

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMAAN BANTUAN SEMBAKO COVID-19 PADA DESA UJUNG SERDANG MENGUNAKAN METODE SMART

Nera Mayana Br Tarigan^{*1}, Ricky Martin Ginting², Santa Elisa Br Tarigan³
^{1,2,3}Teknik Informatika, STMIK Pelita Nusantara
Jalan Iskandar Muda No.1 Medan, Sumatera Utara, Indonesia
E-mail : * neramayana658@gmail.com

ABSTRAK- Pemberian Sembako Covid_19 pada desa ujung Serdang membutuhkan ketepatan dalam pendistribusian untuk menjaga keadilan serta kesejahteraan masyarakat. Namun dalam pemilihan penerimaan bantuan covid-19 haruslah melihat dari beberapa penilaian yang akurat. Selama ini pemberian bantuan masih menggunakan metode manual yaitu pemerintah desa beserta timnya memilih langsung masyarakat yang layak menerima bantuan sehingga sering sekali terjadi ketidaktepatan serta masih adanya budaya mengutamakan keluarga. Sistem pendukung keputusan dalam pemilihan pemberian bantuan pada masyarakat Desa Ujung Serdang sangat dibutuhkan sehingga pemerintah Desa Ujung Serdang untuk selanjutnya dapat memberikan bantuan kepada masyarakat dengan tepat sasaran dan cepat. Sistem Pendukung keputusan dengan penerapan Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)*. Metode *SMART* digunakan untuk menganalisa dalam menentukan masyarakat yang layak mendapatkan bantuan yang dibuat berdasarkan kriteria, sistem pendukung keputusan ini dibangun dengan bahasa pemrograman *Visual Basic 2010* dan database menggunakan *MySQL*. Penelitian ini ditargetkan dapat membantu pemerintah Desa Ujung Serdang dalam menentukan penerima bantuan Covid-19. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan bahwa hasil kelayakan penerimaan bantuan sembako Covid-19 pada Desa Ujung Serdang yaitu Hendra Tarigan dengan nilai 92 (Layak), Richard Ginting dengan nilai 85 (Layak), Herman Sembiring dengan nilai 77 (layak), David Ginting dengan nilai 75 (Layak), Efendy Sitepu dengan nilai 68 (Layak), Pili Ginting dengan nilai 65 (Layak), Imanuel Bukit dengan nilai 43,5 (Tidak Layak), Rejeki Ginting dengan nilai 32 (Tidak Layak), Tamrin Tarigan dengan nilai 30 (Tidak Layak), Mberngap Sembiring dengan nilai 27 Tidak Layak).

Kata kunci : Bantuan Sembako, *SPK*, Metode *SMART*.

1. PENDAHULUAN

Perkembangan industri di Indonesia saat ini telah berkembang sangat pesat dan telah merambah ke berbagai macam sector [4], baik sector swasta maupun sector pemerintah mulai dari pemerintah desa sampai pemerintahan pusat. Dalam perkembangan tersebut setiap sector sudah seharusnya menggunakan teknologi komputer. Pemerintah Desa Ujung Serdang dalam masa pandemi Covid-19 menerima bantuan sembako untuk dibagikan kepada warganya yang membutuhkan khususnya yang terkena dampak pandemi Covid-19. Bantuan ini diterima dari Pabrik Fajar Kilang Sabun.

Dalam penyaluran bantuan sembako pemerintah Desa Ujung Serdang mengalami permasalahan dimana sering ditemui bahwa penerima bantuan sembako tersebut tidak tepat pada orang yang membutuhkan. Sehingga banyak masyarakat yang menuntut datang ke kantor Desa Ujung Serdang tentang status kelayakan penerima bantuan sembako tersebut, dan hal ini sampai ke pihak Pabrik Fajar Kilang Sabun. Dalam mengatasi permasalahan ini, sudah selanjutnya pemerintah Desa Ujung Serdang menggunakan teknologi komputer dengan mengembangkan suatu sistem pendukung keputusan untuk menentukan penerima bantuan sembako khususnya yang terdampak pandemic Covid-19.

