Penerbit ADM RUMAH PENGETAHUAN
Jurnal KOMITEK
Jurnal Komputer, informasi Dan Teknologi

Decision Support System in The Distribution of Direct Village Cash Assistance (BLT DD) in Bunga Mas Kelurahan, Seluma Regency Using Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Algorithm

Sistem Pendukung Keputusan dalam Pembagian Bantuan Langsung Tunai Desa (BLT DD) di Kelurahan Bunga Mas Kabupaten Seluma Menggunakan Algoritma Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)

Ujang Juhardi[1)]; Diana[2)]; Dandi Sunardi[3)]; Jefri Maulana Handika Siregar[4)]

[1)] Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

[2)] Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Bengkulu

Email: [1)] ujangjuhardi@umb.ac.id; [2)] diana@umb.ac.id;[3)] dandisunardi@umb.ac.id;

[4)] jefribengkulu12345@gmail.com

How to Cite :

Juhardi, U; Diana; Sunardi, D; Siregar, J.M.H. (2023). Sistem Pendukung Keputusan dalam Pembagian Bantuan Langsung Tunai Desa (BLT DD) di Kelurahan Bunga Mas Kabupaten Seluma Menggunakan Algoritma Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART), Jurnal Komputer, Informasi dan Teknologi, 3 (1). DOI: https://doi.org/10.53697/jkomitek.v3i1

ARTICLE HISTORY

Received [17 April 2023]
Revised [09 Mei 2023]
Accepted [30 Mei 2023]

Keywords :

BLT Desa, Decision Support System, SMART Algorithm.

This is an open access article under the CC–BY-SA license

ABSTRAK

Dana Desa sebagaimana dijelaskan pada Pasal 1 ayat 8 Peraturan Menteri Keuangan No. 190/PMK.7/2021 adalah dana yang bersumer dari anggaran pendapatan dan belanja negara diperuntukkan bagi Desa yang ditransfer melalui anggaran pendapatan dan belanja daerah kabupaten/kota dan digunakan untuk membiayai penyelenggaraan pemerintahan, pelaksanaan pembangunan, pembinaan kemasyarakatan, dan pemberdayaan masyarakat. BLT Desa sendiri dianggarkan sebesar paling sedikit 40% dari nilai pagu Dana Desa yang diterima setiap Desa sebagaimana diatur dalam Peraturan Presiden No.104 Tahun 2021. Untuk penerima BLT Desa sudah diatur dalam Pasal 33 ayat (1) Permenkeu Nomor 190/PMK.07/2021. Akan tetapi tidak sedikit terjadi kekeliruan dan ketidak adilan dalam penerimaan BLT Desa. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sistem yang dapat memberikan referensi dalam pengambilan keputusan berdasarkan perhitungan matematis dari nilai-nilai kriteria penentu. Maka dari itu perlu diciptakannya "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pembagian Bantuan Langsung Tunai (BLTDD) Di Kelurahan Bunga Mas Kabupaten Seluma Menggunakan Algoritma *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART)" melalui perhitungan nilai-nilai kriteria yang sudah diatur dalam Peraturan Menteri Keuangan No. 190/PMK.7/2021 dan sistem ini nantinya akan mengandung Teknik dari algoritma *Simple Multi-Attribute Rating Technique* (SMART) untuk metode perhitungannya.

ABSTRACT

Dana Desa as described in Article 1 paragraph 8 of the Regulation of the Minister of Finance No. 190/PMK.7/2021 is a fund sourced from the state revenue and expenditure budget intended for Villages which is transferred through the district/city regional revenue and expenditure budget and is used to finance government administration, development implementation, community development, and community empowerment. Village BLT itself is

budgeted for at least 40% of the ceiling value of the Village Fund received by each Village as regulated in Presidential Regulation No. 104 of 2021. For BLT Village recipients, it is regulated in Article 33 paragraph (1) of the Minister of Finance Number 190/PMK.07/ 2021. However, there are not a few mistakes and injustices in receiving BLT Desa. Decision Support System (DSS) is a system that can provide a reference in making decisions based on mathematical calculations of the values of the determining criteria. Therefore, it is necessary to create a "Decision Support System in the Distribution of Direct Cash Assistance (BLTDD) in Bunga Mas Village, Seluma Regency Using the Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART) Algorithm" through the calculation of the criteria values that have been regulated in the Minister of Finance Regulation no. 190/PMK.7/2021 and this system will contain Techniques from the Simple Multi-Attribute Rating Technique (SMART) algorithm for the calculation method.

