

Peningkatan Pelayanan Perpustakaan STMIK Pelita Nusantara Dengan Metode OPAC

Paska Marto Hasugian¹, Arvind Roy^{2*}, Dharma Rajen Kartighaiyan³

^{1,2,3} Rekayasa Perangkat Lunak

Email: ¹hasugian@gmail.com, ²arvindroy@gmail.com, ³dharma@gmail.com

Email Penulis Korespondensi: hasugian@gmail.com

Abstrak—Masalah kemiskinan adalah masalah klasik yang terjadi di setiap Negara, baik Negara maju ataupun Negara berkembang seperti Indonesia. disetiap Negara banyak program-program yang dilakukan pemerintah untuk mengatasi masalah kemiskinan salah satunya adalah program RASKIN yang dilakukan pemerintah Indonesia. Metode yang digunakan untuk menyelesaikan riset ini adalah SMARTER (Simple Multi Attribut Rating Technique Exploiting Ranks). Dimasa pandemin Covid 19 yang sedang terjadi sekarang dibutuhkan berbagai macam bantuan untuk masyarakat kalangan menengah ke bawah yang berada di pedesaan, dengan demikian untuk menyalurkan bantuan dibutuhkan teknik penyaluran bantuan supaya sampai pada orang yang tepat. Metode SMARTER dipilih karena merupakan suatu bentuk model pendukung keputusan yang digunakan dalam pengambilan keputusan dengan multi attribute yang akan digunakan untuk memecahkan masalah pengambilan keputusan. Penelitian dilakukan di Desa Sei beluru Kecamatan Meranti Kabupaten Asahan Di Desa Sei Beluru ini menggunakan beberapa kriteria yang didapatkan dari hasil observasi terjun langsung kelapangan yaitu luas lantai rumah, jenis lantai rumah, jenis dinding rumah, fasilitas buang air, sumber air minum, penerangan, bahan bakar yang digunakan, frekuensi makan, kemampuan membeli daging, kemampuan membeli pakaian, kemampuan berobat, penghasilan perbulan, pendidikan kepala rumah tangga, kepemilikan asset. Sistem pendukung keputusan menggunakan metode smarter mampu menganalisa data masyarakat yang berhak menerima bantuan raskin. Hasil yang didapatkan dari penelitian ini adalah bahwa Metode SMARTER mendapatkan hasil perhitungan untuk calon penerima untuk dana bantuan dengan menggunakan 14 kriteria dan 10 alternatif sebagai calon penerima dana bantuan didapatkan 3 data yang diprioritaskan untuk mendapatkan dana bantuan rumah yang tidak layak di huni didapatkan dengan nilai paling tinggi 0,603 yang paling diprioritaskan.

Kata Kunci: SMARTER, Sistem Pendukung Keputusan, Raskin, Kemiskinan, Covid 19

Abstract— The problem of poverty is a classic problem that occurs in every country, both developed countries and developing countries like Indonesia. In every country, there are many programs carried out by the government to overcome the problem of poverty, one of which is the RASKIN program carried out by the Indonesian government. The method used to complete this research is SMARTER (Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Ranks). During the Covid 19 pandemic, which is currently happening, various kinds of assistance are needed for middle and lower class people in rural areas, thus to distribute assistance, assistance distribution techniques are needed so that it reaches the right people. The SMARTER method was chosen because it is a form of decision support model used in decision making with multi attributes that will be used to solve decision-making problems. The research was conducted in Sei Beluru Village, Meranti District, Asahan Regency. In Sei Beluru Village, several criteria were obtained from direct observation of the field, namely the area of the house floor, the type of floor of the house, the type of house wall, the toilet facilities, the source of drinking water, lighting, materials. fuel used, frequency of eating, ability to buy meat, ability to buy clothes, ability to seek treatment, monthly income, education of the head of household, ownership of assets. Decision support systems using the Smarter method are able to analyze data on people who are entitled to receive Raskin assistance. The results obtained from this study are that from several prospective recipients of Raskin assistance with the specified criteria, it is found that the most prioritized alternative has the highest value of 0.603 using the Smarter method.