Sistem pendukung keputusan adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer (termasuk sistem berbasis pengetahuan). yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan. Dengan pengertian lain sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi-terstruktur yang spesifik. Sistem pendukung keputusan bukan merupakan alat pengambilan keputusan secara mutlak melainkan merupakan sistem yang tugasnya membantu dalam mengambil suatu keputusan dengan melengkapi mereka dengan informasi dari data yang telah diolah dengan relevan dan diperlukan untuk membuat keputusan tentang suatu masalah. Sistem pendukung keputusan terdapat beberapa metode yang digunakan salah satunya Metode *SMART*.

Metode *SMART* yang merupakan singkatan dari Simple Multi Attribute Rating Technique adalah sebuah metode untuk menangani permasalahan multi-kriteria dalam sistem pendukung keputusan yang dikembangkan pada tahun 1997 oleh Edward. Metode pengambilan keputusan ini menangani permasalahan multi-kriteria berdasarkan pada nilai-nilai yang dimiliki oleh setiap alternatif pada masing-masing kriteria yang telah diberi bobot. Bobot setiap kriteria digunakan untuk membandingkan antara tingkat kepentingan antara kriteria satu dengan yang lain. Perhitungan

pembobotan akan menghasilkan nilai untuk masing-masing alternatif untuk memperoleh alternatif yang paling baik [3]. Sehingga metode *SMART* yang diterapkan dalam sistem pendukung keputusan sangat cocok untuk menganalisa dalam menentukan penerima bantuan sembako Covid-19 di Desa Ujung Serdang.

2. METODOLOGI



Gambar 1. Tahapan Metode Penelitian

2.1. Mengidentifikasi Masalah

Untuk mengetahui permasalahan apa yang ada pada Desa Ujung serdang dalam pemberian sembako covid-19 dengan demikian peneliti lebih memahami permasalahan yang akan diteliti.

2.2. Pengumpulan Data

Sumber data penelitian dibedakan menjadi 2, yaitu sumber data primer dan sumber data sekunder (Sugiyono, 2015). Data primer dalam penelitian ini data berupa data-data masyarakat kurang mampu, data kriteria yang akan digunakan dalam evaluasi, data pendukung seperti ekonomi masyarakat penerima bantuan sembako. Data sekunder yang digunakan yaitu jurnal-jurnal pendukung dan sesuai dengan topik penelitian.

2.3. Menganalisa Data

Menganalisa data dengan perhitungan-perhitungan metode *SMART* supaya mendapatkan masyarakat yang layak diberikan penerimaan sembako Covid-19 pada Desa ujung serdang.

2.4. Perancangan Sistem

Perancangan sistem untuk menggambarkan rancangan bangun sistem yang dibuat.

2.5. Pembangunan Sistem

Pembangunan sistem berbasis *web* dengan *PHP* dan *MySQL* sebagai databasenya. Tahapan pembangunan sistem dimulai dari kebutuhan masukan, proses dan keluaran sistem.

2.6. Pengujian Sistem

Memberikan pelatihan terhadap pengguna dengan data-data yang didapatkan dari hasil pengumpulan data. Proses pengujian sistem supaya membuktikan bahwa aplikasi telah sesuai dengan rancangan awal dari sistem yang telah dirancang dan telah memenuhi kebutuhan yang diharapkan.

2.7. Penyusunan Laporan

Penyusunan laporan akhir penelitian untuk di kumpul ke LPMM STMIK Pelita Nusantara sebagai laporan akhir pertanggung jawaban sesuai dengan

jadwal yang sudah ditentukan oleh LPMM STMIK Pelita Nusantara

2.8. Publikasi Jurnal Nasional Terakreditasi

Luaran wajib penelitian yaitu Publikasi Jurnal Nasional Terakreditasi Sinta.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. HASIL

Dalam Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique (SMART)* terdapat kriteria yang dibutuhkan untuk penentuan penerima sembako pada Desa Ujung serdang dengan langkah-langkah berikut:

- Menentukan jumlah kriteria yang akan dipergunakan untuk menyelesaikan permasalahan pengambilan keputusan

Tabel 1. Kriteria yang ditetapkan Pemerintah Desa Ujung serdang

No	Kriteria	Bobot
1	Penghasilan	30
2	Rumah	20
3	Pekerjaan	15
4	Pendidikan	10
5	Tanggungan	25
TOTAL		100