PENDAHULUAN

Berdasarkan Pasal 1 ayat 33 pada Peraturan Menteri Keuangan No. 190/PMK.7/2021 tentang Pengelolaan Dana Desa menerangkan bahwa Bantuan Langsung Tunai selanjutnya disebut BLT Desa adalah pemberian uang tunai kepada keluarga miskin atau tidak mampu di Desa yang bersumber dari Dana Desa untuk mengurangi dampak ekonomi akibat adanya pandemic *Corona Virus Desease 2019 (Covid 19).* Sementara Dana Desa sebagaimana dijelaskan pada Pasal 1 ayat 8 adalah dana yang bersumer dari anggaran pendapatan dan belanja negara diperuntukkan bagi Desa yang ditransfer melalui anggaran pendapatan dan belanja daerah kabupaten/kota dan digunakan untuk membiayai penyelenggaraan pemerintahan, pelaksanaan pembangunan, pembinaan kemasyarakatan, dan pemberdayaan masyarakat. BLT Desa sendiri dianggarkan sebesar paling sedikit 40% dari nilai pagu Dana Desa yang diterima setiap Desa sebagaimana diatur dalam Peraturan Presiden No.104 Tahun 2021. BLT Desa sebagaimana dimaksud pada Pasal 33 ayat (1) Permenkeu Nomor 190/PMK.07/2021 diberikan kepada keluarga penerima manfaat yang memenuhi kriteria sebagai berikut :

a. Keluarga miskin atau tidak mampu yang berdomisili di Desa bersangkutan dan diprioriaskan untuk keluarga miskin yang termasuk kedalam kategori ekstrem.
b. Kehilangan mata pencaran;
c. Mempunyai anggota keluarga yang rentan sakit menahun/kronis;
d. Keluarga miskin yang menerima jarring pengaman soslial lainnya yang terhenti baik yang bersumber dari APBD dan/atau dari APBN;
e. Keluarga miskin yang terdampak pandemi *Corona Virus Disease* 2019 (Covid-19) dan belum menerima bantuan; atau
f. Rumah tangga dengan anggota rumah tangga tunggal lanjut usia.

Akan tetapi meskipun kriteria sebagai penerima BLT Desa sudah diatur dalam peraturan Menteri Keuangan, namun pada kelurahan Bunga Mas Kabupaten Seluma sendiri metode pemilihan warga penerima BLT masih dilakukan dengan cara manual sehingga berpotensi menyebabkan terjadi kekeliruan dalam penentuan penerima BLT oleh Pemerintah Kelurahan. Misalnya keluarga yang seharusnya tidak berhak menerima BLT bisa menerima BLT, sementara sebaliknya keluarga yang seharusnya berhak menerima BLT malah tidak dipanggil untuk menerimpa BLT seakan-akan keluarga tersebut merupakan keluarga dengan tingkat ekonomi mumpuni sehingga seolah-olah tidak layak menerima BLT tersebut. Potensi kekeliruan ini terjadi karena Teknik pemilihan tidak melalui perhitungan yang tepat yang mengedepankan kriteria yang sudah diatur sehingga pengambilan keputusan yang dilakukan pun sering menjadi tidak tepat.

