

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Landasan Teori

1.1.1 Sistem Pendukung Keputusan / *Decision Support System (DSS)*

Keputusan merupakan kegiatan memilih suatu strategi atau tindakan dalam pemecahan suatu masalah (Kusrini, 2007). Tujuan dari keputusan adalah untuk mencapai target atau aksi tertentu.

Menurut Alter (dalam Kusrini 2007) Sistem pendukung keputusan merupakan sistem interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan manipulasi data. Sistem tersebut di gunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi yang tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan harusnya di buat.

Adapun Menurut Turban dkk (2005) pengambilan keputusan merupakan sebuah proses memilih tindakan diberbagai alternatif untuk mencapai suatu tujuan atau beberapa tujuan. Sistem pendukung keputusan (*DSS*) memadukan sumber daya intelektual dari individu dengan kapabilitas komputer untuk meningkatkan kualitas keputusan. *DSS* adalah sistem pendukung berbasis komputer bagi para pengambil keputusan manajemen yang menangani masalah-masalah tidak terstruktur.

Menurut Sabarguna (2004) beberapa alasan penting dipergunakan *DSS* atau manfaat dipergunakan *DSS* yaitu :

1. Perusahaan berada pada keadaan yang tidak menentu.
2. Menghargai kompetisi lokal maupun internasional.

3. Membantu menyelesaikan masalah yang sulit dalam operasional.
4. Adanya komputer yang membantu dalam peningkatan efisiensi dan kemampuan menuju unggulan pasar.
5. Bagian informasi tak bisa lagi hanya sewaktu-waktu saja, tetapi harus merupakan bagian yang menyatu dari proses bisnis.

Turban, E (2005) mengemukakan karakteristik dan kapasitas kunci dari sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut:

- a. Dukungan untuk pengambil keputusan, terutama pada situasi semi terstruktur dan tak terstruktur.
- b. Dukungan untuk semua level manajerial, dari eksekutif puncak sampai manajer lini
- c. Dukungan untuk individu dan kelompok.
- d. Dukungan untuk semua keputusan independen dan sekuensial
- e. Dukungan di semua fase proses pengambilan keputusan : intelegensi, desain, pilihan dan implementasi.
- f. Dukungan pada berbagai proses dan gaya pengambilan keputusan.
- g. Kemampuan sistem beradaptasi dengan cepat dimana pengambil keputusan dapat menghadapi masalah-masalah baru dan pada saat yang sama dapat menanganinya dengan cara mengadaptasikan sistem terhadap kondisi-kondisi perubahan yang terjadi.
- h. Pengguna seperti merasa seperti pengguna. *User friendly*, kapasitas grafis yang kuat dan sebuah bahasa interaktif yang alami.

- i. Peningkatan terhadap keefektifan pengambilan keputusan (akurasi, timelines, kualitas) dari pada efisiensi (biaya).
- j. Pengambil keputusan mengontrol penuh semua langkah proses pengambilan keputusan dalam memecahkan masalah.
- k. Pengguna akhir dapat mengembangkan dan memodifikasi situasi pengambilan keputusan.
- l. Menggunakan model-model dalam penganalisisan situasi pengambilan keputusan.
- m. Disediakkannya akses untuk berbagai sumber daya, format dan type, mulai dari sistem informasi geografis (GIS) sampai sistem berorientasi objek.
- n. Dapat di lakukan sebagai alat *standalone* yang di gunakan oleh seorang pengambil keputusann pada suatu lokasi atau di distribusikan di satu organisasi keseluruhan dan dibeberapa organisasi sepanjang rantai persediaan.

2.1.2 Metode SMARTER (*Simple Multi-Attribute Rating Technique Exploiting Rank*)

Metode SMARTER yaitu salah satu metode dalam pengambilan keputusan yang dapat memecahkan masalah dengan kriteria yang beragam. Metode SMARTER merupakan pengembangan dari metode SMART (*Simple Multi-Attribute Rating Technique*) yang pertama kali di usulkan oleh Edward pada tahun 1971. Dan baru dinamai metode SMART pada tahun 1977. Sejak kemunculannya metode SMART telah di kembangkan menjadi SMARTS (*Simple*

Multi-Attribute Rating Technique Swing). Setelah di perbaiki oleh Edward dan Baron pada tahun 1994 menjadi SMARTER (Alfita, 2012).

SMARTER merupakan salah satu metode yang fleksibel. SMARTER lebih banyak digunakan karena kesederhanaannya dalam merespon kebutuhan pembuat keputusan dan caranya menganalisa respon. Analisa yang terlibat adalah transparan sehingga metode ini memberikan pemahaman masalah yang tinggi dan dapat di terima pembuat keputusan.