Keywords: SMARTER, Decision Support System, Raskin, Poverty, Covid 19

1. PENDAHULUAN

Peningkatan kesejahteraan rakyat menjadi prioritas dalam rencana pembangunan jangka menengah nasional, yang meliputi 5 sasaran pokok yaitu: pengurangan kemiskinan dan pengangguran, pengurangan kesenjangan antar wilayah, peningkatan kualitas manusia, perbaikan mutu lingkungan hidup, pengelolaan sumber daya alam, serta peningkatan infrastruktur[1]. Dalam implementasinya prioritas utama diberikan kepada pemeliharaan kesejahteraan rakyat, penataan kelembagaan dan pelaksanaan system social. Sasaran yang hendak dicapai dalam sistem ini antara lain adalah peningkatan kesejahteraan rakyat khususnya masyarakat miskin. Program raskin sebagai salah satu program bantuan social berbasis keluarga yang sudah berjalan secara rutin sejak tahun 1998[2]. Dimasa pandemi Covid-19 banyak masyarakat mengalami kekurangan perekonomian bagi warga pedesaan yang ada di Desa Sei beluru Kecamatan Meranti Kabupaten Asahan, mulai dari penjualan dan penanaman padi yang ada di desa. Banyak warga desa mengalami penurunan penghasilan, namun pimpinan desa selalu membuat kebijakan untuk memberikan bantuan kepada warga desa.

Melalui program ini pemerintah memberikan bantuan kepada masyarakat miskin [3] untuk mendapatkan hak atas pangan. Namun kenyataan yang ada program Raskin dalam pelaksanaannya, telah banyak menimbulkan

penyimpangan-penyimpangan yang dilakukan oleh aparat pemerintah, baik dari pembagian yang tidak merata, korupsi, kesiapan bulog untuk menyediakan Raskin hingga goncangan-goncangan kultur masyarakat.

Fakta demikian merupakan salah satu masalah yang dihadapi oleh pemerintah selama ini. Untuk mengurangi dan mengatas permasalahan guna membantu mempercepat dan mempermudah serta mengurangi subjektifitas didalam proses pengambilan keputusan dalam hal ini penentuan penerima bantuan Raskin, diperlukan suatu sistem pendukung keputusan (*Decision Support Sistem*). Tujuannya adalah untuk membantu pengambilan keputusan. Salah satunya adalah dengan menggunakan metode SMARTER (*Simple Multi Attribut Rating Technique Exploiting Rank*).

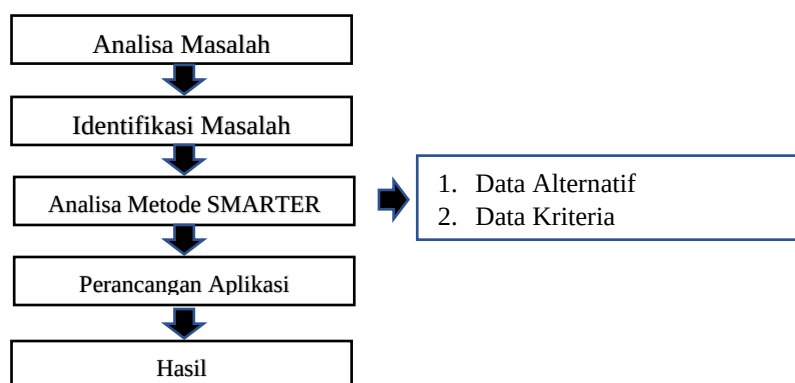
Jika proses pengambilan keputusan tersebut dibantu oleh sebuah sistem pendukung keputusan yang terkomputerisasi, subjektifitas dalam pengambilan keputusan diharapkan bisa dikurangi dan diganti dengan pelaksanaan seluruh kriteria bagi seluruh calon penerima bantuan Raskin. Dengan demikian hanya peserta yang benar-benar layaklah yang diharapkan akan terpilih. Namun demikian dalam sistem ini yang memegang peranan penting adalah pengambil keputusan karena sistem hanya menyediakan alternative keputusan, sedangkan keputusan akhir tetap ditentukan oleh *decision maker* (pengambil keputusan).

