

Sistem Pendukung Keputusan Bantuan Kelompok Usaha Bersama (KUBE) Menggunakan Metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) (Studi Kasus : Dinas Sosial Kota Binjai)

Cindi Livia¹, Siswan Syahputra², Anton Sihombing³

^{1,2,3}Sistem Informasi STMIK Kaputama Binjai, Jl. Veteran No. 4A - 9A, Tangsi, Binjai, Kota
Binjai, Sumatera Utara 20714

email: ¹cindylivia36@gmail.com, ²siswansyahputra90@gmail.com, ³antonkaputama@gmail.com

Abstrak

Dengan adanya kebijakan yang diberikan pemerintah, terutama dibidang Pemberdayaan dan Jaminan Sosial dalam hal pemberian bantuan Kelompok Usaha Bersama (KUBE) untuk masyarakat kurang mampu, untuk itu diperlukan kriteria-kriteria dalam menentukan siapa yang layak menerima bantuan tersebut. KUBE ini diarahkan untuk terciptanya aktifitas sosial dan ekonomi guna meningkatkan kesejahteraan sosial mereka. Untuk membantu penentuan dalam penyeleksian bantuan KUBE yang menerima bantuan tersebut maka dibutuhkan sebuah Sistem Pendukung Keputusan (SPK). Metode yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode *Simple Attribute Rating Technique (SMART)*. Metode ini merupakan metode yang cukup sering digunakan untuk menyeleksi beberapa masalah berupa perankingan, metode ini dipilih karena sistem komputasinya sederhana dan mudah dimengerti. Dari hasil perhitungan yang telah dilakukan, diperoleh hasil perankingan dengan nilai tertinggi yaitu RITA (A8) dengan nilai 0.85 dan persentase nilai akhir 13.643659711075% yang sangat layak menerima bantuan KUBE.

Kata Kunci : KUBE, SMART, SPK.

Abstract

With the existence of policies provided by the government, especially in the field of Empowerment and Social Security in terms of providing Joint Business Group (KUBE) assistance to underprivileged communities, the criteria for determining who is eligible to receive such assistance are the criteria. KUBE is directed to create social and economic activities in order to improve their social welfare. To help determine the selection of KUBE assistance that receives such assistance, a Decision Support System (SPK) is needed. The method used in this research is the Simple Attribute Rating Technique (SMART) method. This method is a method that is often used to select several problems in the form of ranking. This method was chosen because the computation system is simple and easy because of the system. From the results of the calculations that have been carried out, the ranking results with the highest value are RITA (A8) with a value of 0.85 and the proportion of the final value of 13.643659711075% which is very worthy of receiving KUBE assistance.

Keywords : KUBE, SMART, SPK.

1. Pendahuluan

Kemiskinan merupakan persoalan yang bersifat kompleks, multidimensi serta menjadi permasalahan yang dihadapi oleh hampir sebagian besar negara di dunia termasuk Indonesia. Jumlah orang miskin tidak sepenuhnya berkurang, bahkan kemiskinan dapat di gambarkan telah bertransformasi menjadi salah satu permasalahan yang ada di Indonesia. Di Indonesia kemiskinan masih menjadi salah satu persoalan mendasar yang di hadapi oleh Pemerintah, meskipun berbagai program telah masih belum berjalan sebagaimana di harapkan.

Dengan demikian maka upaya penanggulangan kemiskinan, perlu lebih melibatkan masyarakat miskin sebagai subyek pembangunan sehingga di harapkan masyarakat miskin akan berdaya dan mampu melaksanakan sendiri program pembangunan yang ditujukan kepada mereka. Program pemberdayaan masyarakat memiliki peran penting dalam upaya penanggulangan kemiskinan. Melalui program pemberdayaan upaya penanggulangan kemiskinan tidak hanya sebatas memberikan bantuan langsung kepada penduduk miskin.

Salah satu kendala dalam pemberdayaan masyarakat adalah kurangnya motivasi dari masyarakat miskin untuk mengambil peran dalam upaya pengembangan. Salah satu hambatan dalam pemberdayaan masyarakat adalah adanya dominasi kaum elite dalam menentukan jalannya program. Akibatnya, hasil kegiatan justru tidak menyentuh kebutuhan masyarakat miskin.

Demi mensukseskan hal tersebut di atas, saat ini Kementerian Sosial RI melalui Dinas Sosial sedang gencar memberikan stimulan bantuan pendirian eWarong dan pembentukan Kelompok Usaha Bersama (KUBE) Jasa.

Dari uraian di atas perlu dibangun sebuah sistem pengambilan keputusan yang dapat mentukan bantuan kelompok usaha bersama (KUBE). Pada proses pengambilan keputusan banyak metode yang dapat digunakan dalam sistem pendukung keputusan. Salah satu metode tersebut yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *Simple Multiple Attribute Rating Technique* (SMART).

2. Metode Penelitian

2.1 Sistem Pendukung Keputusan

Menurut Alter (Kusrini, 2007, h. 15-16) Sistem Pendukung Keputusan (SPK) atau Decision Support System (DSS) adalah sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data yang digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorangpun tahu pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat.

Sistem Pendukung Keputusan ditujukan untuk mendukung manajemen dalam melakukan pekerjaan yang bersifat analitis dalam situasi yang kurang terstruktur dengan kriteria yang kurang jelas. DSS tidak dimaksudkan untuk mengotomatiskan pengambilan keputusan, tetapi memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia.

Keputusan merupakan kegiatan memilih suatu strategi atau tindakan dalam pemecahan masalah. Tujuan dari keputusan adalah untuk mencapai target atau aksi tertentu yang harus dilakukan. Kriteria atau ciri-ciri dari keputusan adalah (Kusrini, 2007, h.7):

1. Banyak pilihan / alternatif.
2. Ada kendala atau syarat.
3. Mengikuti suatu pola/model tingkah laku, baik yang terstruktur maupun tidak terstruktur.
4. Banyak *input*/variabel.
5. Ada faktor resiko.

dibutuhkan kecepatan, ketepatan dan keakuratan.