Hendaknya pemilihan dan penentuan penerima BLT Desa oleh Pemerintah Desa dilakukan dengan perhitungan yang tepat dan sistematis sehingga hasilnya dapat benar-benar memberikan referensi dalam pengambilan keputusan yang tepat, baku serta efektif berdasarkan kriteria yang

sudah ditentukan. Pada zaman teknologi seperti sekarang ini, sudah tersedia sebuah sistem yang dapat memberikan sumber referensi dalam pengambilan keputusan berdasarkan perhitungan matematis nilai-nilai kriteria penentu dalam pengambilan keputusan yakni Sistem Penunjang Keputusan (SPK). Sistem Penunjang Keputusan (SPK) adalah sebuah sistem yang dapat memberikan referensi dan dapat dijadikan acuan dalam pengambilan keputusan berdasarkan perhitungan matematis dari nilai-nilai kriteria penentu keputusan tersebut.

Atas dasar inilah, maka peneliti berniat melakukan penelitian dengan judul "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pembagian Bantuan Langsung Tunai (BLTDD) Di Kelurahan Bunga Mas Kabupaten Seluma Menggunakan Algoritma *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART)" Dalam penelitian ini, peneliti mencoba mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) kedalam proses penentuan penerima BLT Desa oleh Perangkat Desa melalui perhitungan nilai-nilai kriteria yang sudah diatur dalam Peraturan Menteri Keuangan No. 190/PMK.7/2021 dan sistem ini nantinya akan mengandung Teknik dari algoritma *Simple Multi-Attribute Rating Technique* (SMART) untuk metode perhitungannya.

Diharapkan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) ini nantinya dapat membantu memberikan referensi kepada Pemerintah Desa agar tidak salah dalam menentukan penerima BLT Desa. Dengan ini BLT Desa yang dikeluarkan oleh pemerintah dapat benar-benar dirasakan bermanfaat dan dapat membantu keluarga yang benar-benar membutuhkan sehingga cita-cita dan harapan pemerintah dengan BLT Desa ini dapat tercapai.

LANDASAN TEORI

Penelitian Terkait

Penelitian yang dilakukan oleh (Erna Ningsih, 2017) yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Peluang Usaha Makanan Yang Tepat Menggunakan *Weighted Product* (WP) Berbasis Web, Penelitian ini membahas mengenai pembuatan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) yang membantu untuk pengambilan keputusan mengenai peluang usaha makanan yang tepat ditengah banyaknya pilihan peluang usaha makanan yang bisa dimanfaatkan, sehingga menyulitkan para pengusaha mikro dan kecil dalam memilih usaha makanan apa yang tepat bagi mereka. Penelitian ini telah berhasil menciptakan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam menentukan usaha makanan yang tepat. Dalam Analisanya, sistem ini menunjukkan hasil bahwa usaha aneka kue hias memiliki nilai preferensi relative alternatif terbaik dengan nlai 0.1540 yang artinya peluang usaha yang direkomendasikan oleh sistem adalah usaha aneka kue hias.

Penelitian yang dilakukan oleh (Saefudin, 2014) penelitian ini membahas mengenai Sistem Pendukung Keputusan (SPK) untuk menentukan karyawan berprestasi di RSUD Serang agar dapat mempermudah para pimpinan untuk menentukan dan memutuskan karyawan yang berprestasi. Masalah yang ada sehingga mendorong penelitian ini adalah karena penilaian yang dilakukan oleh para pimpinan untuk menentukan karyawan terbaik / berprestasi masih bersifat subjektif dan tidak akurat. Dengan adanya Siste Pendukung Keputusan (SPK) yang dibangun diharapkan bisa memberikan preferensi dalam memilih karyawan terbaik dengan tepat dan sistematis. Pada penelitian ini pembangunan sistem menggunakan metode atau algoritma *Analytical Hierarchy Process* (AHP) sebagai metode perhitungannya.

Penelitian yang dilakukan oleh (Falentino Sembiring, 2020) yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Covid19 menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Penelitian ini membahas tentang pembuatan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dalam memilih penerima bantuan Covid19. Masalah yang diangkat pada penelitian ini hampir sama dengan masalah yang diangkat oleh peneliti yakni kesalahan dalam menentukan keluarga yang berhak menerima bantuan Covid19 sehingga keluarga yang seharusnya berhak atas bantuan tersebut tidak mendapatkan bantuan, sementara ada yang seharusnya tidak berhak tapi malah mendapatkan bantuan tersebut. Dan pada penentuan penerima bantuan ini sering kali dimanfaatkan oleh oknum sehingga penentuan penerima Bantuan menjadi tidak akurat dan terkesan subjektif. Pada

pembangunan sistem ini metode yang digunakan adalah *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk perhitungannya.

