

Penentuan Penerima Bantuan Program Kami Peduli Dengan Metode SMART

Cindy Agustina

Fakultas Ilmu Komputer dan Teknologi Informasi, Program Studi Teknik Informatika, Universitas Budi Darma, Medan, Indonesia

Email: agustina8191@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: agustina8191@gmail.com

Abstrak-PT. Aquafarm Nusantara, Merupakan solusi pemerintah untuk meningkatkan kesejahteraan dan pemerataan ekonomi masyarakat melalui pengembangan akses permodalan dan program peningkatan kapasitas. Untuk mendukung pertumbuhan mereka yang ingin memulai bisnis atau yang sudah memulai bisnis, sehingga meningkatkan bisnis mereka. Metode SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique) adalah salah satu metode yang digunakan untuk memecahkan permasalahan multikriteria pengambilan keputusan. Metode ini digunakan untuk menyelesaikan masalah dalam memilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif terbaik dari beberapa alternatif yang ada, dengan menggunakan beberapa kriteria yang diberikan. Berdasarkan penjelasan permasalahan diatas maka dibangunlah sebuah sistem pendukung keputusan dengan metode SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique). Untuk mengatasi masalah yang berkaitan dengan penentuan bantuan dapat memenuhi syarat untuk membantu calon bantuan, dimungkinkan untuk menganalisis prosesnya berperan menentukan dalam pemilihan bantuan pada PT. Aquafarm menggunakan metode SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique). Dari hasil penelitian didapatkan bahwasannya alternatif A1 dikatakan layak dengan nilai 0,7.

Kata Kunci: Penentuan; Bantuan; Program Kami Peduli; SMART; Sistem Pendukung Keputusan.

Abstract-PT. Aquafarm Nusantara, is a government solution to improve the welfare and economic equality of the community through the development of capital access and capacity building programs. To support the growth of those who want to start a business or who have started a business, thereby improving their business. The SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique) method is one of the methods used to solve multi-criteria decision-making problems. This method is used to solve problems in choosing the best alternative from several existing alternatives, using several given criteria. Based on the explanation of the problem above, a decision support system was built with the SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique) method. To overcome problems related to determining whether assistance can meet the requirements to help prospective assistance, it is possible to analyze the process that plays a determining role in selecting assistance at PT. Aquafarm using the SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique) method. From the results of the study, it was found that alternative A1 was said to be feasible with a value of 0.7.

Keywords: Determination; Assistance; We Care Program; SMART; Decision Support System.

1. PENDAHULUAN

Sistem pendukung keputusan adalah bagian dari sistem informasi komputer yang digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu bisnis. Sistem pendukung keputusan dirancang untuk membantu pengguna mengambil keputusan dengan lebih mudah berdasarkan kriteria yang telah kita masukkan sebelumnya.

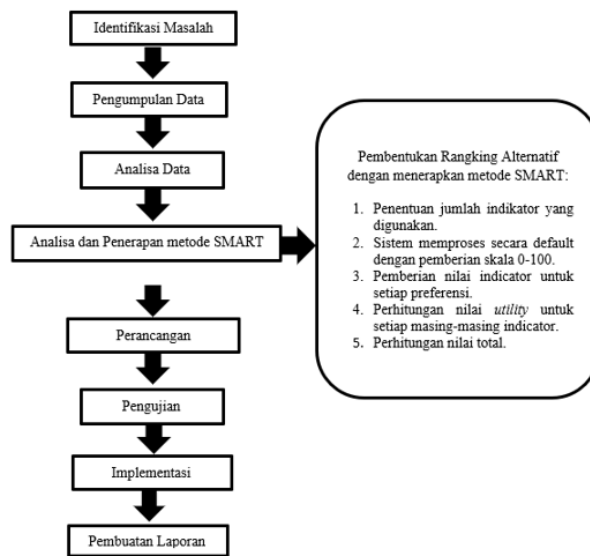
Bantuan yang kami maksud adalah bantuan yang diberikan oleh pemerintah dalam bentuk uang/barang kepada individu, keluarga, kelompok dan/atau masyarakat, yang tidak bersifat selektif dan dirancang untuk melindungi terhadap kemungkinan risiko sosial [1].

Salah satu upaya pemerintah dalam pengentasan kemiskinan adalah dengan dibentuknya Program Bantuan Kita Peduli (BPKP) yang tidak hanya bertujuan untuk mengurangi beban masyarakat dalam memenuhi kebutuhan pangan, namun juga untuk memenuhi kebutuhan gizinya. Program BPKP merupakan salah satu cara pemerintah mengubah jenis bantuan yang diberikan. Bantuan BPKP sendiri masuk dalam jaring pengaman sosial bagi masyarakat bawah, dan meski ada kendala teknis seperti penerima bantuan, kebijakan ini dinilai tepat. [2]. Keberadaan Danau Toba telah mendatangkan jutaan kekayaan alam. Pada akhirnya memberikan dampak yang sangat positif bagi masyarakat sekitar, dimana perekonomian ditopang oleh kekayaan sumber daya alam Danau Toba. Salah satu perusahaan asing yang berinvestasi dan berpartisipasi adalah PT Aquafarm yang didirikan pada Januari 1988 [3].