Berdasarkan jurnal penelitian yang telah ada [4] berkesimpulan bahwa penggunaan metode SMARTER Sistem dapat membantu dalam pengambilan keputusan untuk menentukan tingkat kesejahteraan masyarakat karena fleksibel dalam penambahan atau pengurangan kriteria dan alternative serta perhitungan yang sederhana. Dalam penelitian [5] menghasilkan metode SMARTER dapat digunakan untuk rekomendasi pemilihan lokasi pembangunan perumahan di pekanbaru[6], hasil yang didapatkan dengan metode SMARTER dari lima kriteria yang digunakan dan lima alternative dapat dirangkingkan lokasi yang lebih layak untuk pembangunan perumahan. Metode SMARTER[7][8] mendapatkan hasil perhitungan untuk calon penerima untuk dana bantuan dengan menggunakan sepuluh kriteria dan 12 alternatif sebagai calon penerima dana bantuan didapatkan tiga data yang diprioritaskan untuk mendapatkan dana bantuan rumah yang tidak layak di huni.[9] hasil penelitian yang dilakukan akan menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan yang digunakan untuk membantu desa Sei beluru Kecamatan Meranti dalam merekomendasikan penerima bantuan raskin dimasa covid 19.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Tahapan Penelitian

Dalam menyelesaikan penelitian ini melakukan penelitian dengan metode meneliti berdasarkan fakta-fakta, objek dan juga permasalahan dan kebutuhan yang sudah dikumpulkan selanjutnya dianalisis dengan tujuan menghasilkan suatu kesimpulan dari deskripsi yang secara sistematis. Tahapan penelitian dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Penelitian

Dari tahapan penelitian diatas dapat dijelaskan bahwa:

1. Analisa Masalah

Tahapan ini dilakukan untuk menganalisa akar permasalahan yang terjadi dalam pemberian bantuan raskin di desa Sei beluru Kecamatan Meranti serta menganalisa bagaimana proses penyaluran bantuan di desa tersebut.

2. Identifikasi Masalah

Tahapan identifikasi dilakukan mengumpulkan berbagai identifikasi masalah mengapa permasalahan dalam penyaluran bantuan raskin dapat terjadi tidak sesuai dengan yang diharapkan masyarakat.

3. Analisa Metode Smarter

Dalam tahapan ini peneliti melakukan penganalisaan metode dengan menggunakan data-data yang didapatkan langsung dari tempat penelitian, dengan mengikuti tahapan-tahapan yang ada pada Metode SMARTER

4. Perancangan Aplikasi

Tahapan ini peneliti merancang aplikasi yang didalamnya sudah menerapkan satu metode dalam memecahkan permasalahan tentang pemberian bantuan raskin serta menguji aplikasi yang dibuat sesuai dengan kebutuhan desa untuk mengetahui kekurangan dan error dari aplikasi yang dibuat

5. Hasil

Menyimpulkan dari hasil penelitian yang dilakukan untuk mengetahui tingkat keberhasilan dari aplikasi yang sudah di uji yang didalamnya sudah teruji satu metode pendukung keputusan.

2.2. Metode SMARTER

Langkah metode SMARTER sebagai berikut [6],[10]:

1. Identifikasi permasalahan agar keputusan yang akan diambil lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang akan dicapai.
2. Tentukan alternatif kriteria dan sub kriteria yang akan digunakan dalam membuat keputusan.
3. Memberikan peringkat untuk setiap kriteria dan sub kriteria.
4. Menghitung bobot menggunakan pembobotan ROC untuk setiap kriteria, hal ini bergantung pada peringkat yang telah diberikan pada langkah 3[11]-[12].
5. Menghitung bobot menggunakan ROC untuk setiap sub kriteria, hal ini bergantung pada peringkat yang telah diberikan pada langkah 3.
6. Menghitung bobot akhir setiap kriteria, dengan mengalihkan hasil langkah 4 dengan hasil langkah 5.