- Selanjutnya, Sistem secara default memberikan nilai 0-100 berdasarkan prioritas dengan melakukan normalisasi. Fungsi dari normalisasi adalah untuk menghitung rating kinerja ternormalisasi dari kriteria yang telah disebutkan diatas dengan menggunakan rumus: $\frac{w_j}{\sum w_j}$

Dari rumus diatas maka didapatkan normalisasi sebagai berikut:

Tabel 2. Kriteria Normalisasi

Kriteria	Keterangan	Bobot	Normalisasi
C1	Penghasilan	30%	0,30
C2	Rumah	20%	0,20
C3	Pekerjaan	15%	0,15
C4	Pendidikan	10%	0,10
C5	Tanggungan	25%	0,25

- Memberikan nilai kriteria untuk setiap alternatif. Berikut ini merupakan data alternatif yang didapat berdasarkan data Penduduk yang diambil dari Pemerintah Desa Ujung Serdang Kecamatan Tanjung Morawa:

Tabel 3. Data Awal

Alter natif	Nilai Bobot Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Richa rd Ginti ng	<= 600 ribu	Rumah Kayu Sewa.	Buruh Lepas	Tidak Sekolah/ SD	1-2
David Ginti ng	> 600 ribu s.d 1 juta	Rumah Semi Beton Sewa.	Buruh Lepas	SMA	1-2

Alternatif	Nilai Bobot Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Imanuel Bukit	> 2 juta s.d 2,5 juta	Rumah Beton Milik Sendiri.	Wiraswasta / Buruh	SMA	3-4
Efendy Sitepu	> 1 juta s.d 1,5 juta	Rumah Beton Sewa.	Petani	SMP	3-4
Herman Sembiring	> 600 ribu s.d 1 juta	Rumah Beton Sewa.	Buruh Lepas	SMP	3-4
Rejeki Ginting	> 3 juta	Rumah Beton Milik Sendiri.	Pegawai Swasta / PNS	SARJANA	3-4
Tamrin Tarigan	> 2,5 juta s.d 3 juta	Rumah Beton Milik Sendiri.	Pegawai Swasta / PNS	SARJANA	1-2
Pilih Ginting	> 1,5 juta s.d 2 juta	Rumah Semi Beton Sewa.	Petani	SMA	3-4
Mberngap Sembiring	> 3 juta	Rumah Beton Milik Sendiri.	Pegawai Swasta / PNS	SARJANA	1-2
Hendra Tarigan	> 600 ribu s.d 1 juta	Rumah Kayu Sewa.	Buruh Lepas	Tidak Sekolah/ SD	5-6

Tabel 4. Penilaian Kriteria untuk setiap Alternatif

Nama Alternatif	Nilai Bobot Kriteria				
	C1	C2	C3	C4	C5
Richard Ginting	100	100	100	100	40
David Ginting	90	80	100	70	40
Imanuel Bukit	30	10	70	70	60
Efendy Sitepu	70	60	80	80	60
Herman Sembiring	90	60	100	80	60
Rejeki Ginting	10	10	40	60	60
Tamrin Tarigan	20	10	40	60	40
Pilih Ginting	50	80	80	70	60
Mberngap Sembiring	10	10	40	60	40
Hendra Tarigan	90	100	100	100	80

4) Menghitung nilai utility untuk setiap kriteria masing-masing

Nilai utility diperlukan pada saat perbandingan tiap alternatif, sehingga dapat diketahui alternatif mana yang layak atau tidak layak untuk dipilih. Untuk menghitung nilai utility digunakan rumus: $u_i(a_i) = \frac{(C_{out} - C_{min})}{(C_{max} - C_{min})}$

Keterangan:

$U_i(a_i)$ = Nilai utility kriteria ke-1 untuk kriteria ke-i

C_{max} = Nilai kriteria maksimal

C_{min} = Nilai kriteria minimal

$Count_i$ = Nilai kriteria ke-i

Berikut perhitungan nilai utility dari setiap alternatif:

a. Nilai Utility dari A1:

Tabel 5. Nilai Utility dari A1

Kriteria	Penilaian	$u_i(a_i)$
Penghasilan (C1)	100	$=100 * \frac{100-10}{100-10} = 100$
Rumah (C2)	100	$=100 * \frac{100-10}{100-10} = 100$
Pekerjaan (C3)	100	$=100 * \frac{100-40}{100-40} = 100$
Pendidikan (C4)	100	$=100 * \frac{100-60}{100-60} = 100$
Tanggungans (C5)	40	$=80 * \frac{40-40}{80-40} = 40$

b. Nilai Utility dari A2:

Tabel 6. Nilai Utility dari A2

Kriteria	Penilaian	$u_i(a_i)$
Penghasilan (C1)	90	$=100 * \frac{90-10}{100-10} = 90$
Rumah (C2)	80	$=100 * \frac{80-10}{100-10} = 80$
Pekerjaan (C3)	100	$=100 * \frac{100-40}{100-40} = 100$
Pendidikan (C4)	70	$=100 * \frac{70-60}{100-60} = 70$
Tanggungans (C5)	40	$=80 * \frac{40-40}{80-40} = 40$

c. Nilai Utility dari A3:

Tabel 7. Nilai Utility dari A3

Kriteria	Penilaian	$u_i(a_i)$
Penghasilan (C1)	30	$=100 * \frac{30-10}{100-10} = 30$
Rumah (C2)	10	$=100 * \frac{10-10}{100-10} = 10$
Pekerjaan (C3)	70	$=100 * \frac{70-40}{100-40} = 70$
Pendidikan (C4)	70	$=100 * \frac{70-60}{100-60} = 70$
Tanggungans (C5)	60	$=80 * \frac{60-40}{80-40} = 60$

d. Nilai *Utility* dari A4:

Tabel 8. Nilai *Utility* dari A4

Kriteria	Penilaian	$u_i(a_i)$
Penghasilan (C1)	70	$=100 * \frac{70-10}{100-10} = 70$
Rumah (C2)	60	$=100 * \frac{60-10}{100-10} = 60$
Pekerjaan (C3)	80	$=100 * \frac{80-40}{100-40} = 80$
Pendidikan (C4)	80	$=100 * \frac{80-60}{100-60} = 80$
Tanggungjawab (C5)	60	$=80 * \frac{60-40}{80-40} = 60$

e. Nilai *Utility* dari A5:

Tabel 9. Nilai *Utility* dari A5

Kriteria	Penilaian	$u_i(a_i)$
Penghasilan (C1)	90	$=100 * \frac{90-10}{100-10} = 90$
Rumah (C2)	60	$=100 * \frac{60-10}{100-10} = 60$
Pekerjaan (C3)	100	$=100 * \frac{100-40}{100-40} = 100$
Pendidikan (C4)	80	$=100 * \frac{80-60}{100-60} = 80$
Tanggungjawab (C5)	60	$=80 * \frac{60-40}{80-40} = 60$

f. Nilai *Utility* dari A6:

Tabel 10. Nilai *Utility* dari A6

Kriteria	Penilaian	$u_i(a_i)$
Penghasilan (C1)	10	$=100 * \frac{10-10}{100-10} = 10$
Rumah (C2)	10	$=100 * \frac{10-10}{100-10} = 10$
Pekerjaan (C3)	40	$=100 * \frac{40-40}{100-40} = 40$
Pendidikan (C4)	60	$=100 * \frac{60-60}{100-60} = 60$
Tanggungjawab (C5)	60	$=80 * \frac{60-40}{80-40} = 60$

g. Nilai *Utility* dari A7:

Tabel 11. Nilai *Utility* dari A7

Kriteria	Penilaian	$u_i(a_i)$
Penghasilan (C1)	20	$=100 * \frac{20-10}{100-10} = 20$
Rumah (C2)	10	$=100 * \frac{10-10}{100-10} = 10$
Pekerjaan (C3)	40	$=100 * \frac{40-40}{100-40} = 40$
Pendidikan (C4)	60	$=100 * \frac{60-60}{100-60} = 60$
Tanggungjawab (C5)	40	$=80 * \frac{40-40}{80-40} = 40$

h. Nilai *Utility* dari A8:

Tabel 12. Nilai *Utility* dari A8

Kriteria	Penilaian	$u_i(a_i)$
Penghasilan (C1)	50	$=100 * \frac{50-10}{100-10} = 50$
Rumah (C2)	80	$=100 * \frac{80-10}{100-10} = 80$
Pekerjaan (C3)	80	$=100 * \frac{80-40}{100-40} = 80$
Pendidikan (C4)	70	$=100 * \frac{70-60}{100-60} = 70$
Tanggungjawab (C5)	60	$=80 * \frac{60-40}{80-40} = 60$

i. Nilai *Utility* dari A9:

Tabel 13. Nilai *Utility* dari A9

Kriteria	Penilaian	$u_i(a_i)$
Penghasilan (C1)	10	$=100 * \frac{10-10}{100-10} = 10$
Rumah (C2)	10	$=100 * \frac{10-10}{100-10} = 10$
Pekerjaan (C3)	40	$=100 * \frac{40-40}{100-40} = 40$
Pendidikan (C4)	60	$=100 * \frac{60-60}{100-60} = 60$
Tanggungjawab (C5)	40	$=80 * \frac{40-40}{80-40} = 40$

j. Nilai *Utility* dari A10:

Tabel 14. Nilai *Utility* dari A10

Kriteria	Penilaian	$u_i(a_i)$
Penghasilan (C1)	90	$=100 * \frac{90-10}{100-10} = 90$
Rumah (C2)	100	$=100 * \frac{100-10}{100-10} = 100$
Pekerjaan (C3)	100	$=100 * \frac{100-40}{100-40} = 100$
Pendidikan (C4)	100	$=100 * \frac{100-60}{100-60} = 100$
Tanggungjawab (C5)	80	$=80 * \frac{80-40}{80-40} = 80$

Maka setelah perhitungan selesai akan didapat nilai *Utility* pada setiap alternatif seperti tabel berikut ini:

Tabel 15. Hasil Nilai *Utility* Setiap Alternatif

No	$u_i(a_i)$ C1	$u_i(a_i)$ C2	$u_i(a_i)$ C3	$u_i(a_i)$ C4	$u_i(a_i)$ C5
A1	100	100	100	100	40
A2	90	80	100	70	40
A3	30	10	70	70	60
A4	70	60	80	80	60
A5	90	60	100	80	60
A6	10	10	40	60	60
A7	20	10	40	60	40
A8	50	80	80	70	60
A9	10	10	40	60	40
A10	90	100	100	100	80

5) Menghitung nilai Akhir dan melakukan perengkingan

Setelah menghitung nilai *utility* u_i (i) dari setiap alternatif maka dilanjutkan menghitung nilai keseluruhan *utility* u (i) dengan menggunakan rumus:

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j \cdot u_i(a_i)$$

a. Nilai Keseluruhan *Utility* $U(a_i)$ dari A1:

Tabel 16. Nilai Keseluruhan *Utility* dari A1

Kriteria	$u_i(a_i)$	W_j	$U(a_i)$
Penghasilan (C1)	100	0,30	30
Rumah (C2)	100	0,20	20
Pekerjaan (C3)	100	0,15	15
Pendidikan (C4)	100	0,10	10
Tanggungan (C5)	40	0,25	10
Total Nilai Utility Keseluruhan dari A1			85

b. Nilai Keseluruhan *Utility* $U(a_i)$ dari A2:

Tabel 17. Nilai Keseluruhan *Utility* dari A2

Kriteria	$u_i(a_i)$	W_j	$U(a_i)$
Penghasilan (C1)	90	0,30	27
Rumah (C2)	80	0,20	16
Pekerjaan (C3)	100	0,15	15
Pendidikan (C4)	70	0,10	7
Tanggungan (C5)	40	0,25	10
Total Nilai Utility Keseluruhan dari A2			75

c. Nilai Keseluruhan *Utility* $U(a_i)$ dari A3:

Tabel 18. Nilai Keseluruhan *Utility* dari A3

Kriteria	$u_i(a_i)$	W_j	$U(a_i)$
Penghasilan (C1)	30	0,30	9
Rumah (C2)	10	0,20	2
Pekerjaan (C3)	70	0,15	10,5
Pendidikan (C4)	70	0,10	7
Tanggungan (C5)	60	0,25	15
Total Nilai Utility Keseluruhan dari A3			43,5

d. Nilai Keseluruhan *Utility* $U(a_i)$ dari A4:

Tabel 19. Nilai Keseluruhan *Utility* dari A4

Kriteria	$u_i(a_i)$	W_j	$U(a_i)$
Penghasilan (C1)	70	0,30	21
Rumah (C2)	60	0,20	12
Pekerjaan (C3)	80	0,15	12
Pendidikan (C4)	80	0,10	8
Tanggungan (C5)	60	0,25	15
Total Nilai Utility Keseluruhan dari A4			68

e. Nilai Keseluruhan *Utility* $U(a_i)$ dari A5:

Tabel 20. Nilai Keseluruhan *Utility* dari A5

Kriteria	$u_i(a_i)$	W_j	$U(a_i)$
Penghasilan (C1)	90	0,30	27
Rumah (C2)	60	0,20	12

Kriteria	$u_i(a_i)$	W_j	$U(a_i)$
Pekerjaan (C3)	100	0,15	15
Pendidikan (C4)	80	0,10	8
Tanggungan (C5)	60	0,25	15
Total Nilai Utility Keseluruhan dari A5			77

f. Nilai Keseluruhan *Utility* $U(a_i)$ dari A6:

Tabel 21. Nilai Keseluruhan *Utility* dari A6

Kriteria	$u_i(a_i)$	W_j	$U(a_i)$
Penghasilan (C1)	10	0,30	3
Rumah (C2)	10	0,20	2
Pekerjaan (C3)	40	0,15	6
Pendidikan (C4)	60	0,10	6
Tanggungan (C5)	60	0,25	15
Total Nilai Utility Keseluruhan dari A6			32

g. Nilai Keseluruhan *Utility* $U(a_i)$ dari A7:

Tabel 22. Nilai Keseluruhan *Utility* dari A7

Kriteria	$u_i(a_i)$	W_j	$U(a_i)$
Penghasilan (C1)	20	0,30	6
Rumah (C2)	10	0,20	2
Pekerjaan (C3)	40	0,15	6
Pendidikan (C4)	60	0,10	6
Tanggungan (C5)	40	0,25	10
Total Nilai Utility Keseluruhan dari A7			30

h. Nilai Keseluruhan *Utility* $U(a_i)$ dari A8:

Tabel 23. Nilai Keseluruhan *Utility* dari A8

Kriteria	$u_i(a_i)$	W_j	$U(a_i)$
Penghasilan (C1)	50	0,30	15
Rumah (C2)	80	0,20	16
Pekerjaan (C3)	80	0,15	12
Pendidikan (C4)	70	0,10	7
Tanggungan (C5)	60	0,25	15
Total Nilai Utility Keseluruhan dari A8			65

i. Nilai Keseluruhan *Utility* $U(a_i)$ dari A9:

Tabel 24. Nilai Keseluruhan *Utility* dari A9

Kriteria	$u_i(a_i)$	W_j	$U(a_i)$
Penghasilan (C1)	10	0,30	3
Rumah (C2)	10	0,20	2
Pekerjaan (C3)	40	0,15	6
Pendidikan (C4)	60	0,10	6
Tanggungan (C5)	40	0,25	10
Total Nilai Utility Keseluruhan dari A9			27

j. Nilai Keseluruhan *Utility* $U(a_i)$ dari A10:

Tabel 25. Nilai Keseluruhan *Utility* dari A10

Kriteria	$u_i(a_i)$	W_j	$U(a_i)$
Penghasilan (C1)	90	0,30	27
Rumah (C2)	100	0,20	20
Pekerjaan (C3)	100	0,15	15

Kriteria	$u_i(a_i)$	W_j	$U(a_i)$
Pendidikan (C4)	100	0,10	10
Tanggungan (C5)	80	0,25	20
Total Nilai Utility Keseluruhan dari A10			92

6) Menentukan nilai akhir

Setelah proses perhitungan Nilai *Utility* Keseluruhan $U(a_i)$ selesai maka hasil nilai yang didapat dari keseluruhan Utility pada setiap alternatif sebagai berikut:

Tabel 26. Hasil Nilai Keseluruhan *Utility*

No	Kode	Alternatif	Nilai Akhir
1	A1	Richard Ginting	85
2	A2	David Ginting	75
3	A3	Imanuel Bukit	43,5
4	A4	Efendy Sitepu	68
5	A5	Herman Sembiring	77
6	A6	Rejeki Ginting	32
7	A7	Tamrin Tarigan	30
8	A8	Pilih Ginting	65
9	A9	Mberngap Sembiring	27
10	A10	Hendra Tarigan	92

