penyakit = 1 AND Keluarga = 1 AND Rumah = 1 THAN Status Menerima = Tidak Menerima BLT(1)
3	Mesyem	4. IF Penghasilan = 1 AND Pekerjaan = 1 AND Penyakit = 1 AND Keluarga = 1 AND Rumah = 1 THAN Status Menerima = Menerima BLT(1) 7. IF Penghasilan = 1 AND Pekerjaan = 1 AND Penyakit = 1 AND Keluarga = 1 AND Rumah = 1 THAN Status Menerima = Menerima BLT(1) 13. IF Penghasilan = 1 AND Pekerjaan = 1 AND Penyakit = 1 AND Keluarga = 1 AND Rumah = 1 THAN Status Menerima = Menerima BLT(1) 16. IF Penghasilan = 1 AND Pekerjaan = 1 AND Penyakit = 1 AND Keluarga = 1 AND Rumah = 1 THAN Status Menerima = Menerima BLT(1)
4	Titi	13. IF Penghasilan = 1 AND Pekerjaan = 1 AND Penyakit = 1 AND Keluarga = 1 AND Rumah = 1 THAN Status Menerima = Menerima BLT(1) 40. IF Penghasilan = 1 AND Pekerjaan = 1 AND Penyakit = 1 AND Keluarga = 1 AND Rumah = 1 THAN Status Menerima = Menerima BLT(1) 94. IF Penghasilan = 1 AND Pekerjaan = 1 AND Penyakit = 1 AND Keluarga = 1 AND Rumah = 1 THAN Status Menerima = Menerima BLT(1) 121. IF Penghasilan = 1 AND Pekerjaan = 1 AND Penyakit = 1 AND Keluarga = 1 AND Rumah = 1 THAN Status Menerima = Menerima BLT(1)

Gbr 18. UI Hasil Inferensi Fuzzy

Pembahasan Pencarian solusi dengan Metode Simple Additive Weighting

Langkah pertama dalam penggunaan metode Simple Additive Weighting adalah menentukan kriteria atau acuan yang akan digunakan untuk pengambilan keputusan. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini dapat dilihat pada tabel 1.

Berdasarkan tabel data kriteria, maka selanjutnya adalah membuat rating kecocokan. Tetapi sebelumnya harus ada data nilai yang bisa digunakan untuk membuat matriks keputusan tersebut. Data nilai dalam penelitian ini berupa data calon penerima BLT yang dapat dilihat pada tabel 2.

Selanjutnya adalah normalisasi matriks. Berikut adalah normalisasi matriks dari kriteria jumlah penghasilan:

$$R_{11} = \frac{3}{\text{Max}(3\ 4\ 5\ 4)} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R_{12} = \frac{2}{\text{Max}(2\ 3\ 5\ 4)} = \frac{2}{5} = 0.4$$

$$R_{13} = \frac{2}{\text{Max}(2\ 3\ 4\ 2)} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$R_{14} = \frac{4}{\text{Max}(4\ 3\ 2\ 3)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{15} = \frac{3}{\text{Max}(3\ 3\ 5\ 4)} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R_{21} = \frac{4}{\text{Max}(3\ 4\ 5\ 4)} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{22} = \frac{3}{\text{Max}(2\ 3\ 5\ 4)} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R_{23} = \frac{3}{\text{Max}(2\ 3\ 4\ 2)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{24} = \frac{3}{\text{Max}(4\ 3\ 2\ 3)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{25} = \frac{3}{\text{Max}(3\ 3\ 5\ 4)} = \frac{3}{5} = 0.6$$

$$R_{31} = \frac{5}{\text{Max}(3\ 4\ 5\ 4)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{32} = \frac{5}{\text{Max}(2\ 3\ 5\ 4)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{33} = \frac{4}{\text{Max}(2\ 3\ 4\ 2)} = \frac{4}{4} = 1$$

$$R_{34} = \frac{2}{\text{Max}(4\ 3\ 2\ 3)} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$R_{35} = \frac{5}{\text{Max}(3\ 3\ 5\ 4)} = \frac{5}{5} = 1$$

$$R_{41} = \frac{4}{\text{Max}(3\ 4\ 5\ 4)} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{42} = \frac{4}{\text{Max}(2\ 3\ 5\ 4)} = \frac{4}{5} = 0.8$$

$$R_{43} = \frac{2}{\text{Max}(2\ 3\ 4\ 2)} = \frac{2}{4} = 0.5$$

$$R_{44} = \frac{3}{\text{Max}(4\ 3\ 2\ 3)} = \frac{3}{4} = 0.75$$

$$R_{45} = \frac{4}{\text{Max}(3\ 3\ 5\ 4)} = \frac{4}{5} = 0.8$$

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut akan diperoleh matriks R:

$$R = \begin{bmatrix} 0.6 & 0.4 & 0.5 & 1 & 0.6 \\ 0.8 & 0.6 & 0.75 & 0.75 & 0.6 \\ 1 & 1 & 1 & 0.5 & 1 \\ 0.8 & 0.8 & 0.5 & 0.75 & 0.8 \end{bmatrix}$$