Pada penelitian terdahulu yang sudah peneliti paparkan, terdapat 2 perbedaan penelitian terdahulu dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sendiri yakni Metode yang digunakan dan Studi kasus penelitian.

Sistem

Menurut Edhy Sutanta (2003:4) "Secara umum, sistem dapat didefinisikan sebagai kumpulan hal atau kegiatan atau elemen atau subsistem yang saling bekerja sama atau yang dihubungkan dengan caracara tertentu sehingga membentuk satu kesatuan untuk melaksanakan suatu fungsi guna mencapai suatu tujuan".

Sistem Pendukung Keputusan (SPK)

Sistem pendukung keputusan atau *decision support systems* (DSS) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer (termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. DSS dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semiterstruktur yang spesifik (Syafrizal, 2010).

PHP (*Hypertext Processor*)

PHP singkatan dari PHP Hypertext Processor yang digunakan sebagai bahasa script server-side dalam pengembangan Web yang disisiplkan pada dokumen HTML. Pengunaan PHP memungkinkan Web dapat dibuat dinamis sehingga maintenance situs Web tersebut menjadi lebih mudah dan efisien (Suhartanto, 2012).

Mysql

Parulian (2017) menyebutkan bahwa MySQL Merupakan sebuah perangkat lunak dengan sistem manajemen database Sql (database management system) atau DBMS yang multithread, multi-user, penggunaan yang cukup besar yakni sekitar 6 juta di seluruh dunia. MySQL AB dibawah lisensi GNU General Public License (GPL) membuat MySQL tersedia sebagai perangkat lunak gratis. Adhi (dalam Salamun, 2017) menyatakan MySQL merupakan suatu program database server dimana perangkat lunak tersebut mampu untuk digunakan sebagai transaksi menerima dan mengirim dengan waktu yang singkat pengguna dengan jumlah yang banyak sesuai standar SQL (structured Query Language) yaitu bahasa pemrograman database. MySQL dapat diakses oleh banyak pengguna dan juga membatasi akses berdasarkan previllage (hak user) secara bersamaan.

Flow Chart

Flowchart adalah representasi secara simbolik dari suatu algoritma atau prosedur untuk menyelesaikan suatu masalah, dengan menggunakan flowchart akan memudahkan pengguna melakukan pengecekan bagian-bagian yang terlupakan dalam analisis masalah, disamping itu flowchart juga berguna sebagai fasilitas untuk berkomunikasi antara pemrogram yang bekerja dalam tim suatu proyek (Santoso, 2017).

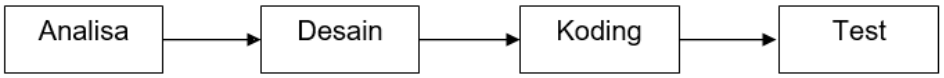
METODE PENELITIAN

Model Pengembangan Sistem

Pada penelitian ini metode pengembangan sistem yang akan digunakan adalah model *incremental*. Alasan memilih model ini adalah karena model *Incremental* merupakan metode yang cocok terhadap proyek dengan skala kecil. Tahapan-tahapan yang ada pada model ini hanya

sampai ke tahap pengujian. Dibawah ini merupakan gambar yang menjelaskan tentang tahapan-tahapan model *incremental:*

Gambar 1. Model Incremental



HASIL DAN PEMBAHASAN

Implementasi SMART

Pada proses implementasi algoritma *Simple Multi-Attribute Rating Technique* (SMART) sama halnya dengan metode – metode lainnya yaitu dengan melalui beberapa tahap. Tahap-tahap tersebut adalah sebagai berikut :