PT. Aquafarm Nusantara (Aquafarm) telah beroperasi di Indonesia sejak tahun 1988. Saat itu, operasional Aquafarm Nusantara sebagian besar terkonsentrasi di Jawa Tengah dan sumber daya manusianya relatif terbatas. Seiring berjalannya waktu, Aquafarm Nusantara kini memiliki lebih dari 600 karyawan di Pulau Jawa dan sekitar 4.000 karyawan di Sumatera Utara yang sebagian besar merupakan penduduk wilayah tersebut. Aquafarm Nusantara memulai operasinya di Jawa Tengah dengan melakukan berbagai penilaian terhadap jenis ikan yang dibudidayakan. Usaha awalnya beternak ikan lele dan kemudian ikan mas, namun lama kelamaan beralih ke usaha nila karena sepinya peminat di pasar luar negeri. Untuk memahami kemungkinan perluasan usaha, Aquafarm Nusantara melakukan survei di Sumatera Utara pada tahun 1997, membawa 30.000 ekor benih ikan nila yang baru menetas selama tujuh hari untuk dibudidayakan di sana.

2. METODOLOGI PENELITIAN

Metode penelitian Penentuan Penerima Bantuan Program Kami Peduli PT. Aquafarm Nusantara Dengan Metode SMART, sebagai berikut:



Gambar 1. Metode Penelitian

Adapun yang menjadi penjelasan dari gambar kerangka kerja penelitian diatas adalah sebagai berikut:

1. Mengidentifikasi Masalah
Identifikasi masalah yaitu identifikasi masalah yang dilakukan pada tahap ini untuk mengetahui permasalahan yang akan dihadapi oleh penerima bantuan pangan nontunai dan menyusun solusinya.
2. Pengumpulan Data
Pada tahap ini dikumpulkan data yang akan digunakan untuk melakukan penelitian melalui wawancara. Pengumpulan data dilakukan dengan metode cerdas langsung dari pemangku kepentingan riset PT Aquaparm Nusantara yang terlibat dalam identifikasi penerima bantuan proyek kami. Setelah pengumpulan data selesai, data tersebut akan dianalisis pada tahap ini untuk mengetahui apakah data tersebut dapat digunakan untuk memilih penerima bantuan program kami. peduli PT. Aquaparm Nusantara, Desa Naga Lawan, Kec. Pantai Cermin
3. Analisa Data
Setelah data dikumpulkan, data tersebut akan dianalisis pada tahap ini untuk menentukan apakah data tersebut dapat digunakan untuk memilih penerima bantuan untuk program pt.aquaparm nusantara desa naga lawan kec.pantai cermin.
4. Penerapan Metode SMART
Setelah analisis, langkah selanjutnya adalah menerapkan pendekatan SMART pada proses evaluasi dan pemilihan alternatif. Langkah-langkahnya dimulai dengan membuat matriks keputusan, menghitung normalisasi, menghitung elemen matriks pembobotan, menentukan matriks estimasi batas wilayah, menghitung elemen matriks jarak alternatif untuk estimasi batas wilayah, dan hasil akhirnya adalah perangkian alternatif.
5. Perancangan
Setelah melakukan proses perhitungan dengan menggunakan metode SMART, selanjutnya adalah melakukan perancangan terhadap sistem pendukung keputusan yang akan dibangun.
6. Pengujian
Tahapan selanjutnya adalah melakukan pengujian terhadap sistem yang telah dirancang untuk penentuan penerima bantuan program kami peduli PT. aquaparm nusantara dengan metode SMART
7. Implementasi
Tahap ini merupakan tahapan yang menjelaskan prosedur penerapan sistem yang baru untuk menggantikan sistem yang lama
8. Penulisan Laporan Penelitian
Tahapan ini merupakan tahap pendokumentasian kegiatan penelitian dalam bentuk skripsi.

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Konsep sistem pengambilan keputusan (DSS) pertama kali dikemukakan oleh Michael S. Scot Morton pada tahun 1970-an dan kemudian dikenal sebagai sistem pengambilan keputusan manajemen. Konsep DSS dicirikan oleh sistem interaktif berbasis komputer yang membantu pengambilan keputusan dengan memanfaatkan data dan model untuk memecahkan masalah tidak terstruktur dan semi terstruktur [4].

Sistem pendukung keputusan diartikan sebagai sistem berbasis komputer yang terdiri dari komponen-komponen yang saling berinteraksi, yaitu: sistem bahasa, sistem pengetahuan, dan sistem pemrosesan masalah [5]. Sistem pendukung keputusan (DSS) bukanlah suatu alat pengambilan keputusan, namun suatu sistem yang membantu pengambil keputusan dengan menyediakan informasi data yang relevan dan diproses yang diperlukan untuk mengambil keputusan mengenai suatu permasalahan dengan lebih cepat dan akurat.