Pada bagian perankingan, dilakukan perkalian antara bobot kriteria yang telah ditentukan sebelumnya dengan setiap baris matriks ternormalisasi. Berikut adalah perhitungan untuk proses perankingan:

$$P_1 = (0.25 \times 0.6) + (0.25 \times 0.4) + (0.2 \times 0.5) + (0.15 \times 1) + (0.15 \times 0.6) \\ = 0.15 + 0.1 + 0.1 + 0.15 + 0.09 \\ = 0.59$$

$$P_2 = (0.25 \times 0.8) + (0.25 \times 0.6) + (0.2 \times 0.75) + (0.15 \times 0.75) + (0.15 \times 0.6) \\ = 0.2 + 0.15 + 0.15 + 0.1125 + 0.09 \\ = 0.7025$$

$$P_3 = (0.25 \times 1) + (0.25 \times 1) + (0.2 \times 1) + (0.15 \times 0.5) + (0.15 \times 1) = 0.25 + 0.25 + 0.2 + 0.075 + 0.15 = 0.925$$

$$P_4 = (0.25 \times 0.8) + (0.25 \times 0.8) + (0.2 \times 0.5) + (0.15 \times 0.75) + (0.15 \times 0.8) = 0.2 + 0.2 + 0.1 + 0.1125 + 0.12 = 0.7325$$

Dari hasil perhitungan menggunakan metode Simple Additive Weighting didapatkan hasil dengan prioritas pendistribusian dana BLT secara terurut yaitu diberikan kepada Mesiyem = 92.5%, Tini = 73.25%, Kedah = 70.25%, dan terakhir kepada Kasmani = 59%.

Pembahasan Pencarian solusi dengan Metode Fuzzy Logic

Dalam penggunaan metode Fuzzy yang pertama dilakukan adalah menentukan himpunan nilai untuk setiap variabel. Berdasarkan himpunan tersebut akan dibuat nilai dan grafik keanggotaan tiap variabel pada tiap calon penerima BLT seperti pada Tabel XII sampai Tabel XVI.

TABEL XII
DATA CALON PENERIMA BLT BERDASARKAN JUMLAH PENGHASILAN

Nama Penerima	Derajat Keanggotaan ($\mu[x]$)		
	Sedikit	Sedang	Banyak
Kasmani	0	1	0
Kedah	1	1	0
Mesiyem	1	0	0
Tini	1	1	0

TABEL XII
DATA CALON PENERIMA BLT BERDASARKAN JENIS PEKERJAAN

Nama Penerima	Derajat Keanggotaan ($\mu[x]$)		
	Kelas I	Kelas II	Kelas III
Kasmani	1	1	0
Kedah	0	1	0
Mesiyem	0	0	1
Tini	0	1	1

TABEL XIV
DATA CALON PENERIMA BLT BERDASARKAN PENYAKIT KRONIS

Nama Penerima	Derajat Keanggotaan ($\mu[x]$)		
	Rendah	Sedang	Tinggi
Kasmani	1	1	0
Kedah	0	1	0
Mesiyem	0	1	1
Tini	1	1	0

TABEL XV
DATA CALON PENERIMA BLT BERDASARKAN JUMLAH KELUARGA

Nama Penerima	Derajat Keanggotaan ($\mu[x]$)		
	Sedikit	Sedang	Banyak
Kasmani	0	1	1
Kedah	0	1	0
Mesiyem	1	1	0
Tini	0	1	0

TABEL XVI
DATA CALON PENERIMA BLT BERDASARKAN KONDISI RUMAH

Nama Penerima	Derajat Keanggotaan ($\mu[x]$)		
	Kelas I	Kelas II	Kelas III
Kasmani	0	1	0
Kedah	0	1	0
Mesiyem	0	0	1
Tini	0	1	1

Setelah didapatkan keanggotaan tiap calon penerima pada setiap variabel maka selanjutnya dicocokkan dengan query statement. Hasil query pertama dan kedua dapat dilihat pada tabel XVII dan Tabel XVIII.