Rumus metode SMARTER[11]:

$$\text{Maximize } \sum_{j=1}^k W_j \cdot U_{ij}, \forall i = 1, \dots, n \quad (1)$$

Keterangan:

1. w_j adalah nilai pembobotan kriteria ke- j dari k kriteria, [13][10]
2. u_{ij} adalah nilai utility alternatif i pada kriteria j

Pemilihan keputusan adalah mengidentifikasi mana dari n alternatif yang mempunyai nilai fungsi terbesar. Nilai fungsi ini juga dapat digunakan untuk meranking n alternative. [7][14]

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Analisa Metode

Penelitian yang dilakukan memiliki 14 kriteria dan 10 Alternatif, namun dalam penelitian yang dianalisa diambil 3 alternatif. Pembobotan skala penilaian yang ditetapkan untuk kriteria rekomendasi penerima bantuan raskin, terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Skala Keputusan

Nilai	Keterangan
0-0,5	Belum berhak menerima bantuan raskin
0,5-1	Berhak menerima bantuan raskin

Tabel 2. Kriteria

Kode	Nama Kriteria
K1	Luas Lantai Rumah
K2	Jenis Lantai Rumah
K3	Jenis Dinding Rumah
K4	Fasilitas Buang Air
K5	Sumber Air Minum
K6	Penerangan
K7	Bahan Bakar yang digunakan
K8	Frekwensi Makan
K9	Kemampuan Membeli Daging
K10	Kemampuan Membeli Baju Baru
K11	Kemampuan Berobat

K12	Penghasilan Per Bulan
K13	Pendidikan Kepala Rumah Tangga
K14	Kepemilikan Aset

Setelah mengetahui data kriteria, selanjutnya menentukan nilai indikator sub kriteria.

1. Sub kriteria luas lantai rumah

Tabel 3. Sub Kriteria Luas Lantai Rumah

Sub Kriteria	Indikator	Prioritas	Bobot
Luas lantai rumah	<2 m ²	1	$(1+1/2+1/3+1/4+1/5)/5 = 0,490$
	>4 m ²	2	$(1/2+1/3+1/4+1/5)/5 = 0,256$
	<6 m ²	3	$(1/3+1/4+1/5)/5 = 0,156$
	<8 m ²	4	$(1/4+1/5)/5 = 0,09$
	>8 m ²	5	$(1/5)/5 = 0,04$

2. Sub Kriteria Jenis Lantai Tanah

Tabel 4. Sub Kriteria Lantai Tanah

Sub Kriteria	Indikator	Prioritas	Bobot
Jenis Lantai Rumah	Tanah	1	$(1+1/2+1/3+1/4)/4 = 0,5208$
	Papan	2	$(1/2+1/3+1/4)/4 = 0,2708$
	Semen	3	$(1/3+1/4)/4 = 0,1458$
	Keramik	4	$(1/4)/4 = 0,0625$

Berdasarkan data diatas diperoleh nilai alternatif terhadap setiap kriteria, yang dapat dilihat pada Tabel. 5 berikut.

Tabel 5. Data Alternatif terhadap setiap kriteria

Alternatif	Kriteria													
	Fisik									Non fisik				
	K1	K2	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	K11	K12	K13	K14
Tegar	0,49	0,52	0,4	0,7	0,5	0,7	0,4	0,4	0,4	0,7	0,6	0,7	0,4	0,7
	0		9	5	2	5	9	9	9	5	1	5	9	5
Adi	0,04	0,06	0,0	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,2	0,0	0,2
			4	5	6	5	4	4	4	5	1	5	4	5
Sudar	0,15	0,145	0,0	0,2	0,2	0,2	0,0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,0	0,2
	6	8	9	5	7	5	9	5	5	5	7	5	9	5

Dengan menggunakan langkah-langkah metode SMARTER maka didapatkan hasil sebagai berikut:

1. Kalikan bobot masing-masing parameter yang dimiliki setiap penduduk dengan bobot sub kriteria dan kriteria
2. Jumlahkan semua hasil perkalian tersebut, sehingga menjadi skor akhir masing-masing pendudukan.