2.2 Bantuan Program Kami Peduli (BPKP)

Bantuan Program Kita Peduli (BPKP) merupakan bantuan sosial pangan yang diberikan pemerintah sebagai alternatif program Rastha (Beras Sejahtera), yang disalurkan setiap bulan kepada rumah tangga penerima manfaat (KPM) dalam bentuk non tunai atau kartu elektronik, untuk Membeli bahan, kebutuhan pokok seperti beras dan telur. Pencairan dana bantuan sosial dapat dilakukan di Warung Gotong Royong Elektronik (e-Warong) atau melalui lembaga yang bermitra dengan Bank Himbara (Asosiasi Perbankan Nasional)[7]. Tujuan dari program Bantuan Program Kami Peduli adalah sebagai berikut[8]:

1. Mengurangi beban biaya BPKP dengan memenuhi kebutuhan pangan.
2. Memberikan BPKP pangan yang lebih bergizi seimbang.
3. Menyediakan makanan tepat waktu, kuantitas, kualitas, harga dan manajemen.
4. Memberikan pilihan dan kendali lebih kepada BPKP dalam memenuhi kebutuhan pangannya

2.3 SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique)

SMART adalah metode yang dikembangkan oleh Pamucar dan Cirovic yang memberikan solusi yang stabil (konsisten) dan dianggap sebagai alat yang dapat diandalkan untuk pengambilan keputusan rasional ketika menentukan koefisien bobot standar dan digunakan untuk menentukan peringkat alternatif [9]. Berikut langkah-langkah perhitungan metode cerdas yang terdiri dari 6 langkah [10]:

1. Membuat Matrik Keputusan (X_{ij})

$$X_{ij} = \begin{matrix} A_1 \\ A_2 \\ \dots \\ A_3 \end{matrix} \begin{bmatrix} C_1 & C_2 & \dots & C_3 \\ X_{11} & X_{21} & \dots & X_{1n} \\ X_{21} & X_{22} & \dots & X_{2n} \\ \dots & \dots & \dots & \dots \\ X_{m1} & X_{m2} & \dots & X_{mn} \end{bmatrix} \quad (1)$$

Keterangan:

X_{ij} : Matrik Keputusan alternative i ke j

A : Vektor

i : Alternatif (Baris)

j : Atribut/Kriteria (Kolom)

n : Jumlah/Atribut (Kriteria)

m : Jumlah Alternatif (Baris)

2. Menghitung Normalisasi (T_{ij})

$$T_{ij} = \frac{r_{ij} - \min(r_{ij})}{\max(r_{ij}) - \min(r_{ij})} \quad (2)$$

$$T_{ij} = \frac{r_{ij} - \max(r_{ij})}{\min(r_{ij}) - \max(r_{ij})} \quad (3)$$

Keterangan:

T_{ij} : Jumlah yang dinormalisasi dari matriks keputusan dari alternatif

r_{ij} : Elemen dari matriks keputusan untuk alternatif dengan atribut j

I : Alternatif

N : Jumlah Kriteria

J : Kriteria

3. Menghitung Elemen Matriks Tertimbang (V_{ij})

$$V_{ij} = (W_i * T_{ij}) + W_i \quad (4)$$

Keterangan:

V_{ij} : Elemen Matriks Tertimbang

T_{ij} :Jumlah yang dinormalisasi dari matriks keputusan dari alternatif

W_i : Bobot Alternatif

i : Alternatif (Baris)

j : Atribut/Kriteria (Kolom)

4. Penentuan Matriks Area Perkiraan Perbatasan (G_i)

$$G_i = \left(\prod_{j=1}^m V_{ij} \right)^{1/m} \quad (5)$$

Keterangan:

G_i : Perkiraan Perbatasan

V_{ij} : Elemen Matriks Tertimbang

m : Alternatif (Baris)

n : Atribut/Kriteria (Kolom)

5. Perhitungan elemen matriks jarak alternatif dari daerah Perkiraan Perbatasan (Q_m)

$$Q_m = V_{ij} - G_i \quad (6)$$

Keterangan:

Q_m : Elemen Matriks

G_i : Perkiraan Perbatasan

V_{ij} : Elemen Matriks Tertimbang

m : Alternatif (Baris)

n : Atribut/Kriteria (Kolom)

6. Perangkingan Alternatif (S_i)

$$S_i = \sum_{j=1}^n Q_m \quad (7)$$

Keterangan:

Q_m : Elemen Matriks

S_i : Perangkingan Alternatif

m : Alternatif (Baris)

n : Atribut/Kriteria (Kolom)

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini dalam penilaian terhadap pemilihan program kami peduli untuk diperlukan pengumpulan data dengan berupa pendidikan, lama bekerja, dan di uji kompetensi keahlian. Datanya dapat kita ambil dari kelakuan atau perbuatan pemilihan bantuan program kami peduli sehari-harinya, sejauh mana mempersingkat atau tepat waktu dalam bekerja dengan menggunakan Metode SMART yaitu Metode SMART gunakan pemeringkat bertahap dan evaluasi tingkat kepentingan dan kegunaan prosedur alternatif. Hasil perancangan pemilihan program kami peduli yang memenuhi kriteria yang sudah ditetapkan oleh perusahaan kedepannya menjadi lebih baik lagi.