Menentukan Kriteria

Kriteria pada algoritma SMART adalah aspek yang menjadi penilaian dalam perhitungan berdasarkan algoritma SMART untuk dianalisa untuk membuat keputusan. Dalam hal ini memutuskan siapa yang paling berhak untuk mendapatkan bantuan BLT Desa tersebut berdasarkan algoritma SMART. Dalam pemilihan kriteria ini berlandaskan pada Peraturan Menteri Keuangan No. 190/PMK.07/2021 Pasal 33 ayat (1) bahwa BLT Desa diberikan kepada keluarga penerima manfaat yang memenuhi kriteria sebagai berikut :

a. Keluarga miskin atau tidak mampu yang berdomisili di Desa bersangkutan dan diprioriaskan untuk keluarga miskin yang termasuk kedalam kategori ekstrem.
b. Kehilangan mata pencarian;
c. Mempunyai anggota keluarga yang rentan sakit menahun/kronis;
d. Keluarga miskin yang menerima jarring pengaman soslial lainnya yang terhenti baik yang bersumber dari APBD dan/atau dari APBN;
e. Keluarga miskin yang terdampak pandemi *Corona Virus Disease* 2019 (Covid-19) dan belum menerima bantuan; atau
f. Rumah tangga dengan anggota rumah tangga tunggal lanjut usia.

Dengan berlandasakan paparan diatas maka dapat dirangkum kriteria dan attribute yang digunakan adalah sebagai berikut :

Tabel 1. Menentukan Kriteria

(1) Menentukan Criteria (Cj)		
Kode	Criteria	Attribute
C1	Pekerjaan	Benefit
C2	Usia	Benefit
C3	Anggota Keluarga Sakit Kronis	Benefit
C4	Penerima Bantuan Lain	Benefit
C5	Pendapatan	Cost

Menentukan Bobot Kriteria

Langkah penentuan nilai bobot kriteria ditentukan berdasarkan tingkat kepentingan yang ada pada masing-masing kriteria yang dijadikan syarat dalam menerima BLT Desa. Berikut merupakan data pembobotan dari kriteria yang sudah dilakukan :

Tabel 2. Menentukan Bobot Kriteria

(2) Menentukan Bobot Kriteria			
Kode	Criteria	Attribute	Bobot
C1	Pekerjaan	Benefit	40
C2	Usia	Benefit	20
C3	Anggota Keluarga Sakit Kronis	Benefit	30
C4	Penerima Bantuan Lain	Benefit	25
C5	Pendapatan	Cost	35
TOTAL BOBOT KRITERIA			150

Normalisasi Bobot Kriteria

Langkah selanjutnya adalah dengan melakukan proses normalisasi pada masing – masing kriteria dengan menggunakan rumus sebagai berikut :

$$N_i = \frac{w_i}{\sum w_i} \quad \text{..... (2.1)}$$

Dimana :
N_i = Nilai Normalisasi bobot kriteria ke i
w_i = bobot kriteria ke i
$\sum wi = Total\ Bobot\ Kriteria$

Tabel 3. Hasil Normalisasi Bobot Kriteria

(3) Normalisasi Nilai Bobot Kriteria				
Kode	Criteria	Attribute	Bobot	Normalisasi
C1	Pekerjaan	Benefit	40	0,267
C2	Usia	Benefit	20	0,1333333
C3	Anggota Keluarga Sakit Kronis	Benefit	30	0,2
C4	Penerima Bantuan Lain	Benefit	25	0,1666667
C5	Pendapatan	Cost	35	0,2333333
TOTAL			150	1

$$\sum wi = 40 + 20 + 30 + 25 + 35 = 150$$

Kemudian angka dari bobot masing-masing kriteria dibagi dengan total dari bobot, seperti berikut ini :

C1 = 40 / 150 = 0.267
C2 = 20 / 150 = 0.133
C3 = 30 / 150 = 0.2
C4 = 25 / 150 = 0.166
C5 = 35 / 150 = 0.233

Menentukan Nilai Alternatif Kriteria

Selanjutnya yang dilakukan adalah menentukan alternative dari masing-masing kriteria. Berikut adalah bentuk dari penentuan nilai alternative kriteria :