Berikut ini adalah contoh dari langkah-langkah diatas:

- a. Untuk nilai luas lantai rumah

$$\text{Tegar} = 0,75 * 0,37041 * 0,490 = 0,136$$

$$\text{Adi} = 0,75 * 0,37041 * 0,04 = 0,011$$

$$\text{Sudar} = 0,75 * 0,37041 * 0,156 = 0,043$$

- b. Untuk nilai jenis lantai rumah

$$\text{Tegar} = 0,75 * 0,22755 * 0,5208 = 0,088$$

$$\text{Adi} = 0,75 * 0,22755 * 0,0625 = 0,010$$

$$\text{Sudar} = 0,75 * 0,22755 * 0,1458 = 0,024$$

- c. Untuk nilai jenis dinding rumah

- $Tegar = 0,75 * 0.15612 * 0,490 = 0,057$
 $Adi = 0,75 * 0.15612 * 0,04 = 0,04$
 $Sunar = 0,75 * 0.15612 * 0,09 = 0,010$
- d. Untuk nilai fasilitas buang air
- $Tegar = 0,75 * 0.1085 * 0,75 = 0,061$
 $Adi = 0,75 * 0.1085 * 0,25 = 0,20$
 $Sunar = 0,75 * 0.1085 * 0,25 = 0,20$
- e. Untuk nilai sumber air minum
- $Tegar = 0,75 * 0.07279 * 0,5208 = 0,028$
 $Adi = 0,75 * 0.07279 * 0,0625 = 0,003$
 $Sunar = 0,75 * 0.07279 * 0,2708 = 0,014$
- f. Untuk nilai penerangan yang digunakan
- $Tegar = 0,75 * 0.04422 * 0,75 = 0,024$
 $Adi = 0,75 * 0.04422 * 0,25 = 0,008$
 $Sunar = 0,75 * 0.04422 * 0,25 = 0,008$
- g. Untuk nilai bahan bakar yang digunakan
- $Tegar = 0,75 * 0.02041 * 0,490 = 0,07$
 $Adi = 0,75 * 0.02041 * 0,04 = 0,0006$
 $Sunar = 0,75 * 0.02041 * 0,09 = 0,0013$
- h. Untuk nilai frekuensi makan dalam sehari
- $Tegar = 0,25 * 0.37041 * 0,490 = 0,045$
 $Adi = 0,25 * 0.37041 * 0,04 = 0,003$
 $Sunar = 0,25 * 0.37041 * 0,256 = 0,023$
- i. Untuk nilai kemampuan membeli daging, ayam, susu dalam seminggu
- $Tegar = 0,25 * 0.22755 * 0,490 = 0,027$
 $Adi = 0,25 * 0.22755 * 0,04 = 0,002$
 $Sunar = 0,25 * 0.22755 * 0,256 = 0,014$
- j. Untuk nilai kemampuan membeli pakaian baru dalam setahun
- $Tegar = 0,25 * 0.15612 * 0,75 = 0,029$
 $Adi = 0,25 * 0.15612 * 0,25 = 0,009$
 $Sunar = 0,25 * 0.15612 * 0,25 = 0,009$
- k. Untuk nilai kemampuan berobat jika sakit
- $Tegar = 0,25 * 0.1085 * 0,6111 = 0,016$
 $Adi = 0,25 * 0.1085 * 0,1111 = 0,003$
 $Sunar = 0,25 * 0.1085 * 0,2777 = 0,007$
- l. Untuk nilai penghasilan perbulan
- $Tegar = 0,25 * 0.07279 * 0,75 = 0,013$
 $Adi = 0,25 * 0.07279 * 0,25 = 0,004$
 $Sunar = 0,25 * 0.07279 * 0,25 = 0,004$
- m. Untuk nilai pendidikan kepala rumah tangga
- $Tegar = 0,25 * 0.04422 * 0,490 = 0,005$
 $Adi = 0,25 * 0.04422 * 0,04 = 0,0004$
 $Sunar = 0,25 * 0.04422 * 0,09 = 0,0009$
- n. Untuk nilai kepemilikan asset
- $Tegar = 0,25 * 0.02041 * 0,75 = 0,004$
 $Adi = 0,25 * 0.02041 * 0,25 = 0,001$
 $Sunar = 0,25 * 0.02041 * 0,25 = 0,001$