2.1.1 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Menurut (Pangaribuan et al., 2019) tujuan dari Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebagai berikut:

1. Membantu manajer dalam pengambilan keputusan atas masalah semi terstruktur.

2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manajer dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manajer.
3. Meningkatkan efektivitas keputusan yang diambil manajer lebih dari pada perbaikan efisiensinya.
4. Meningkatkan kecepatan komputasi. Komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk melakukan banyak komputasi secara cepat dengan biaya yang rendah.
5. Peningkatan produktifitas. Produktifitas bisa ditingkatkan dengan menggunakan peralatan optimalisasi yang menentukan cara terbaik untuk menjalankan sebuah bisnis.
6. Memberikan dukungan kualitas. Komputer bisa meningkatkan kualitas keputusan yang dibuat. Dengan komputer, para pengambil keputusan bisa melakukan simulasi yang kompleks, memeriksa banyak skenario yang memungkinkan, dan menilai berbagai pengaruh secara cepat dan ekonomis.
7. Meningkatkan daya saing. Teknologi pengambilan keputusan bisa menciptakan pemberdayaan yang signifikan dengan cara memperbolehkan seseorang untuk membuat keputusan yang baik secara cepat, bahkan jika mereka memiliki pengetahuan yang kurang.
8. Mengatasi keterbatasan kognitif dalam pemrosesan dan penyimpanan.

2.1.2 Tahapan Sistem Pendukung Keputusan

Menurut (Pangaribuan et al., 2019), tahapan Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah sebagai berikut:

1. Fase Inteligensi.
Inteligensi dalam pengambilan keputusan meliputi *scanning* (Pemindaian) lingkungan, entah secara intermiten ataupun terus-menerus. Inteligensi mencakup berbagai aktivitas yang menekankan identifikasi situasi atau peluang-peluang masalah. Tahapan dalam fase intelegensi antara lain identifikasi masalah (peluang), klasifikasi masalah, dan kepemilikan masalah.
2. Fase Desain.
Fase desain meliputi penemuan atau mengembangkan dan menganalisis tindakan yang mungkin untuk dilakukan. Hal ini meliputi pemahaman terhadap masalah dan menguji solusi yang layak. Tahapan dalam fase intelegensi antara lain memilih sebuah prinsip pilihan, mengembangkan (menghasilkan) alternatif-alternatif, dan mengukur hasil akhir.
3. Fase Pilihan.
Pilihan merupakan tindakan pengambilan keputusan yang kritis. Fase pilihan adalah fase di mana dibuat suatu keputusan yang nyata dan diambil suatu komitmen untuk mengikuti suatu tindakan tertentu. Batas antara fase pilihan dan desain sering tidak jelas karena aktivitas tertentu dapat dilakukan selama kedua fase tersebut dan arena orang dapat sering kembali dari aktivitas pilihan ke aktivitas desain.
4. Fase Implementasi.
Pada hakikatnya implementasi suatu solusi yang diusulkan untuk suatu masalah adalah inisiasi terhadap hal baru, atau pengenalan terhadap perubahan. Definisi implementasi sedikit rumit karena implementasi merupakan sebuah proses yang panjang dan melibatkan batasan-batasan yang tidak jelas. Pendek kata, implementasi berarti membuat suatu solusi yang direkomendasikan bisa bekerja, tidak memerlukan implementasi suatu sistem komputer.

2.2 Pengertian KUBE

Menurut (Firman et al., 2020) Kelompok Usaha Bersama (KUBE) merupakan salah satu program kesejahteraan sosial untuk mempercepat penghapusan kemiskinan. Melalui KUBE masyarakat miskin mendapatkan fasilitas untuk digunakan dalam usaha bukan bantuan yang digunakan sekali habis, dengan kata lain KUBE merupakan program investasi jangka panjang, melalui KUBE masyarakat miskin yang sangat lemah dan rentan dapat saling bahu membahu dalam

meningkatkan dan mengembangkan usahanya. Sesuai dengan ketentuannya KUBE merupakan kumpulan orang-orang fakir miskin yang sepakat untuk bekerjasama dan mengembangkan usaha ekonomi produktif dengan memanfaatkan pembiayaan modal agar mampu mengembangkan usaha, meningkatkan pendapatan.

KUBE adalah singkatan dari Kelompok Usaha Bersama. KUBE merupakan suatu bentuk kelompok dimana anggotanya terdiri dari 7 sampai 15 orang bahkan ada yang mencapai 100 orang. Upaya pemberdayaan fakir miskin melalui KUBE dilakukan dengan beranggotakan 10 kepala keluarga dengan bantuan dana dekonsentrasi dinas social provinsi untuk KUBE penumbuhan Rp. 20.000.000,00- dan dana pusat untuk KUBE pengembangan sebesar Rp. 30.000.000,00.

Dalam pelaksanaan program KUBE ini bergantung pada kemampuan dan kualitas pendamping, selain itu sikap profesional dari anggota KUBE juga menjadi penentu dari keberhasilan program KUBE itu sendiri. Ke-Efektifan program ini dapat dilihat dari perkembangan dan kondisi social anggota dari kelompok KUBE tersebut.

2.2.1 Tujuan KUBE

Menurut (Firman et al., 2020) tujuan KUBE adalah:

1. Meningkatkan kemampuan anggota kelompok KUBE di dalam memenuhi kebutuhan hidup sehari-hari, ditandai dengan meningkatnya pendapatan, meningkatkan kualitas pangan, sandang, kesehatan dan tingkat pendidikan.
2. Meningkatkan kemampuan anggota kelompok KUBE dalam mengatasi masalah-masalah yang mungkin terjadi dalam keluarganya maupun dalam lingkungan sosial.
3. Meningkatkan kemampuan anggota kelompok KUBE dalam menampilkan peranan-peranan sosialnya.

2.3 Pengertian Metode SMART

Menurut (Lubis, 2020), Metode *Simple Multi Attribute Rating Technique* (SMART) merupakan metode dalam pengambilan keputusan multi atribut. Teknik pengambilan keputusan multi atribut ini digunakan untuk mendukung pembuat keputusan dalam memilih beberapa alternatif. Teknik pengambilan keputusan multi kriteria ini didasarkan pada teori bahwa setiap alternatif terdiri dari sejumlah kriteria yang memiliki nilai-nilai dan setiap kriteria memiliki bobot yang menggambarkan seberapa penting dibandingkan dengan kriteria lain. Pembobotan ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik.