Tabel 4. Menentukan Alternatif Kriteria

(4) Menentukan Alternatif Kriteria						
No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5
1	Burman	Tani	60	Ya	Tidak	1500000
2	Tabri	Swasta	63	Tidak	Tidak	1800000
3	Juman	Tani	53	Ya	Tidak	900000
4	Kardi	Tani	57	Ya	Tidak	900000
5	Maryani	Tani	65	Tidak	Tidak	700000

Menentukan Nilai Alternatif Kriteria

Langkah selanjutnya adalah dengan menentukan nilai alternative kriteria. Setelah alternative kriteria sudah disusun pada tahap sebelumnya, maka ditentukan nilai dari masing – masing alternative yang sudah ditentukan tadi sehingga berbentuk numerik dan bisa dihitung berdasarkan metode SMART. Pada penyusunan alternative kriteria sebelumnya terlihat ada 3 kriteria yang tidak berbentuk numerik, maka ini harus diasumsikan menjadi numerik sebagai berikut :

Tabel 4. Asumsi Nilai Attribute Kriteria yang bukan numerik

C1 (Pekerjaan)	C2 (Anggota keluarga sakit kronis)	C3 (Penerima Bantuan Lain)
PNS = 1 Swasta = 2 Petani = 3 Tidak Kerja = 4	Ya = 3 Tidak = 2	Ya = 1 Tidak = 3

Maka didapatkan hasil penyusunannya pada table dibawah ini :

Tabel 5 Menentukan Nilai Alternatif Kriteria

(5) Menentukan Nilai Alternatif Kriteria						
No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5(Cost)
1	Burman	3	60	3	3	1500000
2	Tabri	2	63	1	3	1800000
3	Juman	3	53	3	3	900000
4	Kardi	3	57	3	3	900000
5	Maryani	3	65	1	3	700000

Menentukan Nilai Utility

Langkah selanjutnya pada perhitungan metode SMART adalah dengan menghitung nilai utility. Perhitungan nilai utility memperhatikan type dari kriteria yaitu type benefit dan type cost.

Rumus jika kriteria *benefit* :

$$ui\ (ai) = \frac{Cmax - Cout}{Cmax - Cmin}$$

Rumus jika kriteria *cost* :

$$ui\ (ai) = \frac{Cout - Cmin}{Cmax - Cmin}$$

Keterangan

- $u_i(a_i)$: nilai utility kriteria ke-i untuk alternatif ke-i
- c_{max} : nilai kriteria maksimal
- c_{min} : nilai kriteria minimal

- c_{out} : nilai kriteria ke-i

Tabel 6. Perhitungan Utility

Perhitungan untuk mendapatkan nilai utility						
Jika criteria *cost* = nilai max – nilai kriteria / nilai max – nilai min						
Jika kriteria *benefit* = nilai kriteria – nilai min / nilai max – nilai min						
No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5(Cost)
1	Burman	3–2/3–2 = 1	60-53/65-53 =0.58	3-1/3-1 = 1	3-3/3-3=0.00	1800000-1500000/1800000-700000 = 0.27
2	Tabri	2-2/3-2 = 0	63-53/65-53 = 0.83	1-1/3-1=0.00	3-3/3-3=0.00	1800000-1800000/1800000-700000=0.00
3	Juman	3-2/3-2=1	53-53/65-53 = 0.00	3-1/3-1=1.00	3-3/3-3=0.00	1800000-900000/1800000-700000 = 0.82
4	Kardi	3-2/3-2=1	57-53/65-53 = 0.33	3-1/3-1=1.00	3-3/3-3=0.00	1800000-900000/1800000-700000 = 0.82
5	Maryani	3-2/3-2=1	65-53/65-53 = 1.00	1-1/3-1=0.00	3-3/3-3=0.00	1800000-700000/1800000-700000 = 1.00

Dari perhitungan diatas maka dapat disusun hasil sebagai berikut:

Tabel 7. Rekap Hasil Perhitungan utility

(6) Menentukan Nilai Utility						
No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5(Cost)
1	Burman	1,00	0,58	1,00	0,00	0,27
2	Tabri	0,00	0,83	0,00	0,00	0,00
3	Juman	1,00	0,00	1,00	0,00	0,82
4	Kardi	1,00	0,33	1,00	0,00	0,82
5	Maryani	1,00	1,00	0,00	0,00	1,00