Perbedaan metode SMARTER dengan metode SMART dan SMARTS yaitu terletak pada cara pembobotannya. Pembobotan ketiga metode tergantung pada urutan prioritas atribut di mana pada urutan pertama di tempati oleh atribut yang di anggap paling penting. Menurut Edward rumus umum metode SMARTER yaitu:

$$\text{Maximize } \sum_{j=1}^k w_j u_{ij} , \forall i = 1 \text{ to } n \quad \dots\dots\dots (1)$$

Dimana :

- W_j adalah nilai pembobotan kriteria ke- j dari k kriteria,
- U_{ij} adalah nilai utility alternatif i pada kriteria j .
- Pemilihan keputusan adalah mengidentifikasi dari n alternatif yang mempunyai nilai fungsi terbesar.
- Nilai fungsi ini juga dapat digunakan untuk perankingan alternatif

Langkah-langkah metode SMARTER yaitu :

1. Identifikasi permasalahan, agar keputusan yang akan di ambil lebih terarah dan tidak menyimpang dari tujuan yang akan di capai.
2. Menentukan alternatif, kriteria, sub kriteria dan sub-sub kriteria yang di gunakan dalam menentukan keputusan.
3. Memberikan peringkat untuk kriteria dan sub kriteria.
4. Menghitung bobot menggunakan metode ROC untuk setiap kriteria, hal ini sangat bergantung pada peringkat yang telah di berikan pada langkah ke tiga.
5. Menghitung bobot dengan menggunakan metode ROC untuk setiap sub kriteria, hal ini sangat bergantung pada peringkat yang telah di berikan pada langkah ke tiga.
6. Menghitung bobot akhir setiap kriteria dengan mengalikan hasil langkah 4 dengan hasil langkah 5.
7. Menghitung nilai *Utilitas* setiap alternatif dengan menggunakan rumus SMARTER.
8. Memutuskan, jika hanya satu alternatif yang akan di pilih maka akan dipilih alternatif yang memiliki utilitas yang paling besar.

Alasan digunakannya metode SMARTER yaitu :

1. Memungkinkan di lakukan pengurangan/penambahan alternatif

Penambahan atau pengurangan alternatif tidak akan mempengaruhi perhitungan pembobotan karena setiap penilaian alternatif tidak saling bergantung.

2. Sederhana

Perhitungan pada metode *SMARTER* sangat sederhana sehingga tidak memerlukan perhitungan matematis yang rumit yang memerlukan pemahaman matematika yang kuat. Penggunaan metode yang kompleks akan membuat user sulit memahami bagaimana metode bekerja.

3. Transparan

Proses menganalisa alternatif dan kriteria dalam *SMARTER* dapat dilihat oleh user sehingga user dapat memahami bagaimana alternatif itu dipilih. Alasan – alasan bagaimana alternatif itu dipilih dapat dilihat dari prosedur – prosedur yang dilakukan dalam *SMARTER* mulai dari penentuan kriteria, pembobotan, dan pemberian nilai pada setiap alternatif.

4. Multikriteria

Metode *SMARTER* mendukung pengambilan keputusan dengan kriteria yang banyak. Pengambilan keputusan dengan kriteria yang banyak akan menyulitkan user dalam menentukan keputusan yang tepat.

5. Fleksibel pembobotan

Pembobotan yang dipakai di dalam metode *SMARTER* ada 3 jenis yaitu pembobotan secara langsung (*direct weighting*), pembobotan swing (*swing weighting*) dan pembobotan centroid (*centroid weighting*). Pembobotan secara langsung lebih fleksibel karena user dapat mengubah – ubah bobot kriteria sesuai dengan tingkat kepentingan kriteria yang diinginkan.

2.1.3 Metode Pembobotan ROC (*Rank Order Centroid*)

(Alfita, 2012) ROC ini didasarkan pada tingkat kepentingan atau prioritas dari kriteria. Pembobotan ROC didapat dengan prosedur matematika sederhana dari prioritas. Ide dasarnya dapat diilustrasikan dengan 2 atribut, A dan B. Jika A ranking pertama, maka bobotnya harus berada diantara 0,5 dan 1 sehingga titik tengah interval 0,75 diambil sebagai bobot perkiraan, yang merupakan dasar dari sebuah prinsip komitmen minimum. Seperti bobot B akan menjadi 0,25 (merupakan titik tengah antara 0 dan 0,5). Prosedur ini dapat dirumuskan sebagai berikut (jika ada K kriteria)

$$\begin{aligned}
 & W_1 \geq W_2 \geq W_3 \geq \dots \geq W_k \\
 W_1 &= \frac{\left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k}\right)}{k} \dots\dots\dots (2) \\
 W_2 &= \frac{\left(0 + \frac{1}{2} + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k}\right)}{k} \\
 W_3 &= \frac{\left(0 + 0 + \frac{1}{3} + \dots + \frac{1}{k}\right)}{k}
 \end{aligned}$$