Setiap alternatif terdiri dari sekumpulan atribut dan setiap atribut mempunyai nilai-nilai. Nilai ini dirata-rata dengan skala tertentu. Setiap atribut mempunyai bobot yang menggambarkan seberapa penting skala tertentu. Setiap atribut mempunyai bobot yang menggambarkan seberapa penting suatu atribut dibandingkan dengan atribut lain. Pembobotan dan pemberian peringkat ini digunakan untuk menilai setiap alternatif agar diperoleh alternatif terbaik.

SMART menggunakan *linier* adaptif model untuk meramal nilai setiap alternatif. SMART lebih banyak digunakan karena kesederhanaannya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan caranya menganalisa respon. Analisis yang terbaik adalah transparan sehingga metode ini memberikan pemahaman masalah yang tinggi dan dapat diterima oleh pembuat keputusan. Pembobotan pada SMART menggunakan skala 0 sampai 1, sehingga mempermudah perhitungan dan perbandingan nilai pada masing-masing alternatif.

Menurut (Pangaribuan et al., 2019) tahap-tahap metode SMART adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Kriteria
Menentukan kriteria yang digunakan dalam menyelesaikan masalah pengambilan keputusan. Untuk menentukan kriteria-kriteria apa saja yang digunakan dalam sistem pengambilan keputusan ini diperlukan data-data dari pengambil keputusan atau pihak yang berwenang/kompeten terhadap masalah yang akan diselesaikan.
2. Menentukan Bobot Kriteria
Memberikan bobot kriteria pada masing-masing kriteria dengan menggunakan interval 1-100 untuk masing-masing kriteria dengan prioritas terpenting.

3. Normalisasi Bobot Kriteria

Menghitung normalisasi bobot dari setiap kriteria dengan membandingkan nilai bobot kriteria dengan jumlah bobot kriteria, menggunakan persamaan:

$$w_i = \frac{w_i}{\sum_{j=1}^m w_j} \dots \dots \dots (2.1)$$

Keterangan :

W_i : bobot kriteria ternormalisasi untuk kriteria ke-i

w_i : bobot kriteria ke-i

w_j : bobot kriteria ke-j

j : 1,2,3, ... , m jumlah kriteria

4. Memberikan Nilai Parameter untuk Tiap Kriteria

Memberikan nilai kriteria untuk setiap alternatif, nilai kriteria untuk setiap alternatif ini dapat berbentuk data kuantitatif (angka) ataupun berbentuk data kualitatif, misalkan nilai untuk kriteria harga sudah dapat dipastikan berbentuk kuantitatif sedangkan nilai untuk kriteria fasilitas bisa jadi berbentuk kualitatif (sangat lengkap, lengkap, kurang lengkap). Apabila nilai kriteria berbentuk kualitatif maka kita perlu mengubah ke data kuantitatif dengan membuat parameter nilai kriteria, misalkan sangat lengkap artinya 3, lengkap artinya 2 dan tidak lengkap artinya 1.

5. Menentukan Nilai Utility

Menentukan nilai utility dengan mengkonversikan nilai kriteria pada masing-masing kriteria menjadi nilai kriteria data baku. Nilai utility ini tergantung pada sifat kriteria itu sendiri. Terbagi menjadi 2 yaitu:

a. Kriteria Biaya (*Cost Criteria*)

Kriteria yang bersifat "lebih diinginkan nilai yang lebih kecil" kriteria seperti ini biasanya dalam bentuk biaya yang harus dikeluarkan (misalkan kriteria harga, kriteria penggunaan bahan bakar per kilometer untuk pembelian mobil, periode pengembalian modal dalam suatu usaha, kriteria waktu pengiriman) dapat dihitung dengan menggunakan persamaan:

$$u_j(a_i) = \frac{(C_{max} - C_{out})}{(C_{max} - C_{min})} \dots \dots \dots (2.2)$$

Keterangan :

$u_j(a_i)$: nilai utility kriteria ke-j untuk alternatif ke-i

C_{max} : nilai kriteria maksimal

C_{min} : nilai kriteria minimal

C_{out} : nilai kriteria alternatif ke-i

b. Kriteria Keuntungan (*Benefit Criteria*)

Kriteria yang bersifat "lebih diinginkan nilai yang lebih besar", kriteria seperti ini biasanya dalam bentuk keuntungan (misalkan kriteria kapasitas tangki untuk pembelian mobil, kriteria kualitas dan lainnya). Persamaan yang digunakan untuk menentukan nilai utility jenis ini adalah:

$$u_j(a_i) = \frac{(C_{out} - C_{min})}{(C_{max} - C_{min})} \dots \dots \dots (2.3)$$

Keterangan :

$u_j(a_i)$: nilai utility kriteria ke-j untuk alternatif ke-i

C_{max} : nilai kriteria maksimal

C_{min} : nilai kriteria minimal

C_{out} : nilai kriteria alternatif ke-i

6. Menentukan Nilai Akhir

Menentukan nilai akhir dari masing-masing dengan mengalikan nilai yang didapat dari normalisasi nilai kriteria data baku dengan nilai normalisasi bobot kriteria. Kemudian jumlahkan nilai dari perkalian tersebut dengan persamaan berikut:

$$u(a_i) = \sum_{j=1}^m w_j * u_j(a_i) \dots \dots \dots (2.4)$$

Keterangan :

$u(a_i)$: nilai total untuk alternatif ke-i

w_j : nilai bobot kriteria ke-j yang sudah ternormalisasi

$uj(a_i)$: nilai utility kriteria ke-j untuk alternatif ke-i

7. Perangkingan

Hasil dari perhitungan Nilai akhir kemudian diurutkan dari nilai yang terbesar hingga yang terkecil, alternatif dengan nilai akhir yang terbesar menunjukkan alternatif yang terbaik.