3.2. PEMBAHASAN

Masyarakat pada Desa Ujung Serdang yang dinyatakan layak menerima sembako adalah masyarakat yang memiliki hasil nilai akhir tertinggi hingga terendah. Adapun sesuai dengan kasus diatas maka yang dijadikan prioritas adalah nilai yang tertinggi dengan menentukan batas nilai kelayakan ≤ 50 . Berdasarkan nilai akhir diatas, berikut ini hasil keputusannya:

Tabel 27. Hasil Keputusan

No	Alternatif	Nilai Akhir	Keputusan
1	Hendra Tarigan	92	Layak
2	Richard Ginting	85	Layak
3	Herman Sembiring	77	Layak
4	David Ginting	75	Layak
5	Efendy Sitepu	68	Layak
6	Pilih Ginting	65	Layak
7	Imanuel Bukit	43,5	Tidak Layak
8	Rejeki Ginting	32	Tidak Layak
9	Tamrin Tarigan	30	Tidak Layak
10	Mberngap Sembiring	27	Tidak Layak

Hasil keputusan yang didapat hanya untuk membantu dalam menentukan calon penerima sembako Covid-19. Hasil keputusan berdasarkan metode SMART bukan menjadi keputusan final, sehingga keputusan tetap berada pada Pemerintah Desa Ujung Serdang Kecamatan Tanjung Morawa.

3.3. IMPLEMENTASI SISTEM

1. Halaman Login

Halaman Login digunakan untuk mengamankan sistem dari user-user yang tidak bertanggung jawab sebelum masuk ke Menu Utama. Berikut adalah tampilan Halaman Login.



Gambar 2. Halaman Login

2. Halaman Menu Utama

Halaman Menu Utama sebagai tampilan pertama sekali saat melakukan login, dan menampilkan semua menu yang disediakan pada sistem. Halaman menu utama dapat dilihat seperti gambar dibawah ini:



Gambar 3. Halaman Menu Utama

3. Halaman Kriteria

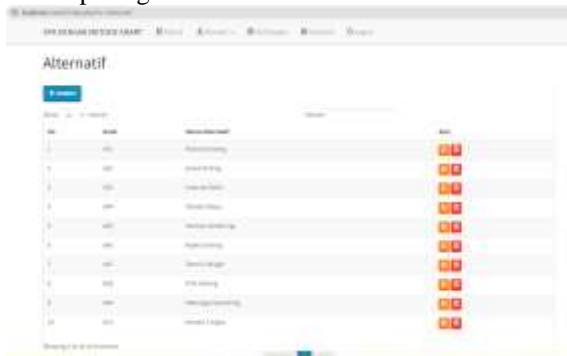
Halaman Kriteria adalah Halaman yang berfungsi untuk menambah, mengedit dan menghapus kriteria dalam pemilihan obat-obat yang layak dikonsumsi ibu hamil. Halaman Kriteria dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 4. Halaman Kriteria

4. Halaman Alternatif

Halaman alternatif adalah halaman yang berfungsi untuk menambah, mengedit dan menghapus alternatif. Halaman alternatif dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 5. Halaman Alternatif

5. Halaman Nilai Bobot Alternatif

Halaman Nilai Bobot Alternatif adalah Halaman yang akan digunakan oleh user untuk mengatur atau mengolah nilai bobot alternatif yang sudah ditetapkan. Berikut adalah tampilan dari halaman nilai bobot alternatif:



Gambar 6. Halaman Nilai Bobot Alternatif

6. Halaman Perhitungan

Halaman perhitungan dibangun untuk menentukan dan melakukan ceklis pada alternatif yang akan dilakukan analisa. Berikut tampilan halaman perhitungan:



Gambar 7. Halaman Perhitungan

7. Halaman Perhitungan Normalisasi Kriteria

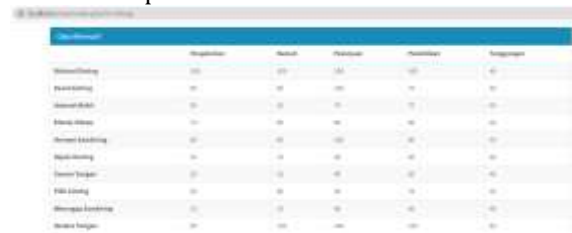
Halaman perhitungan normalisasi kriteria diperuntukkan menampilkan hasil normalisasi kriteria. Berikut tampilan halaman perhitungan normalisasi kriteria.