Tabel 6. Hasil Perkalian

No	Kriteria	Alternatif		
		A1	A2	A3
1	K1	0,136	0,011	0,043
2	K2	0,088	0,010	0,024
3	K3	0,057	0,04	0,010
4	K4	0,061	0,20	0,20

5	K5	0,028	0,003	0,014
6	K6	0,024	0,008	0,008
7	K7	0,07	0,0006	0,0013
8	K8	0,045	0,003	0,023
9	K9	0,027	0,002	0,014
10	K10	0,029	0,009	0,009
11	K11	0,016	0,003	0,007
12	K12	0,013	0,004	0,004
13	K13	0,005	0,0004	0,0009
14	K14	0,004	0,001	0,001

Kemudian dilakukan proses penjumlahan untuk mengetahui nilai akhir untuk setiap penduduk.

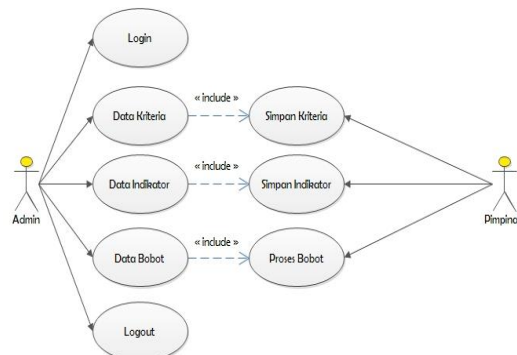
$$\begin{aligned}
 \text{Tegar} &= 0,136 + 0,088 + 0,057 + 0,061 + 0,028 + 0,024 + 0,07 + 0,045 + 0,027 + 0,029 + 0,016 + 0,013 + 0,005 + 0,004 \\
 &= 0,603 \\
 \text{Adi} &= 0,011 + 0,010 + 0,04 + 0,20 + 0,003 + 0,008 + 0,0006 + 0,003 + 0,002 + 0,009 + 0,003 + 0,004 + 0,0004 + 0,001 \\
 &= 0,295 \\
 \text{Sunar} &= 0,043 + 0,024 + 0,010 + 0,20 + 0,014 + 0,008 + 0,0013 + 0,023 + 0,014 + 0,009 + 0,007 + 0,004 + 0,0009 + 0,001 \\
 &= 0,359
 \end{aligned}$$

Tabel 4. Hasil Perangkingan

No	Nama	Nilai
1	Tegar	0,603
2	Adi	0,295
3	Sunar	0,359

Dari hasil perhitungan yang dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah yang ada pada metode SMARTER maka didapatkan hasil bahwa A1 sebagai kriteria yang diprioritaskan untuk mendapatkan bantuan dana raskin pada desa sei bulu.