Menentukan Nilai Akhir

Pada langkah selanjutnya adalah menentukan nilai akhir. Pada penentuan nilai akhir ini dihitung berdasarkan rumus berikut ini :

$$\sum_{j=1}^{m} Wj * Uj(ai)$$

Keterangan

$u(a_i)$: nilai total untuk alternatif ke-i
w_j : nilai bobot kriteria ke-j yang sudah ternormalisasi
$u_j(a_i)$: nilai utility kriteria ke-j untuk alternatif ke-i
diketahui nilai normalisasi dari bobot kriteria pada table berikut ini :

Tabel 8. Hasil Normalisasi Bobot

(3) Normalisasi Nilai Bobot Kriteria			
Kode	Criteria	Attribute	Normalisasi
C1	Pekerjaan	Benefit	0,267
C2	Usia	Benefit	0,1333333
C3	Anggota Keluarga Sakit Kronis	Benefit	0,2
C4	Penerima Bantuan Lain	Benefit	0,1666667
C5	Pendapatan	Cost	0,2333333
TOTAL			1

Maka perhitungan yang dilakukan adalah seperti yang ditunjukkan pada table dibawah ini :

Tabel 9 Proses Perhitungan Nilai Akhir

(6) Menentukan Nilai Utility							
No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5(Cost)	Total
1	Burman	1,00 x 0.267 = 0.27	0,58 x 0.133=0.08	1,00 x 0.2 = 0.20	0,00 x 0.166 = 0.00	0,27 x 0.23 = 0.06	0.608
2	Tabri	0,00 X 0.267=0.00	0,83 x 0.133 = 0.11	0,00 x 0.2 = 0.00	0,00 x 0.166 = 0.00	0,00 x 0.23 = 0.00	0.111
3	Juman	1,00 x 0.267 = 0.27	0,00 x 0.133 = 0.00	1,00 x 0.2 = 0.20	0,00 x 0.166 = 0.00	0,82 x 0.23 = 0.19	0.658
4	Kardi	1,00 x 0.267 = 0.27	0,33 x 0.133 = 0.04	1,00 x 0.2 = 0.20	0,00 x 0.166 = 0.00	0,82 x 0.23 = 0.19	0.702
5	Maryani	1,00 x 0.267 = 0.27	1,00 x 0.133 = 0.13	1,00 x 0.2 = 0.20	0,00 x 0.166 = 0.00	1,00 x 0.23 = 0.23	0.633

Dari hasil diatas maka didapatkan rekap hasil perhitungan nilai akhir sebagai berikut ini :

Tabel 10 Hasil Perhitungan Nilai Akhir

(7) Menentukan Hasil (Nilai Utility * Normalisasi Bobot)							
No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5(Cost)	SUM
1	Burman	0,27	0,08	0,20	0,00	0,06	0,608
2	Tabri	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,111
3	Juman	0,27	0,00	0,20	0,00	0,19	0,658
4	Kardi	0,27	0,04	0,20	0,00	0,19	0,702
5	Maryani	0,27	0,13	0,00	0,00	0,23	0,633

Perangkingan

Pada tahap terakhir adalah perangkingan, dimana data diurutkan berdasarkan data nilai tertinggi sampai terendah dengan asumsi dari yang paling layak dan yang paling tidak layak mendapatkan bantuan BLT Desa. Hasil ini lah yang akan dijadikan referensi bagi pemerintahan desa untuk menentukan penerima BLT. Berikut adalah hasil perangkingannya :

Tabel 11 Hasil Perangkingan

(8) Perangkingan							
No	Nama	C1	C2	C3	C4	C5(Cost)	Hasil
A4	Kardi	0,27	0,04	0,20	0,00	0,19	0,702
A3	Juman	0,27	0,00	0,20	0,00	0,19	0,658
A5	Maryani	0,27	0,13	0,00	0,00	0,23	0,633
A1	Burman	0,27	0,08	0,20	0,00	0,06	0,608
A2	Tabri	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,111