3. Hasil Dan Pembahasan

3.1 Analisis Kebutuhan Sistem

Pada bagian ini penulis menerangkan kebutuhan dari sistem yang akan dirancang dan dibangun. Analisa terhadap kebutuhan sistem terbagi menjadi 2 yaitu analisa terhadap perangkat keras yang digunakan dan analisa terhadap perangkat lunak yang digunakan.

3.2 Analisa Pengujian Metode SMART

Dalam analisa pengujian metode sistem pendukung keputusan yang digunakan dalam menentukan bantuan kelompok usaha bersama, analisa dilakukan dengan tahapan yang tepat, tahapan analisa pendukung keputusan dengan metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*) adalah sebagai berikut:

1. Menentukan Kriteria Keputusan

Berikut ini adalah kriteria yang digunakan dalam menentukan penerima bantuan rumah tak layak huni:

Tabel 1. Kriteria Keputusan

No	Kode Kriteria	Kriteria	Jenis	Keterangan
1	C1	Luas Lantai Bangunan	<i>Benefit</i>	Luas Lantai Bangunan
2	C2	Jenis Lantai Bangunan	<i>Benefit</i>	Jenis Lantai Bangunan
3	C3	Jenis Dinding Bangunan	<i>Benefit</i>	Jenis Dinding Bangunan
4	C4	Jenis Penerangan	<i>Benefit</i>	Jenis Penerangan
5	C5	Sumber Air Minum	<i>Benefit</i>	Sumber Air Minum
6	C6	Bahan Bakar	<i>Benefit</i>	Bahan Bakar

2. Menentukan Bobot Kriteria

Berikut ini adalah bobot kriteeria yang digunakan untuk penentuan penerima bantuan kelompok usaha bersama, bobot kriteria yang digunakan menggunakan nilai 1 sampai dengan 100 :

Tabel 2. Bobot Kriteria

Kriteria (C)	Nama Kriteria	Bobot Kriteria
C1	Luas Lantai Bangunan	27
C2	Jenis Lantai Bangunan	23

C3	Jenis Dinding Bangunan	20
C4	Jenis Penerangan	15
C5	Sumber Air Minum	10
C6	Bahan Bakar	5
	Jumlah	100

3. Menentukan Parameter dan Bobot Parameter Setiap Kriteria

Tabel 3. Parameter dan Bobot Parameter Setiap Kriteria

Nama Kriteria	Sub Kriteria	Nilai Sub Kriteria
Luas Lantai Bangunan	$> 100 \text{ m}^2$	10
	$100 \text{ m}^2 - 75 \text{ m}^2$	20
	$74 \text{ m}^2 - 50 \text{ m}^2$	40
	$49 \text{ m}^2 - 50 \text{ m}^2$	60
	$< 10 \text{ m}^2$	80
Jenis Lantai Bangunan	Keramik	20
	Semen	40
	Kayu	60
	Tanah	80
Jenis Dinding Bangunan	Tembok	40
	Kayu	80
	Anyaman	60
Jenis Penerangan	Listrik	40
	Non Listrik	60
Sumber Air Minum	Mata Air	40
	Air Isi Ulang	60
	Sumur Terlindungi	80
Bahan Bakar	Gas 3Kg	40
	Kayu Bakar	60

4. Menentukan Data Alternatif

Tabel III.4 Alternatif Data KUBE

Alternatif	Nama Alternatif	Kriteria (C)					
		Luas Lantai Bangunan	Jenis Lantai Bangunan	Jenis Dinding Bangunan	Jenis Penerangan	Sumber Air Minum	Bahan Bakar
A1	HAJIAH	36 m ²	Semen	Kayu	Listrik	Sumur	Gas 3kg
A2	ERMA	36 m ²	Semen	Tembok	Listrik	Sumur	Gas 3kg
A3	TRI PURWANTI	34 m ²	Semen	Anyaman	Listrik	Isi Ulang	Gas 3kg
A4	SULASTRI	60 m ²	Keramik	Tembok	Listrik	Sumur	Gas 3kg
A5	JUMIRAH	42 m ²	Semen	Kayu	Listrik	Sumur	Gas 3kg
A6	DELISMA	20 m ²	Semen	Anyaman	Listrik	Isi Ulang	Gas 3kg
A7	MINARSIH	48 m ²	Semen	Kayu	Listrik	Isi Ulang	Gas 3kg
A8	RITA	15 m ²	Semen	Kayu	Listrik	Sumur	Kayu Bakar
A9	SRIIMANTI	24 m ²	Semen	Kayu	Listrik	Sumur	Gas 3kg
A10	ZULIYANI	40 m ²	Semen	Tembok	Listrik	Sumur	Kayu Bakar

5. Normalisasi Bobot Kriteria Keputusan

Tabel 5. Normalisasi Bobot Kriteria Keputusan

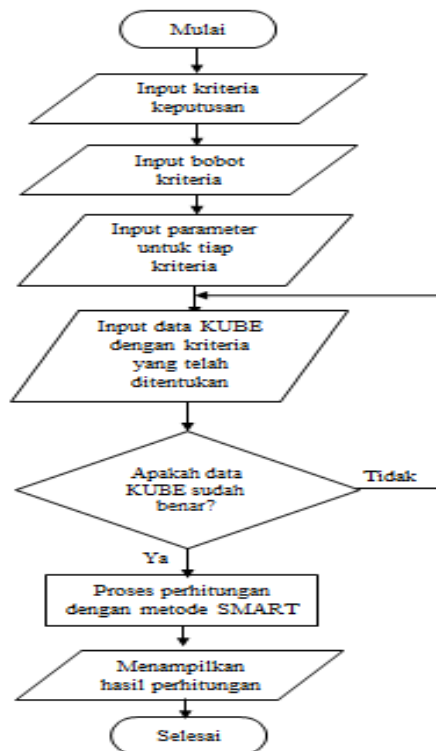
Kriteria (C)	Nama Kriteria	Bobot Kriteria (w _j)	Normalisasi w _j /(Σ w _j)
C1	Luas Lantai Bangunan	27	27/100 = 0,27
C2	Jenis Lantai Bangunan	23	23/100 = 0,23
C3	Jenis Dinding Bangunan	20	20/100 = 0,2
C4	Jenis Penerangan	15	15/100 = 0,15
C5	Sumber Air Minum	10	10/100 = 0,1
C6	Bahan Bakar	5	5/100 = 0,05