3.2. Rancangan Sistem

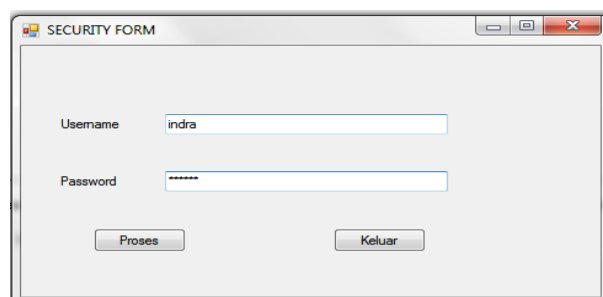


Gambar 2. Use Case Usulan

3.3. Implementasi

1. Tampilan Login

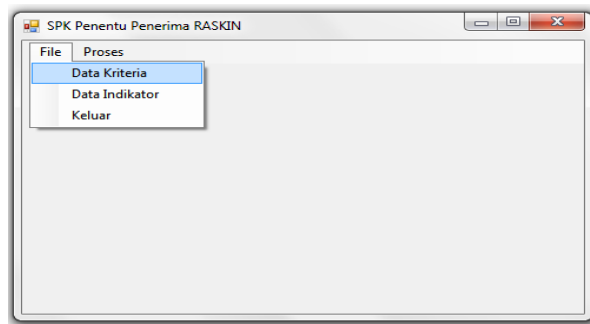
Tampilan login pada gambar 3, digunakan untuk memulai system dengan memasukkan user name dan password oleh operator.



Gambar 3. Tampilan Login

2. Tampilan Menu Utama

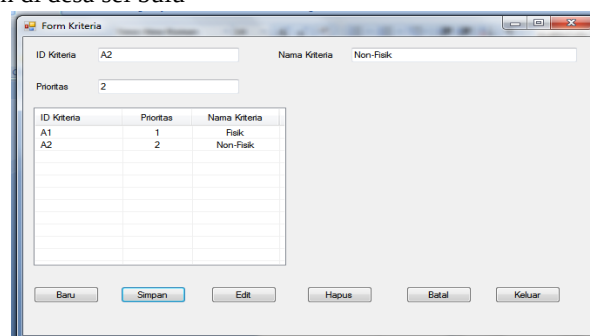
Tampilan menu utama pada gambar 4, menghasilkan pilihan-pilihan yang akan dipilih setelah login berhasil dilakukan.



Gambar 4. Menu Utama

3. Tampilan Kriteria

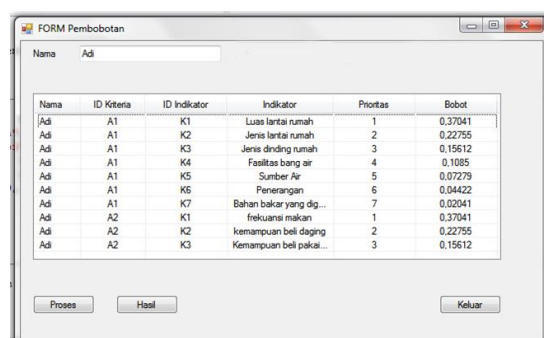
Tampilan kriteria menampilkan untuk pengisian form dari kriteria-kriteria yang ditetapkan untuk penentuan penerima bantuan raskin di desa sei bulu



Gambar 5. Tampilan Kriteria

4. Tampilan Hasil

Tampilan ini menampilkan hasil dari keseluruhan alternative yang sudah di inputkan pada sistem



Gambar 6. Tampilan Hasil

4. KESIMPULAN

Dari proses perhitungan yang dilakukan sehingga didapatkan suatu kesimpulan bahwa Proses pemberian raskin yang dilakukan dengan menggunakan sistem dapat membantu pemerintah dalam menentukan penerima raskin yang bersifat objektif bukan subjektif dan penyaluran bantuan raskin akhirnya tepat sasaran, Proses penentuan rangking dari calon peserta dilakukan dengan menggunakan metode smarter, karena metode ini memilih alternatif terbaik dari beberapa alternatif dan menggunakan lebih dari satu kriteria (*multikriteria*). Dimana kriteria yang dimaksud yakni kriteria-kriteria yang digunakan dalam penentuan penerima bantuan raskin yang ditentukan oleh BPS, Sistem Pendukung Keputusan ini menampilkan rangking dari calon peserta sebagai bahan pertimbangan dan alat bantu dalam pengambilan keputusan untuk menentukan penerima bantuan raskin yang dianggap benar-benar layak

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada tim peneliti dan teman-teman dosen di universitas Labuhan Batu yang selalu memberi masukan dan ide-ide dalam penelitian ini, demikian juga terucap buat ketua LPPM Universitas Labuhan Batu atas dukungan kepada peneliti selama menyelesaikan penelitian.