Dari hasil yang ada pada table diatas adalah hasil dari perhitungan metode SMART berdasarkan nilai-nilai yang sudah ditentukan. Didapat hasil yang paling layak mendapatkan BLT

Desa adalah pada Atribute 4 yaitu atas nama kardi kemudian disusul dengan nama-nama selanjutnya dapat dilihat pada table 12 diatas.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Penelitian telah berhasil menciptakan sebuah sistem pendukung keputusan dalam pembagian Bantuan Langsung Tunai (BLT) Desa di kelurahan Bunga Mas Kabupaten Seluma menggunakan metode dari algoritma SMART.
2. Sistem ini dinilai dapat membantu memberikan referensi kepada pembuat keputusan dalam memutuskan siapa yang berhak mendapatkan Bantuan Langsung Tunai (BLT) Desa.
3. Sistem pendukung keputusan ini dibuat bukan untuk menggantikan para pembuat keputusan namun hanya bersifat memberikan referensi kepada para pembuat keputusan untuk membantu memutuskan yang berhak mendapatkan Bantuan Langsung Tunai (BLT) Desa.
4. Metode *Simple Multi-Attribute Rating Technique* (SMART) telah berhasil diimplementasikan pada sistem pendukung keputusan yang dibuat.

Saran

1. Pada sistem yang sudah dibangun hasil Analisa tidak disimpan kedalam database. Untuk penelitian selanjutnya dapat mengembangkan kembali agar hasil Analisa dapat disimpan kedalam database agar history analisis dapat tercatat.
2. Tampilan sistem belum terlalu responsive, untuk penelitian selanjutnya agar dapat dikembangkan lagi tampilannya hingga menjadi lebih responsive sehingga dapat dengan nyaman digunakan dengan menggunakan berbagai perangkat

DAFTAR PUSTAKA

Andani, S. R. (2019). Penerapan Metode SMART Dalam Pengambilan Keputusan Penerima Beasiswa Yayasan AMIK Tunas Bangsa. *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi*.

Erna Ningsih, D. S. (2017). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Peluang Usaha Makanan Yang Tepat Menggunakan weighted Product (WP) Berbasis Web. *ILKOM Jurnal Ilmiah Volume 9* .

Falentino Sembiring, M. T. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Covid19 Menggunakan Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus : Desa Sundawenang). *Jurnal Sistem Informasi dan Telematika (Telekomunikasi, Multimedia, dan Informatika)*.

Purnomo, D. (2017). Model Prototyping Pada Pengembangan Sistem Informasi. *JIMP - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*.

Putra, A. B. (2019). Perancangan dan Pembangunan Sistem Informasi E-Learning Berbasis Web (Studi Kasus Pada Madrasah Aliyah Kare Madiun). *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Komunikasi*.

Saefudin, S. W. (2014). Sistem Pendukung Keputusan Untuk Penilaian Kinerja Pegawai Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada RSUD Serang. *Jurnal Sistem Informasi Vol-1*.

Santoso, R. N. (2017). Perencanaan dan Pengembangan Aplikasi Absensi Mahasiswa Menggunakan Smart Card Guna Pengembangan Kampus Cerdas (Studi Kasus Politeknik Negeri Tanah Laut). *Jurnal Integrasi* .

Sihombing, V. (2018). Aplikasi SIMADE (Sistem Informasi Manajemen Desa) Dalam Meningkatkan Pelayan Administrasi Di Kepenghuluan Bakti Makmur Kecamatan Bagan Sinembah Kab. Rokan Hilir Riau. *Jurnal SISTEMASI, Volume 7*.

Suhartanto, M. (2012). Pembuatan Website Sekolah Menengah Pertama Negeri 3 Delanggu Dengan Menggunakan Php Dan MySQL . *Journal Speed – Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi*.

Syafrizal, M. (2010). Sistem Pendukung Keputusan (DECISION SUPPORT SYSTEM). *Jurnal Dasi*.