Gambar 8. Halaman Perhitungan Normalisasi Kriteria

8. Halaman Data Nilai Alternatif

Halaman data nilai alternatif dibuat untuk menampilkan hasil analisa dari data-data alternatif menjadi nilai utility keseluruhan alternatif. Berikut tampilan halaman data nilai alternatif.



Gambar 9. Halaman Data Nilai Alternatif

9. Halaman Nilai Akhir

Halaman nilai akhir dibuat untuk menampilkan hasil analisa terakhir yang menjadi keputusan dari sistem yang dibangun dengan penerapan metode SMART. Berikut tampilan halaman nilai akhir.



Gambar 10. Halaman Nilai Akhir

4. KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pada 10 alternatif dan 5 kriteria dengan metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) sehingga di dapat hasil kelayakan penerimaan bantuan sembako COVID-19 pada Desa Ujung Serdang yaitu Hendra Tarigan dengan nilai 92 (Layak), Richard Ginting dengan nilai 85 (Layak), Herman Sembiring dengan nilai 77 (layak), David Ginting dengan nilai 75 (Layak), Efendy Sitepu dengan nilai 68 (Layak), Pilih Ginting dengan nilai 65 (Layak), Imanuel Bukit dengan nilai 43,5 (Tidak Layak), Rejeki Ginting dengan nilai 32 (Tidak Layak), Tamrin Tarigan dengan nilai 30 (Tidak Layak), Mberngap Sembiring dengan nilai 27 Tidak Layak). Dan pembangunan sistem pendukung penerimaan bantuan sembako Covid-19 pada Desa Ujung

Serdang dengan penerapan metode *SMART* dapat diimplementasikan dan sesuai dengan hasil analisa.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Afani, G. W., Auliasari, K., & Primaswara Prasetya, R. (n.d.). JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika).
- [2] Barita, P., Simangunsong, N., & Sinaga, S. B. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Dosen Berprestasi Tingkat Kopertis Wilayah I Dengan Metode Electre Berbasis Web. *Jurnal Teknovasi*, 06, 63–74.
- [3] Dosen Universitas Bina Darma Jalan Jenderal Yani No, D. A. (n.d.). Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Kelayakan Bisnis (Diana).
- [4] Injilauddin, A. S., Lutfi, M., Wahyunanto, D., Nugroho, A., Keteknikan, J., Teknologi, P.-F., Brawijaya, P.-U., Veteran, J., & Korespondensi, P. (2015). Pengaruh Suhu dan Waktu pada Proses Ekstraksi Pektin Dari Kulit Buah Nangka (*Artocarpus Heterophyllus*). In *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem* (Vol. 3, Issue 3).
- [5] Kusrini, M. D. (2013). Panduan Bergambar Identifikasi Amfibi Jawa Barat. Fakultas Kehutanan IPB.
- [6] Novianti, D., Fitri Astuti, I., & Khairina, D. M. (n.d.). Prosiding Seminar Sains dan Teknologi FMIPA Unmul Periode Maret 2016, Samarinda, Indonesia Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Web Untuk Pemilihan Café Menggunakan Metode Smart (Simple Multi-Attribute Rating Technique) (Studi Kasus : Kota Samarinda).
- [7] Rahayu, N. A., Ginting, B. S., & Simanjuntak, M. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Bantuan Program Sembako Menggunakan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) (Studi Kasus : Dinas Sosial Kota Binjai). *Jurnal Sistem Informasi Kaputama*, 5(1).
- [8] Risal, M., & Handayani Makassar, S. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Kelayakan Pemberian Pinjaman Koperasi Berbasis Web menggunakan Algoritma SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique (Vol. 11, Issue 2).
- [9] Safrizal, M. (2015). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan dengan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique). In *Jurnal CoreIT* (Vol. 1, Issue 2).
- [10] Sibyan, H. (2020). Implementasi Metode SMART Pada Sistem Pendukung Keputusan Penerima Beasiswa Sekolah. *Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat UNSIQ*, 7(1), 78–83.
- [11] T. Limbong et al. (2020). Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi (Vol. 1). Kita Menulis.
- [12] M. Marbun and B. Sinaga, *Buku Ajar Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Hasil Belajar Dengan Metode Topsis*. Sumatera Utara: CV.Rudang Mayang, 2017.