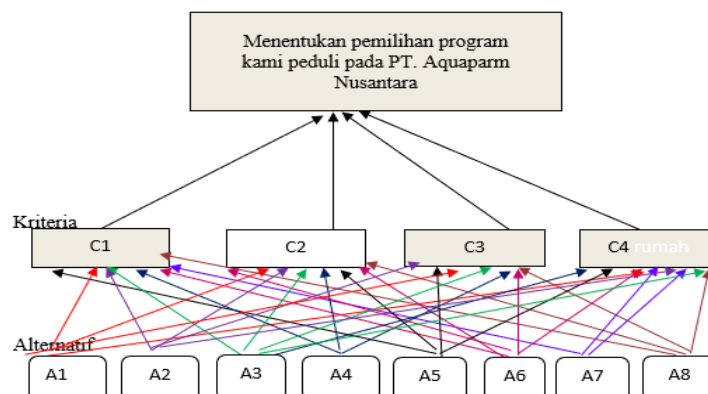
3.1 Penetapan Metode SMART

Kriteria yang digunakan dalam pemilihan gelar predikat pemilihan program kami peduli yang diajukan sesuai dengan ketentuan yang ada di standar operasional prosedur PT. Aquaparm Nusantara Naga Lawan, adalah:

Tabel 1. Data Kriteria

No	ID Kriteria	Keterangan
1	C1	Penghasilan
2	C2	Usia
3	C3	Jumlah tanggungan
4	C4	Status kepemilikan rumah

Pada metode SMART tiap-tiap kriteria terlebih dahulu di urutkan berdasarkan tingkat kepentingan. Teknik pengambilan keputusan ini digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam memilih di antara beberapa alternatif. Setiap pengambil keputusan harus memilih alternatif yang memenuhi tujuan yang telah ditetapkan. Setiap alternatif terdiri dari sekumpulan atribut yang masing-masing mempunyai nilai-nilai dan di nilai-nilai tersebut rata-ratakan secara proposional dan tidak mengambil alih pengambilan keputusan. dibawah ini penjelasan beberapa kriteria yang digunakan untuk menentukan pilihan-pilihan pada program kami peduli PT. Aquaparm Nusantara:



Gambar 2. Struktur Alternatif Dalam Sistem Pendukung Keputusan

3.2 Analisis Nilai Utility

Peneliti anggap masih kurang tepat sasaran. Dengan mengkaji ulang dalam penentuan bantuan program kami peduli (BPKP) merupakan subsidi pangan yang diperuntukkan bagi keluarga miskin sebagai upaya dari pemerintah untuk meningkatkan ketahanan pangan dan memberikan perlindungan pada keluarga miskin. Penyaluran dan Pelaksanaan bantuan program kami peduli bertujuan untuk memperkuat ketahanan pangan rumah tangga terutama rumah tangga miskin. Kelurahan pantai cermin Kecamatan perbaungan kabupaten serdang bedagai, mendapatkan kewajiban dan bertugas untuk menyalurkan bantuan kepada masyarakat. Dengan melakukan observasi langsung, dalam upaya penyaluran bantuan di Kelurahan pantai cermin mengalami beberapa kendala, seperti seleksi penerimaan bantuan program kami peduli dilakukan dengan cara langsung memberi bantuan program kami peduli yang mana penulis anggap kurang tepat. Selain itu juga dalam penentuan kriteria yang masih di lihat dari beberapa aspek yang kriteria penerimaan kelayakan raskin Setelah di dapatkan kriteria empat kriteria yang valid, dan dengan menggunakan 20 kepala keluarga. Langkah penerapan metode SMART untuk penentuan penerima bantuan Program Kami Peduli antara lain:

1. Menentukan jumlah kriteria, subkriteria, rentang subkriteria dan memberikan nilai pada setiap kriteria. Dijelaskan kriteria, subkriteria dan rentang subkriteria yang digunakan untuk mengidentifikasi penerima bantuan sosial di PT. Aquaparm Nusantara. pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2. Kriteria, sub kriteria, Interval sub kriteria, dan Nilai utility