Secara umum, jika K adalah jumlah kriteria, maka bobot dari kriteria ke K adalah

$$W_k = \left(\frac{1}{K}\right) \cdot \sum_{i=k}^K \left(\frac{1}{i}\right) \dots\dots\dots (3)$$

Dimana :

- K : Total jumlah kriteria
- W_k : Nilai pembobotan kriteria
- i : Nilai kriteria/ranking ke i

2.1.4 Kesejahteraan Masyarakat

Sejahtera menunjuk kekeadaan yang baik, kondisi manusia di mana orang-orangnya dalam keadaan makmur, dalam keadaan sehat dan damai dalam kebijakan sosial, kesejahteraan menunjuk ke jangkauan pelayanan untuk memenuhi kebutuhan masyarakat.

Menurut Undang-Undang No 11 Tahun 2009, kesejahteraan sosial adalah kondisi terpenuhinya kebutuhan material, spiritual, dan sosial warga Negara agar dapat hidup layak dan mampu mengembangkan diri, sehingga dapat melaksanakan fungsi sosialnya.

2.1.5 RASKIN (Beras Miskin) dan BLT (Bantuan Langsung Tunai)

A. RASKIN

Raskin atau beras bersubsidi merupakan salah satu program yang di canangkan oleh pemerintah pusat dalam rangka pengentasan kemiskinan. Sasaran dari program Raskin yaitu rumah tangga yang berpendapatan rendah (rumah tangga miskin dan rentang miskin). Program Raskin bertujuan untuk mengurangi beban pengeluaran rumah tangga sasaran dalam memenuhi kebutuhan pangan pokok dalam bentuk beras.

Program ini juga di maksudkan untuk meningkatkan akses masyarakat miskin untuk memenuhi kebutuhan pangan pokoknya sebagai salah satu hak dasar masyarakat.

B. BLT

BLT merupakan salah-satu program bantuan yang dicanangkan pemerintah untuk rakyat miskin. BLT diberikan kepada masyarakat dikarenakan kenaikan

harga-harga bahan pokok di Indonesia membuat rakyat-rakyat miskin tidak bisa membeli bahan makanan.

BLT merupakan salah-satu jenis bantuan pemerintah berupa pemberian bantuan uang tunai yang diberikan kepada rumah tangga miskin sebagai akibat dari dampak kenaikan harga BBM (Bahan Bakar Minyak).

2.2 Penelitian Terkait

Penelitian mengenai sistem pengambilan keputusan dalam penentuan kesejahteraan masyarakat sudah pernah di lakukan oleh beberapa peneliti. Berikut adalah beberapa penelitian yang pernah di lakukan.

Dalam penelitian yang di lakukan oleh (Tristanto, 2008) menggunakan metode SMARTER dan metode pembobotan MAUT. Pada penelitian tersebut bertujuan untuk membangun sebuah sistem keputusan penentuan tingkat kesejahteraan masyarakat berdasarkan kriteria-kriterian yang telah di tentukan sebelumnya. Hasil dari penelitian tersebut berupa sebuah sistem yang dapat mengolah data keluarga yang ada untuk mendukung pengambilan keputusan dalam menentukan tingkat kesejahteraan masyarakat.

Sedangkan penelitian yang di lakukan oleh Listiyono dkk (2012) menggunakan metode *logika fuzzy* dengan metode pengembangan sistem menggunakan SDLC (*system development life cycle*). Hasil dari penelitian ini adalah menentukan status atau level kemiskinan warga yang didata pada suatu wilayah dan PRONAKIS (Program Nasional Pengentasan Kemiskinan) yang sudah di jalankan pada suatu desa atau kelurahan kepada warganya. Informasi yan

g dihasilkan dapat digunakan sebagai pengambilan kebijakan tentang program pengentasan kemiskinan disuatu daerah.

Sehingga dari dua penelitian tersebut peneliti akan melakukan penelitian yang menggunakan metode SMARTER dengan metode pembobotan menggunakan ROC (*Rank Order Centroid*). Keluaran dari sistem ini berupa sebuah sistem penunjang keputusan dalam penentuan kesejahteraan masyarakat dan pemberian jenis bantuan yang layak diterima. Perbedaan penelitian yang akan dilakukan dengan penelitian sebelumnya yaitu dimana penelitian ini dapat menentukan jenis bantuan yang layak di terima oleh masyarakat.