TABEL XVII
HASIL QUERY PERTAMA

Nama Warga	Derajat Keanggotaan ($\mu[x]$)				
	Penghasilan SEDIKIT	Pekerjaan KELAS-3	Penyakit TINGGI	Keluarga BANYAK	Rumah KELAS-3
Kasmani	0	0	0	1	0
Kedah	1	0	0	0	0
Mesiyem	1	1	1	0	1
Tini	1	1	0	0	1
Hasil Query					
0 and 0 and 0 and 1 and 0 = 0					
1 and 0 and 0 and 0 and 0 = 0					
1 and 1 and 1 and 0 and 1 = 0					
1 and 1 and 0 and 0 and 1 = 0					

TABEL XVIII
HASIL QUERY KEDUA

Nama Warga	Derajat Keanggotaan ($\mu[x]$)				
	Penghasilan SEDIKIT Atau SEDANG	Pekerjaan KELAS-2 Atau KELAS-3	Penyakit SEDANG Atau TINGGI	Keluarga SEDANG Atau BANYAK	Rumah KELAS-2 Atau KELAS-3
Kasmani	0 or 1 = 1	1 or 0 = 1	1 or 0 = 1	1 or 1 = 1	1 or 0 = 1
Kedah	1 or 1 = 1	1 or 0 = 1	1 or 0 = 1	1 or 0 = 1	1 or 0 = 1
Mesiyem	1 or 0 = 1	0 or 1 = 1	1 or 1 = 1	1 or 0 = 1	0 or 1 = 1
Tini	1 or 1 = 1	1 or 1 = 1	1 or 0 = 1	1 or 0 = 1	1 or 1 = 1
Hasil Query					
1 and 1 and 1 and 1 and 1 = 1					
1 and 1 and 1 and 1 and 1 = 1					
1 and 1 and 1 and 1 and 1 = 1					
1 and 1 and 1 and 1 and 1 = 1					

Hasil perankingan calon penerima dana BLT dapat dilihat pada Tabel XI yang telah dibandingkan dari metode Simple

Additive Weighting dan Fuzzy yang digunakan dalam penelitian ini.

IV. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan yang telah dijelaskan serta rancangan hingga implementasi aplikasi SPK berbasis website ini, maka dapat diberikan kesimpulan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- 1) Pendistribusian dana BLT di Desa Krisik dengan menggunakan metode Simple Additive Weighting dalam penelitian ini menggunakan lima kriteria yaitu jumlah penghasilan, jenis pekerjaan, penyakit kronis, jumlah keluarga, dan kondisi rumah,
- 2) Dari hasil perhitungan manual dan aplikasi menggunakan metode Simple Additive Weighting didapatkan hasil yang sama atau cocok yaitu prioritas pendistribusian dana BLT secara terurut diberikan kepada Mesiyem = 92.5%, Tini = 73.25%, Kedah = 70.25%, dan terakhir kepada Kasmani = 59%,
- 3) Pendistribusian dana BLT di Desa Krisik dengan menggunakan metode Fuzzy dalam penelitian ini menggunakan lima variabel yaitu jumlah penghasilan dengan himpunan sedikit, sedang dan banyak; jenis pekerjaan dengan himpunan kelas 1, kelas 2, dan kelas 3; penyakit kronis dengan himpunan rendah, sedang, dan tinggi; jumlah keluarga dengan himpunan sedikit, sedang, dan banyak; dan kondisi rumah dengan himpunan kelas 1, kelas 2, dan kelas 3,
- 4) Dari hasil perhitungan manual dan aplikasi menggunakan metode Fuzzy didapatkan hasil yang tidak sama atau tidak cocok yaitu pada perhitungan manual hasil penerima dana BLT adalah Kasmani, Kedah, Mesiyem, dan Tini. Sedangkan pada perhitungan aplikasi didapatkan hasil penerima dana BLT yaitu Mesiyem dan Tini. Perbedaan hasil pada perhitungan manual dan aplikasi pada metode Fuzzy dikarenakan pada perhitungan manual digunakan *query* ke 2 sampai ada yang mendapat dana BLT. Sedangkan pada perhitungan aplikasi lebih digunakan *query* pertama, jika tidak ada yang mendapat dana BLT karena tidak ada yang masuk dalam kategori terendah semua (sedikit, rendah, atau kelas 3) maka salah satu variabel bisa diambil kategori ke 2 (sedang atau kelas 2) untuk mendapatkan hasil yang lebih diprioritaskan,
- 5) Perbedaan hasil penerima dana BLT menggunakan metode Simple Additive Weighting dan Fuzzy yaitu pada metode Simple Additive Weighting diberikan prioritas penerima dana BLT secara *ranking* yaitu yang pertama kepada Mesiyem, sedangkan pada metode Fuzzy tidak dilakukan perankingan tetapi dilakukan secara kesimpulan ya/tidak untuk mendapatkan dana BLT sesuai dengan hasil himpunan pervariabel. Dalam penelitian ini pada metode Fuzzy semua calon penerima mendapatkan dana BLT karena himpunan variabelnya telah memenuhi *query* ke 2 yang digunakan pada perhitungan manual, sedangkan pada perhitungan aplikasi yang mendapat dana BLT yaitu Mesiyem dan Tini karena himpunan variabelnya yang lebih memenuhi *query* pertama,
- 6) Perbandingan antara metode Simple Additive Weighting dan Fuzzy adalah pada metode Simple Additive