Kriteria	Sub Kriteria	Interval Sub Kriteria	Nilai Utility
Penghasilan Perbulan	Sangat Memenuhi	Kurang dari Rp 1.000.000,00	100
	Memenuhi	Rp 1.000.000,00 s/d Rp 2.500.000,00	80
	Cukup Memenuhi	Rp 2.500.000,00 s/d Rp 5.000.000,00	60
	Kurang Memenuhi	Di atas Rp 5.000.000,00	40
Usia	Sangat Memenuhi	Di atas 50 tahun	100
	Memenuhi	Antara 41 s/d 50 tahun	80
	Cukup Memenuhi	Antara 30 s/d 40 tahun	60
	Kurang Memenuhi	Di bawah 30 tahun	40
Jumlah Tanggungan	Sangat Memenuhi	Lebih dari 5 orang	100
	Memenuhi	Antara 3 s/d 5 orang	80
	Cukup Memenuhi	Antara 1 s/d 2 orang	60
	Kurang Memenuhi	Di atas 5 orang	40
Status Kepemilikan Rumah	Sangat Memenuhi	Sewa	100
	Memenuhi	Menumpang	80
	Cukup Memenuhi	Milik Sendiri	60
	Kurang Memenuhi	Di atas 5 orang	40

2. Pembobotan nama kriteria atau indikator dilakukan dengan memberikan nilai 0 sampai dengan 100 yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing kriteria atau indikator. Hasil pembobotan akan melalui proses normalisasi. Proses ini dilakukan dengan membagi bobot satu kriteria yang diperoleh dengan total bobot seluruh kriteria. Bobot kriteria dan normalisasi bobot kriteria dapat dilihat pada Tabel 3 berikut ini:

Tabel 3. Pembobotan Kriteria dan Normalisasi Bobot Kriteria

No	Nama Kriteria	Nilai Kriteria	Bobot Normalisasi
1	Penghasilan Perbulan	70	0.175
2	Usia	50	0.125
3	Jumlah Tanggungan	60	0.150
4	Status Kepemilikan Rumah	40	0.100

3. Pada bagian ini akan ditampilkan hasil penghitungan bobot nilai utilitas untuk setiap kriteria. Misalnya, penilaian terhadap calon penerima bantuan disajikan dalam bentuk tabel. Nilai utilitas A1, A2 dan A3 untuk masing-masing kriteria ditunjukkan pada tabel 4 di bawah ini:

Tabel 4. Nilai utility Calon Penerima Bantuan

No	Nama Pegawai	Sub Kriteria	Interval Sub Kriteria	Nilai Utility
1	A1	Penghasilan Perbulan	Rp. 700.000,00	100
		Usia	56 Tahun	100
		Jumlah Tanggungan	0 orang	40
		Status kepemilikan rumah	Menumpang	80
2	A2	Penghasilan Perbulan	Rp. 1.000.000,	80
		Usia	70 Tahun	100
		Jumlah Tanggungan	1 orang	60
		Status kepemilikan rumah	Milik Sendiri	60
3	A3	Penghasilan Perbulan	Rp. 1.200.000,	80
		Usia	42 Tahun	80
		Jumlah Tanggungan	3 orang	80
		Status kepemilikan rumah	Milik Sendiri	60

No	Nama Pegawai	Sub Kriteria	Interval Sub Kriteria	Nilai Utility
4	A4	Status kepemilikan rumah	Menyewa	100
		Penghasilan perbulan	Rp. 1.500.000,	80
		Usia	36 tahun	60
		Jumlah tanggungan	1 orang	60
5	A5	Status kepemilikan rumah	Menumpang	100
		Penghasilan perbulan	Rp. 1.250.000,	80
		Usia	30 tahun	80
		Jumlah tanggungan	1 orang	60
6	A6	Status kepemilikan rumah	Menyewa	60
		Penghasilan perbulan	Rp.2.000.000,	100
		Usia	35 tahun	80
		Jumlah tanggungan	2 orang	80
7	A7	Status kepemilikan rumah	Menumpang	60
		Penghasilan perbulan	Rp.2.250.000,	100
		Usia	33 tahun	60
		Jumlah tanggungan	2 orang	60
8	A8	Status kepemilikan rumah	Menyewa	60
		Penghasilan perbulan	Rp.3.000.000,	100
		Usia	37 tahun	80
		Jumlah tanggungan	1 orang	80
		Status kepemilikan rumah	Rumah sendiri	80

3.3 Penerapan Metode Smart

1. SMART (Simple Multi-Attribute Evaluation Technique) adalah metode pengambilan keputusan multi-atribut. Teknik pengambilan keputusan multi-atribut ini digunakan untuk mendukung pengambilan keputusan dalam memilih di antara beberapa alternatif. Setiap pengambil keputusan harus memilih alternatif yang konsisten dengan tujuan yang telah ditetapkan. Setiap alternatif terdiri dari sekumpulan atribut, dan setiap atribut mempunyai nilai. Proses penghitungan nilai manfaat identifikasi warga sebagai calon penerima bantuan adalah seperti pada contoh tabel di atas dan inilah proses perhitungannya. Perhitungan Nilai Utility A1