REFERENCES

- [1] Hardiansyah, "Kualitas Pelayanan Publik Konsep Dimensi Indikator dan Implementasinya," *Gava Media*, 2018.
- [2] R. K. SIREGAR, "STRATEGI KOMUNIKASI PEMASARAN DALAM MEMBANGUN KESADARAN MEREK (Studi Kasus Private Label pada Fast Moving Consumer Goods Giant Ekstra Central Business District, Bintaro, Tangerang Selatan)," *Communication*, 2015, doi: 10.36080/comm.v6i1.4.
- [3] A. Alfirani and Y. Primadasa, "Penerapan Metode Multi Attribute Utility Theory Untuk Menganalisa Pemberian Bantuan Raskin," *Techno.Com*, 2020, doi: 10.33633/tc.v19i1.3136.
- [4] A. Priyolistiyanto, "Implementasi Metode Simple Multi Attribute Rating Technique Exploiting Rank (SMARTER) pada Sistem Pendukung Keputusan Sanksi Pelanggaran Tata Tertib Sekolah," *Pros. Semin. Nas. Ilmu Komput.*, 2013.
- [5] M. A. Ramadhan, C. Bella, M. Mustakim, R. Handinata, and A. Niam, "IMPLEMENTASI METODE SMARTER UNTUK REKOMENDASI PEMILIHAN LOKASI PEMBANGUNAN PERUMAHAN DI PEKANBARU," *J. Ilm. Rekayasa dan Manaj. Sist. Inf.*, 2018.
- [6] R. Septiana Razak, Sutardi, and T. LM, "Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Bantuan Alat Industri Menggunakan Metode SMARTER Berbasis Web SIG," *semanTIK*, 2016.
- [7] D. Haryanti, H. Nasution, and A. S. Sukanto, "Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Mahasiswa Pengganti Beasiswa Penuh Bidikmisi Universitas Tanjungpura Dengan Menerapkan Metode SMARTER," *J. Sist. dan Teknol. Inf.*, 2016.
- [8] A. Rizkiyanto and I. G. Anugrah, "Implementasi Metode Simple Multy Attribute Rating Technique Exploiting Ranks (Smarter) Dan Forward Chaining Pada Penentuan Posisi Karyawan Baru PT. Langgeng Buana Jaya, Gresik," *J. Nas. Komputasi dan Teknol. Inf.*, 2019, doi: 10.32672/jnkti.v2i2.1565.
- [9] H. Ardiansyah, M. B. S. Junianto, and S. Machfud, "SISTEM PENUNJANG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA DANA BANTUAN RUMAH TIDAK LAYAK HUNI DENGAN METODE SMARTER DAN TOPSIS PADA DESA RAWAKALONG," *J. SAINTEKOM*, 2020, doi: 10.33020/saintekom.v10i1.98.
- [10] G. Ade and Okfalisa, "Sistem Pendukung Keputusan Untuk Produk Asuransi Jiwa Bagi Nasabah Menggunakan Metode SMARTER," *J. Sains, Teknol. dan Ind.*, 2014.
- [11] Khairul, "Penentuan Sanksi Pelanggaran Peraturan Sekolah Bagi Siswa Dengan Metode SMARTER," *J. Tek. dan Inform.*, 2018.
- [12] A. F. Rosyidi Karim, M. Mansur, and N. Yusuf, "IMPLEMENTASI KURIKULUM DIFERENSIASI PENDIDIKAN KEWARGANEGARAAN PADA KELAS AKSELERASI PESERTA DIDIK CERDAS INKLUSIF MTsN PONOROGO," *J. Civ. Huk.*, 2018, doi: 10.22219/jch.v3i2.8654.
- [13] S. S. Helma et al., "Penerapan Metode SMARTER untuk Penentuan Hasil Open Recruitment Anggota Puzzle Research Data Technology (Predattech)," *Sntiki*, 2019.
- [14] T. Miv et al., *Think Smarter {critical thinking to improve problem solving and decision making skills }*. 2015.