Weighting menggunakan nilai bobot dan presentase pada setiap kriterianya, sedangkan pada metode Fuzzy menggunakan variabel yang terdapat nilai pada setiap himpumannya. Dari hasil penerima dana BLT yang diperoleh, didapatkan bahwa metode Simple Additive Weighting lebih efisien dari segi algoritma tetapi sama-sama akurat dari metode Fuzzy. Perbandingan kedua metode dalam penelitian ini dilakukan adalah untuk mendapatkan hasil penerima dana BLT yang lebih akurat,

7) Dari kedua metode yang digunakan yaitu metode Simple Additive Weighting dan Fuzzy, metode yang mendekati dengan model perhitungan manual yang dilakukan oleh Desa Krisik yaitu metode metode Simple Additive Weighting, karena terdapat nilai presentase tiap kriterianya dan lebih efisien. Maka dari kesimpulan tersebut dapat diambil bahwa metode Simple Additive Weighting dapat diajukan ke Desa Krisik untuk perhitungan calon penerima dana BLT,

8) Hasil nilai akhir atau perankingan yang telah didapatkan menggunakan perbandingan metode Simple Additive Weighting dan Fuzzy dapat dijadikan acuan oleh kepala desa Krisik dalam memprioritaskan pendistribusian dana BLT di Desa Krisik.

9) Diharapkan kedepannya metode Simple Additive Weighting dan Fuzzy dapat digunakan oleh kepala desa Krisik untuk melakukan penentuan prioritas penerima dana BLT di Desa Krisik,

10) Perlu adanya tindak lanjut dari pihak kepala desa Krisik terhadap metode yang digunakan dalam penelitian yang telah di susun, agar dapat diterapkan dengan baik, dan
11) Perlu adanya kajian tentang penentuan penerima dana BLT dengan penerapan metode lain.

REFERENSI

- [1] S. Hanoatubun, "Dampak Covid - 19 Terhadap Perekonomian Indonesia", *EduPsyCouns Journal*, hal. 146-152, 2020.
- [2] N. D. Pramanik, "Dampak Bantuan Paket Sembako Dan Bantuan Langsung Tunai Terhadap Kelangsungan Hidup Masyarakat Padalarang Pada Masa Pandemi Covid 19", *INTELEKTIVA: JURNAL EKONOMI, SOSIAL & HUMANIORA*, hal. 113-119, 2020.
- [3] H. Abijono and Kusri, "Analisis Perbandingan Algoritma Metode Simple Additive Weighting Dan Fuzzy Dalam Sistem Pendukung Keputusan Pendistribusian Dana Bantuan Siswa Miskin", *Jurnal Bangkit Indonesia (STT Indonesia Tanjungpinang)*, 2018.
- [4] Painem and H. Soetanto, "Decision Support System with Simple Additive Weighting for Recommending Best Employee", 2019 6th International Conference on Electrical Engineering, Computer Science and Informatics (EECSI), hal. 438-441, 2019.
- [5] F. N. Khasanah, R. T. Handayanto, H. Herlawati, D. Thamrin, Prasajo, and E. S. H. Hutahaean, "Decision Support System For Student Scholarship Recipients Using Simple Additive Weighting Method with Sensitivity Analysis", 2020 Fifth International Conference on Informatics and Computing (ICIC), 2020.
- [6] A. T. Khomeiny, T. R. Kusuma, A. N. Handayani, A. P. Wibawa, and A. H. S. Irianti, "Grading System Recommendations for Students using Fuzzy Mamdani Logic", 2020 4th International Conference on Vocational Education and Training (ICOVET), 2020.
- [7] S. Moedjiono, Suhaemi, and A. Ksudaryono, "Critical Server Determination using Fuzzy Mamdani and Fuzzy Sugeno Methods", 2019 Fourth International Conference on Informatics and Computing (ICIC), 2019.
- [8] M. Silvana, R. Akbar, Derisma, M. Audina, and Firdaus, "Development of Classification Features of Mental Disorder Characteristics Using The Fuzzy Logic Mamdani Method", 2018 International Conference on Information Technology Systems and Innovation (ICITSI), 2018.

- [9] I. Darmayanti¹, Kusriani, and A. Nasiri, "Penerapan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Dalam Menentukan Keluarga Miskin Di Banyumas", *Jurnal IT CIDA*, hal. 44-54, 2018.
- [10] L. Sugiarto, "Sistem Penunjang Keputusan Warga Tidak Mampu Penerima Bantuan Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)", *Jurnal IT CIDA*, hal. 44-54, 2019.