Bobot Nilai Utility Penghasilan PerBulan

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(100-80)}{(100-80)} \% = 1 (100\%)$$

Bobot Nilai Utility Usia

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(100-80)}{(100-80)} \% = 1 (100\%)$$

Bobot Nilai Utility Jumlah Tanggungan

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(40-40)}{(80-40)} \% = 0 (0\%)$$

Bobot Nilai Utility Status Kepemilikan Rumah

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(80-60)}{(100-60)} \% = 0,5 (50\%)$$

2. Perhitungan Nilai A2

Bobot Nilai Utility Penghasilan PerBulan

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(80-80)}{(100-80)} \% = 0 (0\%)$$

Bobot Nilai Utility Usia

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(100-80)}{(100-80)} \% = 1 (100\%)$$

Bobot Nilai Utility Jumlah Tanggungan

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(60-40)}{(80-40)} \% = 0,5 (50\%)$$

Bobot Nilai Utility Status Kepemilikan Rumah

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(60-60)}{(100-60)} \% = 0 (0\%)$$

3. Perhitungan Nilai Utility A3

Bobot Nilai Utility Penghasilan Per Bulan

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(80-80)}{(100-80)} \% = 0 (0\%)$$

Bobot Nilai Utility Usia

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(80-80)}{(100-80)} \% = 0 (0\%)$$

Bobot Nilai Utility Jumlah Tanggungan

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(80-40)}{(80-40)} \% = 1 (100\%)$$

Bobot Nilai Utility Status Kepemilikan Rumah

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(100-60)}{(100-60)} \% = 1 (100\%)$$

4. perhitungan nilai utility A4

Bobot nilai utility pernghasilan perbulan

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(80-80)}{(100-80)} \% = 0 (0\%)$$

Bobot nilai utility usia

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(60-40)}{(80-40)} \% = 0,5 (50\%)$$

Bobot nilai utility jumlah tanggungan

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(100-60)}{(100-60)} \% = 1 (100\%)$$

Bobot nilai utility kepemilikan rumah

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(100-80)}{(100-80)} \% = 1 (100\%)$$

5. perhitungan nilai utility A5

Bobot nilai unility penghasilan perbulan

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(80-80)}{(100-80)} \% = 0 (0\%)$$

Bobot nilai unility usia

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(80-40)}{(80-40)} \% = 1 (1\%)$$

Bobot nilai unility jumlah tanggungan

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(60-40)}{(80-40)} \% = 0,5 (50\%)$$

Bobot nilai kepemilikan rumah

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(100-60)}{(100-60)} \% = 1 (100\%)$$

6. perhitungan nilai unility A6

Bobot nilai unility pernghasilan perbulan

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(100-80)}{(100-80)} \% = 1 (100\%)$$

Bobot nilai unility usia

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(80-80)}{(100-80)} \% = 0 (0\%)$$

Bobot nilai unility jumlah tanggungan

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(60-40)}{(80-40)} \% = 0,5 (50\%)$$

Bobot nilai unility kepemilikan rumah

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(60-60)}{(100-60)} \% = 0 (0\%)$$

7. perhitungan nilai unility A7

Bobot nilai unility penghasilan perbulan

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(100-80)}{(100-80)} \% = 1 (100\%)$$

Bobot nilai unility usia

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(60-60)}{(100-60)} \% = 0 (0\%)$$

Bobot nilai unility jumlah tanggungan

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(60-40)}{(100-60)} \% = 0,5 (50\%)$$

Bobot nilai unility kepemilikan rumah

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(60-60)}{(100-60)} \% = 0 (0\%)$$

8. perhitungan nilai unility A8

Bobot nilai unility penghasilan perbulan

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(100-60)}{(100-60)} \% = 1 (100\%)$$

Bobot nilai unility usia

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(80-80)}{(100-80)} \% = 0 (0\%)$$

Bobot nilai jumlah tanggungan

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(80-40)}{(80-40)} \% = 1 (100\%)$$

Bobot nilai unility kepemilikan rumah

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(100-80)}{(100-80)} \% = 0 (0\%)$$

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(80-60)}{(100-60)} \% = 0,5 (50\%)$$

Bobot nilai unility jumlah tanggungan

$$\mu_i(\alpha_i) = 100 \frac{(60-40)}{(80-40)} \% = 0,5 \text{ (50\%)}$$

Nilai utility calon penerima bantuan dinormalisasikan ke langkah berikutnya yakni dengan menyajikan hasil dari proses normalisasi dalam bentuk tabel dan selanjutnya melakukan proses perhitungan nilai akhir. Hasil tersebut dapat diperhatikan pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Perhitungan Nilai Akhir

Nama Kriteria	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
Perhasilan Per Bulan	1	0	0	0	0	1	1	1
Usia	1	1	0	0,5	1	0	0	0
Jumlah Tanggungan	0	0,5	1	1	0,5	0,5	0,5	1
Status Kepemilikan Rumah	0,5	0	1	1	1	0	0	0