3.3 Perancangan Sistem

Adapun konsep pemodelan sistem yang digunakan dalam merancang Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Bantuan Program Sembako di Kota Binjai yang tepat adalah sebagai berikut:

3.3.1 Rancangan Flowchart

Rancangan *flowchart* adalah racangan yang dibangun untuk mempermudah pengguna dalam menggunakan sistem yang akan dibuat. *Flowchart* yang dibuat adalah untuk mengetahui bagaimana sistem melakukan proses pemilihan calon penerima bantuan yang tepat. Rancangan *flowchart* tersebut adalah sebagai berikut:



Keterangan :

1. Inputkan kriteria penilaian yang akan digunakan untuk menentukan penerima bantuan Kelompok Usaha Bersama.
2. Inputkan bobot setiap kriteria dengan nilai 1-100.
3. Inputkan nilai parameter dan bobot parameter dengan nilai 1 - 100 untuk setiap kriteria.
4. Inputkan data calon penerima bantuan KUBE yang akan diproses oleh sistem.
5. Setelah meninputkan data penerima bantuan KUBE, maka cek apakah data sudah sesuai atau tidak, jika sesuai maka lanjut untuk proses perhitungan dengan metode SMART, jika tidak, maka inputkan kembali data KUBE.
6. Setelah proses selesai, maka akan ditampilkan hasilnya. Selesai.

3.4 Pembahasan

KUBE merupakan salah satu model penengannya fakir miskin yang diarahkan untuk terciptanya aktifitas ekonomi keluarga fakir miskin agar pendapatan dan kesejahteraan meningkat. Melalui KUBE diharapkan mereka dapat saling berinteraksi dan saling bekerja sama dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi anggota KUBE serta menumbuhkan nilai-nilai kesetiakawanan sosial.

3.4.1 Pembahasan Antarmuka (Interface) Sistem

Tampilan dari sistem sistem pendukung keputusan bantuan Kelompok Usaha Bersama (KUBE) menggunakan metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique) yang telah dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dengan basis dataMySQL adalah sebagai berikut:

1. Tampilan Halaman *Login* Sistem

Pada gambar diatas, setelah program dijalankan maka sistem akan menampilkan halaman *login* untuk pengguna sebelum menggunakan sistem, tampilan ini digunakan oleh pengguna untuk *login* ke sistem.

2. Tampilan Halaman Utama Sistem

Tampilan halaman utama sistem merupakan tampilan yang muncul setelah pengguna *login* ke sistem, berikut tampilan tersebut:

3. Tampilan Halaman Pengguna Sistem

Pada tampilan ini sistem akan menampilkan data pengguna sistem berikut tampilan tersebut:

No	NIP	Nama Lengkap	Jabatan	Alamat	No. Telepon	Password	Aksi
1	9991113777	Ahmad Jaya	Pegawai	Binjai Barat	082239112323	Ahdt	Hapus Edit
2	0011003989	Ahmad Jaya Supriatna	Kepala Kantor	Binjai Selatan	085660657020	Ahdt	Hapus Edit
3	0011003989	Astuti Rahayu	Kasir	Binjai	087790909900	Ahdt	Hapus Edit
4	096876512	Joko Handoko	Pegawai	Jl. Jenderal Gatot Subroto No.53, Limau Mungkur, Kecamatan Binjai Barat, Kota Binjai, Sumatera Utara, Indonesia	086666889990	Ahdt	Hapus Edit
5	991303989	Sugiono Taji-Renantiyati, SH	Tata Usaha Kantor	BinjaiTimur	08779087090	Ahdt	Hapus Edit

Jumlah Data Pegawai: 5

Tombol “Tambah Pegawai” digunakan untuk menambahkan pegawai pada sistem dan akan menampilkan *form* pegawai, form ini juga digunakan untuk megedit data pegawai sebagai berikut:

Dinas Sosial Kota Jinjai
A. Jendral Gatot Subroto No. 85, Lingsih Mangrove, Kecamatan Nenas, Kota Jinjai, Sumatera Utara 20217

[Beranda](#) [Kriteria Kepegawaian](#) [Data Calon Pemecatan Berprestasi](#) [Proses Kepegawaian Metode SMO/ST](#) [Pegawai](#) [Setting Account](#) [Logout](#)

Form Tambah Data Pegawai

NIP	1917123456
Nama Lengkap	Hanna Purnama
Jabatan	jabatan Pegawai
Alamat	alamat Pegawai
Telepon	No. Telepon Pegawai
Pegawai Aktif	☒ Aktif ☐ Tidak Aktif

4. Tampilan Halaman *User* Pengguna Sistem

Tampilan halaman *user* pengguna sistem adalah tampilan yang menampilkan data *user* pengguna sistem yang dapat *login* ke sistem, berikut tampilan tersebut:

Dinas Sosial Kota Binjai

di Jendral Gatot Subroto No.83, Limau Mungkur Kecamatan Pinao Bantak, Kota Binai, Sumatera Utara 2017

Beranda
Kriteria Keputusan
Data Calon Penerima Bantuan
Proses Keputusan Metode SMART
Pegawai
Setting Account
Loginout

Data User Pegawai

No	NIP	Nama	Username	Password	Bagian	User Aaktif	Aksi
1	99911119777	Ahmad Jaya	9991119777	"=====	User	Aktif	Hapus / Edit
2	0010030999	Ahmad Jaya Suputra	0010030999	"=====	User	Aktif	Hapus / Edit
3	0010030999	Azzahri Rahayu	admin	"=====	Admin	Aktif	Hapus / Edit
4	0908070512	Joko Handoko	joko	"=====	User	Aktif	Hapus / Edit
5	99910030999	Sigino Taji Romantjahy SH	-	-	-	Tidak Aktif	Tambah