4. Perhitungan Akhir

Proses penghitungan nilai akhir bantuan berdasarkan penetapan anggota asosiasi sebagai penerima manfaat sosial adalah sebagai berikut:

Nilai Akhir A1 = (bobot Penghasilan perbulan * bobot nilai utility Penghasilan perbulan) + (bobot Usia * bobot nilai Usia) + (bobot Jumlah tanggungan * bobot nilai Jumlah tanggungan) + (bobot Status Kepemilikan Rumah * bobot nilai Status Kepemilikan Rumah) = $(0.175 * 1) + (0.125 * 1) + (0.15 * 0) + (0.1 * 0.5) + (0.15 * 1) = 0.175 + 0.125 + 0 + 0.05 = 3.05$

a. Nilai Akhir A2 = (bobot Penghasilan perbulan * bobot nilai utility Penghasilan perbulan) + (bobot Usia * bobot nilai Usia) + (bobot Jumlah tanggungan * bobot nilai Jumlah tanggungan) + (bobot Status Kepemilikan Rumah * bobot nilai Status Kepemilikan Rumah) = $(0.175 * 0) + (0.125 * 1) + (0.15 * 0.5) + (0.1 * 0) = 0 + 0.125 + 0.075 + 0 = 2.00$

b. Nilai Akhir A3 = (bobot Penghasilan perbulan * bobot nilai utility Penghasilan perbulan) + (bobot Usia * bobot nilai Usia) + (bobot Jumlah tanggungan * bobot nilai Jumlah tanggungan) + (bobot Status Kepemilikan Rumah * bobot nilai Status kepemilikan Rumah) = $(0.175 * 0) + (0.125 * 0) + (0.15 * 1) + (0.1 * 1) = 0 + 0.15 + 0.1 + 0 = 1.$

Sesuai dengan proses perhitungan di atas, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. A1 nilainya 3.05 sehingga memperoleh nilai akhir tertinggi, sehingga berhak memperoleh bantuan sosial.
2. A2 nilainya 2.00 bukan nilai tertinggi sehingga tidak dipilih sebagai penerima bantuan sosial.
3. A3, nilainya 1.6 bukan nilai tertinggi sehingga tidak dipilih sebagai penerima bantuan sosial.

Tabel 6. Nilai Keterangan Kesimpulan

No	Nilai	Keterangan
1	0 s/d 0,39	Tidak berhak mendapatkan bantuan
2	0,40 s/d 0,59	Patut untuk dipertimbangkan mendapatkan bantuan
3	0,60 s/d 1	Berhak menjadi penerima bantuan

5. Tampilan Hasil

Berikut ini jelas terlihat hasil penerapan metode SMART untuk mengidentifikasi jemaah sebagai penerima bantuan program yang sedang kami proses calonnya. Pt., formulir detail penilaian dan detail iklan. Berikut adalah beberapa tampilan aplikasi yang sedang dikembangkan

Tabel 7. Tampilan Menu Data

NO	NRJ	Nama Bantuan	Penghasilan perbulan	Usia	Jumlah Tanggungan	Status Tempat Tinggal
1	472	A1	Rp 1.000.000 s/d Rp 2.500.000	70	1	Milik Sendiri
2	135	A2	Kurang dari Rp 1.000.000,	56	0	Menumpang
3	107	A3	Rp 1.000.000 s/d Rp 2.500.000	42	3	Sewa

Tabel 7 menunjukan data dari masing-masing alternatif yang berikutnya akan digunakan untuk perhitungan data nilai utility yang dapat dilihat pada table 8 dibawah ini :

Tabel 8. Tampilan Data Nilai Utility Penerima Bantuan

NO	NRJ	Nama	K01	K02	K03	K04	K05	K06	K07
1	135	A1	100	100	0	80	100	60	100
2	472	A2	80	100	60	60	100	60	60
3	107	A3	80	80	80	100	80	60	100

Berdasarkan hasil perhitungan nilai utility setiap alternatif untuk setiap kriteria maka hasil penentuan penerima bantuan Program Kami Peduli dapat dilihat pada table 9 dibawah ini.

Tabel 9. Tabel Hasil

NO	Nama	Nilai Akhir	Hasil Akhir
1	135 A1	0.7	Sangat berhak mendapatkan bantuan
2	472 A2	0.36875	Tidak berhak mendapatkan bantuan
3	107 A3	0.475	Dipertimbangkan mendapatkan bantuan

4. KESIMPULAN

Keismpulan hasil penelitian program bantuan kami peduli dengan adanya program bantuan ini berpengaruh terhadap penganggulan kemiskinan dikecamatan pantai cermin dengan adanya program bantuan kami peduli dapat meringankan ekonomi masyarakat. Aplikasi sistem pendukung keputusan yang diusulkan dapat mempermudah , mempercepat dan mengurangi kesalahan yang terjadi pada saat proses identifikasi penerima bantuan. Menentukan kriteria dan menentukan bobot serta nilai setiap kriteria ditentukan berdasarkan hasil lingkungan desa naga lawan. Sistem ini menghasilkan rekomendasi penerima bantuan program kami peduli tingkat minat yang dimasukan oleh calon penerima bantuan yang telah di input. Sistem menggunakan metode Simple Multi-Attribute Rating Technique karena menentukan nilai bobot untuk setiap kriteria.