Jumlah Data Pegawai : 5

5. Tampilan Halaman Kriteria Keputusan

Tampilan halaman kriteria keputusan merupakan tampilan yang menampilkan data kriteria keputusan, berikut tampilan halaman kriteria tersebut:

Dinas Sosial Kota Binjai

[di Jendral Gatot Subroto No.03 Limau Mungkul Kecamatan Binjai Barat, Kota Binjai, Sumatera Utara 20217](#)

[Beranda](#)
[Kriteria Keputusan](#)
[Data Calon Penerima Bantuan](#)
[Proses Keputusan Metode SMART](#)
[Pegawai](#)
[Setting Account](#)
[Logout](#)

Data Kriteria Keputusan

Tambah Kriteria

No	Nama	Kode	Berkas	Jenis Kriteria	Keterangan	Kriteria Aktif	Aksi
1	Luas Lantai Bangunan	C1	27	Berkas	Kriteria yang menilai luas lantai bangunan terhadap calon penerima bantuan dalam satuan m2	Aktif	Hapus Edit
2	Jenis Lantai Bangunan	C2	33	Berkas	Kriteria yang menilai jenis lantai bangunan terhadap calon penerima bantuan	Aktif	Hapus Edit
3	Jenis Dinding Bangunan	C3	30	Berkas	Kriteria yang menilai jenis dinding bangunan terhadap calon penerima bantuan	Aktif	Hapus Edit
4	Jenis Penerangan	C4	16	Berkas	Kriteria yang menilai jenis penerangan rumah terhadap calon penerima bantuan	Aktif	Hapus Edit
5	Sumber Air Minum	CS	10	Berkas	Kriteria yang menilai sumber air minum terhadap calon penerima bantuan	Aktif	Hapus Edit
6	Bahan Bakar	CS	5	Berkas	Kriteria yang menilai bahan bakar untuk memasak terhadap calon penerima bantuan	Aktif	Hapus Edit

Jumlah Data Kriteria Keputusan : 6

6. Tampilan Halaman Parameter Kriteria Keputusan

Dinas Sosial Kota Binjai J. Andri Setiawan Ns, S.P. Linda Nurhidayah Supriatna, B.Sc., M.P. Linda Nurya Supriatna, S.P., M.P.					

Tampilan halaman data penerima bantuan merupakan tampilan yang menampilkan data penerima bantuan KUBE yang akan diolah oleh sistem, berikut tampilan tersebut:

8. Tampilan Halaman Proses Keputusan Metode SMART

Tampilan halaman proses keputusan metode SMAR merupakan tampilan yang menampilkan data calon penerima bantuan yang akan di proses oleh sistem, berikut tampilan-tampilan tersebut tersebut:

Dinas Sosial Kota Binjai						
Jl. Jenderal Sudarto Sarbini No.10, Lempur Mangrove, Kecamatan Binjai Barat, Kota Binjai, Sumatera Utara 20717						
Beranda Kriteria Keputusan Data Calon Penerima Bantuan Proses Keputusan Metode SMART Pagenasi Setting Account Logout						
Normalisasi Bobot Kriteria Keputusan						
Data Kriteria Keputusan						
Kriteria (Kode Kriteria)	Luas Lantai Bangunan (C1)	Jenis Lantai Bangunan (C2)	Jenis Dinding Bangunan (C3)	Jenis Penyelesaian (C4)	Sumber Air Minum (C5)	Bekas Bakar (C6)
Bobot Kriteria	27	23	30	15	10	5
Jumlah Bobot Kriteria	100					
Proses Normalisasi Bobot Kriteria	27/100	23/100	30/100	15/100	10/100	5/100
Hasil Normalisasi Bobot Kriteria	0.27	0.23	0.3	0.15	0.1	0.05

Dinas Sosial Kota Binjai						
Jl. Jenderal Sudarto Sarbini No.10, Lempur Mangrove, Kecamatan Binjai Barat, Kota Binjai, Sumatera Utara 20717						
Beranda Kriteria Keputusan Data Calon Penerima Bantuan Proses Keputusan Metode SMART Pagenasi Setting Account Logout						
Transformasi Data Alternatif						
Data Alternatif Penerima Bantuan						
No	Nama Calon (Kode Calon)	Luas Lantai Bangunan (C1)	Jenis Lantai Bangunan (C2)	Jenis Dinding Bangunan (C3)	Jenis Penyelesaian (C4)	Sumber Air Minum (C5)
1	HALLAHY (A1)	60	40	50	40	50
2	ERIKHA (A2)	60	40	40	40	50
3	TRI PURNAWATI (A3)	40	40	60	40	50
4	SULASTRI (A4)	40	20	40	40	50
5	JUMRIHAN (A5)	60	40	50	40	50
6	DISA (A6)	60	40	50	40	50
7	WIBISONO (A7)	60	40	50	40	50
8	RETA (A8)	60	40	50	40	50
9	SRI SUWATI (A9)	60	40	50	40	50
10	DIA ANANI (A10)	60	40	40	40	50
Cmax		60	40	60	40	50
Cmin		40	20	40	40	50