REFERENCES

- [1] S. Marhumi and H. S. Nugroho, "Pengaruh Insentif dan Motivasi terhadap Kinerja Karyawan pada PT. Media Fajar Koran.," J. Econ., vol. 6, no. 2, pp. 183–194, 2018.
- [2] Fheriyal Isriawaty, "Tanggung Jawab Negara Dalam Pemenuhan Hak Atas Kesehatan Masyarakat Berdasarkan Undang Undang Dasar Negara Republik Indonesia," J. Ilmu Huk. Leg. Opin., vol. 3, no. 2, pp. 1–10, 2015.
- [3] A. A. N. Pratama and A. Wardani, "Pengaruh Kemampuan Kerja dan Semangat Kerja Terhadap Kinerja Karyawan Melalui Kepuasan Kerja (Studi Kasus Bank Syariah Mandiri Kantor Cabang Kendal)," Muqtasid J. Ekon. dan Perbank. Syariah, vol. 8, no. 2, p. 119, 2018, doi: 10.18326/muqtasid.v8i2.119-129.
- [4] I. I. Sinon and A. F. Rozi, "Sistem Pendukung Keputusan Dalam Pemilihan Biji Kelapa Sawit Menggunakan Metode MOORA," J. Teknol. Dan Sist. Inf. Bisnis, vol. 3, no. 2, pp. 425–430, 2021, doi: 10.47233/jteksis.v3i2.301.
- [5] D. Roliaty Gultom and F. Tinus Waruwu, "SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENEMPATAN PRAJURIT TNI AD DI DAERAH PERBATASAN MENGGUNAKAN METODE MULTI ATTRIBUTE UTILITY THEORY (Studi Kasus: Yonif 121 Macan Kumbang, Galang, Sumatera Utara)," J. Pelita Inform., vol. 7, no. 3, pp. 275–280, 2019.
- [6] Z. H. Ramadhani, N. A. Hasibuan, and D. P. Utomo, "Implementasi Metode MOORA Dengan Pembobotan Rank Order Centroid (ROC) dalam Seleksi Penerimaan Staff Gudang PT. Royal Abadi Sejahtera," Build. Informatics, Technol. Sci., vol. 4, no. 2, pp. 581–587, 2022, doi: 10.47065/bits.v4i2.2073.
- [7] E. Dea, A. Jaya, R. Adi, F. Saputra, A. J. Putra, and A. Kusumawati, "Penggunaan Website Csa Sebagai Wadah Informasi," pp. 231–242, 2022. "b281616056937.pdf."
- [9] B. Nur Ihwa, N. Silalahi, and R. Kristianto Hondro, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Jaksa Terbaik dengan Menerapkan Metode MABAC (Studi Kasus: Kejaksaan Negeri Medan)," J. Comput. Syst. Informatics, vol. 1, no. 4, pp. 225–230, 2020.
- [10] T. Magrisa, K. D. K. Wardhani, and M. R. A. Saf, "Implementasi Metode SMART pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Kegiatan Ekstrakurikuler untuk Siswa SMA," Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput., vol. 13, no. 1, p. 49, 2018, doi: 10.30872/jim.v13i1.648.
- [11] W. M. Ardana, I. R. Wulandari, Y. Astuti, L. D. Farida, and W. Widayani, "Implementasi Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) Pada Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Kredit Pinjaman," J. Media Inform. Budidarma, vol. 6, no. 3, p. 1756, 2022, doi: 10.30865/mib.v6i3.4333.
- [12] M. A. Ningrum, A. Fauzi, and Nurhayati, "Pemetaan Dosen Perguruan Tinggi Swasta dalam Melaksanakan Tridharma Menggunakan Metode SMART," J. Tek. Inform. Kaputama, vol. 6, no. 1, pp. 236–254, 2022.
- [13] C.- Handayani, A. M. Muhsidi, and N. I. Khomalia, "Metode Multi Attributive Border Approximation Area Comparison (MABAC) Untuk Penilaian Kinerja Dalam Pengelolaan Alokasi Dana Desa (ADD)," J. ICT Inf. Commun. Technol., vol. 20, no. 2, pp. 303–309, 2021, doi: 10.36054/jict-ikmi.v20i2.377.
- [14] H. Hasugian, A. U. Hamdani, and ..., "Penerapan Metode SMART Pada Sistem Pendukung Keputusan Rekrutmen Karyawan Baru," J. Media ..., vol. 7, pp. 189–198, 2023, doi: 10.30865/mib.v7i1.5195.