Dinas Sosial Kota Binjai						
Jl. Jenderal Sudarto Sarbini No.10, Lempur Mangrove, Kecamatan Binjai Barat, Kota Binjai, Sumatera Utara 20717						
Beranda Kriteria Keputusan Data Calon Penerima Bantuan Proses Keputusan Metode SMART Pagenasi Setting Account Logout						
Proses Nilai Utility Data						
Proses Nilai Utility Data						
No	Kode Calon	C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	60-40-50-40	40-20-50-40	50-40-50-40	40-40-40-40	50-40-50-40
2	A2	60-40-50-40	40-20-50-20	40-40-50-40	40-40-50-40	40-40-50-40
3	A3	40-40-50-40	40-20-50-20	60-40-50-40	40-40-50-40	50-40-50-40
4	A4	40-40-50-40	20-20-50-20	40-40-50-40	40-40-50-40	40-40-50-40
5	A5	60-40-50-40	40-20-50-20	50-40-50-40	40-40-50-40	50-40-50-40
6	A6	60-40-50-40	40-20-50-20	50-40-50-40	40-40-50-40	50-40-50-40
7	A7	60-40-50-40	40-20-50-20	50-40-50-40	40-40-50-40	40-40-50-40
8	A8	60-40-50-40	40-20-50-20	50-40-50-40	40-40-50-40	50-40-50-40
9	A9	60-40-50-40	40-20-50-20	50-40-50-40	40-40-50-40	40-40-50-40
10	A10	60-40-50-40	40-20-50-20	40-40-50-40	40-40-50-40	40-40-50-40
Cmax		60-40-50-40	40-20-50-20	60-40-50-40	40-40-50-40	50-40-50-40
Hasil Proses Nilai Utility Data						
No	Kode Calon	C1	C2	C3	C4	C5
1	A1	1	1	1	1	1
2	A2	1	1	1	1	1
3	A3	1	1	1	1	1
4	A4	1	1	1	1	1
5	A5	1	1	1	1	1
6	A6	1	1	1	1	1
7	A7	1	1	1	1	1
8	A8	1	1	1	1	1
9	A9	1	1	1	1	1
10	A10	1	1	1	1	1
Cmax		1	1	1	1	1

Dinas Sosial Kota Binjai								
Jl. Jenderal Sudarto No. 81, Lantai Mestika, Kecamatan Binjai Barat, Kota Binjai, Sumatera Utara 2017								
Beranda Kriteria Keputusan Data Calon Pemenerima Bantuan Proses Keputusan Metode SMART Pengantar Setting Account Logout								
Proses Optimasi Nilai Akhir								
No	Nama Calon	Hasil Optimasi						
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7
1	RTA	1.027	1.020	1.02	0.98	0.98	1.01	0.98
2	RA	1.027	1.020	1.02	0.98	0.98	1.01	0.98
3	RA	0.927	1.020	0.910	0.98	0.98	0.91	0.98
4	RA	0.927	1.020	1.02	0.98	0.98	1.01	0.98
5	RA	1.027	1.020	1.02	1.02	0.98	1.01	0.98
6	RA	1.027	1.020	0.910	0.98	0.98	0.91	0.98
7	RA	1.027	1.020	1.02	1.02	0.98	1.01	0.98
8	RA	1.027	1.020	1.02	1.02	0.98	1.01	0.98
9	RA	1.027	1.020	1.02	1.02	0.98	1.01	0.98
10	RA	1.027	1.020	1.02	1.02	0.98	1.01	0.98
11	RA	1.027	1.020	0.910	0.98	0.98	0.91	0.98

Dinas Sosial Kota Binjai

Jl. Jenderal Sudarto No.81, Lantai Mestika, Kecamatan Binjai Barat, Kota Binjai, Sumatera Utara 2017

Beranda

Kriteria Keputusan

Data Calon Pemenerima Bantuan

Proses Keputusan Metode SMART

Pengantar

Setting Account

Logout

Hasil Perangkingan Keputusan Metode SMART

No	Nama Calon	Kode Calon	Total Optimasi Nilai Akhir	Persentase	Penggal
1	RTA	A8	0.05	13.6403571073%	1
2	HALUHA	A1	0.0	12.94031462077%	2
3	JUMPAH	A5	0.0	12.94031462077%	3
4	SRI MANTY	A8	0.0	12.94031462077%	4
5	MUWAFSH	A7	0.7	11.256525910%	5
6	CHULAHAN	A10	0.05	10.4319882781%	6
7	ERMA	A2	0.6	9.6301815527%	7
8	DELSHA	A6	0.6	9.6301815527%	8
9	TRI PURWANTI	A3	0.03	5.26692407105%	9
10	SULASTY	A4	0.1	1.65152436571%	10

Hasil Keputusan Sistem : Berdasarkan hasil perangkingan dengan menggunakan metode SMART (Simple Multi-Attribute Rating Technique), maka calon data nama RTA dengan optimasi nilai akhir keputusan 0.05 dan persentase keputusan 13.6403571073% terdapat pada peringkat pertama dari sekian penerima bantuan dan dijabarkan kembali mendapat bantuan dari 10 data calon penerima bantuan, yang lebih pada sistem.

Cetak Laporan Hasil Keputusan

9. Tampilan Halaman *Report* Keputusan Metode SMART

Tampilan halaman *report* keputusan metode SMART merupakan tampilan yang menampilkan data penerima bantuan dan hasil keputusan metode SMART yang telah diproses oleh sistem, berikut tampilan tersebut:

Dinas Sosial Kota Binjai					
Jl. Jenderal Gatot Subroto No.83, Liman Mungkur, Kecamatan Binjai Barat, Kota Binjai, Sumatera Utara 20177					
Laporan Sistem Pendukung Keputusan Bantuan Kelompok Usaha Bersama (KUBE) Menggunakan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)					
No	Nama Calon	Kode Calon	Total Optimal Nilai Akhir	Persentase	Peringkat
1	RTA	A8	0.85	13.6435571075%	1
2	HAIJAH	A1	0.8	12.5413844277%	2
3	JUNIRAH	A5	0.8	12.5413844277%	3
4	SPRIANATI	A6	0.8	12.5413844277%	4
5	MUNARSH	A7	0.7	11.256555510%	5
6	ZULAIKHAH	A10	0.65	10.4328607801%	6
7	ERNIA	A2	0.6	9.4339181552%	7
8	DELSUMA	A6	0.6	9.4339181552%	8
9	TRI PURIHATI	A3	0.33	5.26592447702%	9
10	SULASTRI	A4	0.1	1.65738435571%	10
Hasil Keputusan Sistem: Berdasarkan hasil perhitungan dengan menggunakan metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique), maka calon atau nama RTA dengan optimal nilai akhir keputusan 0.85 dan persentase keputusan 13.6435571075% terdapat pada peringkat pertama dari sistem penerima bantuan sembako dan diberikan berhak mendapat bantuan dari 10 data calon penerima bantuan, yang diolah pada sistem.					
					Binjai, 28-10-2020
					Admin
					Adhul Rahayu

3.5 Implementasi

Implementasi merupakan proses lanjutan dari penerapan metode SMART pada sistem. Penerapan metode SMART dan perancangan sistem penentu keputusan yang sudah dibahas pada bab sebelumnya akan diimplementasi pada sistem pendukung keputusan seleksi penerima program sembako yang sudah dapat digunakan. Pada tahap ini metode SMART yang digunakan dalam proses keputusan akan diterapkan pada program sistem sesuai dengan rancangan sistem yang telah dirancang sebelumnya. Implementasi tersebut dilakukan pada bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL.

3.5.1 Pemeliharaan Sistem

Pemeliharaan sistem merupakan tahapan dalam menjaga dan perawatan sistem pendukung keputusan yang telah dibangun. Tujuan dari pemeliharaan sistem adalah untuk memastikan bahwa sistem berjalan selayaknya sesuai dengan tujuan dari penulis serta pengguna. Pemeliharaan sistem juga dilakukan agar proses yang dilakukan pada sistem dapat dimaksimalkan jika terdapat gangguan yang merusak proses sistem, maka tahap-tahap dalam pemeliharaan sistem adalah sebagai berikut:

- 1. Penggunaan seleksi calon penerima bantuan program sembako di Kota Bainjia, haruslah sejalur dengan tahap sistem pendukung keputusan, pastikan semua tahapan diikuti agar sistem dapat berjalan dan difungsikan selayaknya.
- 2. Perbaikan sistem akan dilakukan jika terjadi kesalahan dalam proses yang dilakukan sistem, kelemahan terhadap rancangan sistem dan sistem tidak berjalan selayaknya.
- 3. Proses peningkatan sistem akan dilakukan jika terdapat peluang yang tepat, serta saran yang mendukung untuk kemajuan sistem pendukung keputusan yang telah dibangun, sesuai dengan perkembangan dari kantor.

4. Kesimpulan

Setelah melakukan pembahasan dan penguraian pada bab-bab sebelumnya, maka penulis memberikan beberapa kesimpulan. Berikut ini adalah kesimpulan yang penulis tulis pada penelitian ini terkait dengan sistem pendukung keputusan bantuan kelompok usaha bersama menggunakan metode SMART (*Simple Multi Attribute Rating Technique*), yaitu:

1. Kriteria yang tepat untuk sistem pendukung keputusan yang tepat dalam menentukan calon penerima bantuan program sembako di Dinas Sosial Kota Binjai adalah Jumlah Kondisi luas lantai bangunan (C1), kondisi jenis lantai (C2), Kondisi Jenis dinding (C3), Kondisi jenis penerangan (Listrik) (C4) Kondisi sumber air (C5), dan Kondisi bahan bakar untuk memasak (C6).
2. Pengujian terhadap metode SMART (*Simple Multi Attribut Rating Technique*) untuk sistem pendukung keputusan dalam penerima bantuan Kelompok Usaha Bersama (KUBE) memanfaatkan 10 data alternatif sebagai analisa, dan berhasil menetapkan A8 dengan total hasil akhir 0,85; maka dapat dinyatakan bahwa A8 adalah penerima bantuan KUBE yang tepat dipilih dari 10 alternatif data calon penerima yang dianalisa. Perancangan sistem dilakukan untuk mempermudah pengguna dalam menggunakan sistem.
3. Hasil uji coba terhadap sistem yang telah dibangun dengan bahasa pemrograman PHP dengan basis data MySQL telah berhasil menentukan calon penerima yang tepat, dengan A8 sebagai data calon penerima yang tepat dipilih dari hasil proses metode SMART pada sistem.

Daftar Pustaka

- [1] (Arpan et al., 2018). *Usulan Sistem Pengolahan Data Siswa DI SMP Harapan Ananda Kubu Raya*. Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains, Vol.7 No. 2, 271-283.
- [2] (Dirwan, 2020). *Dampak Program Kelompok Usaha Bersama (KUBE) Terhadap Pendapatan Dan Kesejahteraan Masyarakat Di Kecamatan Palangga Kabupaten Gowa*. Manajemen STIE Nobel Indonesia, Vol.9 No.1, 1-8.
- [3] Kusrini, *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Penerbit Andi, Yogyakarta, 2017.
- [4] (Lubis, 2020). *Pendukung Keputusan Prioritas Pemilihan Lokasi Pemasangan Iklan Billboard Di Kota Medan Menggunakan Metode SMART*, Jurnal Sistem Informasi Kaputama (JSIK), Vol.4 No.1, 62–71.
- [5] (Sesnika et al., 2016). *Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Gedung Serba Guna Di Kota Bengkulu Dengan Menggunakan Metode SMART Berbasis ANDROID*, Jurnal Rekursif, Vol.4 No.1, 30-44.
- [6] (Pangaribuan et al., 2019). *Pemilihan Jenis Sapi bagi Peternak Sapi Potong dengan Metode SMART*, ALGORITMA : JURNAL ILMU KOMPUTER DAN INFORMATIKA, Vol.3 No.1, 30-37.
- [7] (Soepomo, 2013). *Membangun Aplikasi Auto Generate Script Ke Flowchart Untuk Mendukung Business Process Reengineering*, Jurnal Sarjana Teknik Informatika, Vol.1 No.2, 440-456.
- [8] (Rinaldi, 2019). *Penerapan Unified Modelling Language (Uml) Dalam Analisis Dan Perancangan Aplikasi E-Learning*, Jurnal SIMTIKA, Vol.2 No.1, 43-50.
- [9] (Safrizal, 2015). *Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Teladan Dengan Metode SMART (Simple Multi Attribute Rating Technique)*, Jurnal CoreIT, Vol.1 No.2, 25-29.
- [10] (Supriyanta & Nisa, 2015). *Perancangan Website Desa Wisata Karangrejo Sebagai Media Informasi dan Promosi*, Bianglala Informatika, Vol.3 No.1, 35-40.
- [11] Usada, E., Yuniarsyah, Y., & Rifani, N. (2012). *Rancang Bangun Sistem Informasi Jadwal Perkuliahan Berbasis JQueryMobile Dengan Menggunakan PHP Dan Mysql*, Jurnal Infotel, Vol.4 No.2, 40-51.