

# **SISTEM PENDUKUNG PENGAMBILAN KEPUTUSAN SELEKSI DANA BANTUAN REHABILITASI BANGUNAN UNTUK SEKOLAH DASAR DI KABUPATEN PRINGSEWU**

**Slamet Riadi**

*Program Strata Satu Jurusan Sistem Informasi*

*STMIK Pringsewu Lampung*

*Jl. Wismarini No. 09, Lampung, Indonesia Telp./Fax : 0729-22240*

*E-mail: sllametriadi@yahoo.co.id*

## **ABSTRAK**

*Alokasi dana bantuan pemerintah untuk pendidikan sangat banyak sekali, salah satunya adalah bantuan rehabilitasi untuk gedung sekolah, tidak luput juga pemerintah Daerah ikut membantu menyalurkan dana tersebut, baik sekolah yang ada di pusat kota maupun yang ada di pedesaan. Untuk itu pemerintah Daerah mempunyai kriteria-kriteria sekolah mana saja yang berhak mendapat bantuan terlebih dahulu. Untuk menentukan sekolah mana saja yang dapat menerima bantuan tersebut harus ada sistem pendukung untuk mengambil keputusan dalam menentukan penerima bantuan rehabilitasi adalah dengan menggunakan fuzzy MADM ( Multiple Atribut Decision Making ) Pada penelitian ini akan di buat solusi yang akan menentukan alternatif yang terbaik dengan menggunakan metode SAW(Simple additive weighting). Melalui kriteria-kriteria yang telah ditentukan pemerintah daerah. Metode ini di gunakan, karna dengan metode SAW bisa menentukan alternative terbaik dengan cara menentukan nilai bobot setiap sekolah yang mengajukan bantuan sehingga terjadi perengkingan terhadap semua sekolah dengan perengkingan tersebut maka didapatkan nilai terbaik dari nilai bobot yang ada.*

*Kata Kunci: saw, seleksi, bantuan.*

## **1. PENDAHULUAN**

Bantuan rehabilitasi gedung sekolah bukan hanya didapat dari pemerintah pusat saja. Belakangan ini banyak lembaga yang juga menyediakan dana bantuan untuk pembangunan sekolah, baik dari pihak pemerintah maupun swasta. Tidak terkecuali pemerintah kabupaten Pringsewu juga menyediakan alokasi dana untuk pembangunan sekolah yang daerahnya jauh dari pusat kota..Untuk mendapatkan bantuan

rehabilitasi sekolah, pemerintah Daerah Kabupaten Pringsewu membuat kriteria-kriteria yang telah di tentukan yaitu lokasi sekolah, kondisi sekolah, jumlah siswa, status sekolah dan lain-lain. Oleh sebab itu tidak semua sekolah bisa mendapatkan bantuan, hanya sekolah yang memenuhi kriteria saja yang akan mendapat bantuan. Karna sekolah dasar yang ada di kabupaten pringsewu sangat banyak, maka kriteria yang diajukan juga banyak, untuk menentukan

sekolah mana saja yang berhak mendapat bantuan rehabilitasi tersebut harus ada sistem pendukung keputusan dalam penentuan bantuan rehabilitasi sekolah.

Utuk menentukan sekolah yang berhak mendapat bantuan maka pakailah metode SAW( *siple additive wighting* ), dan metode fuzzy MADM ( *Multiple Attribute Decision Making* ) alasan mengapa menggunakan metode tersebut, dikarnakan metode tersebut menyeleksi bobot nilai dari kriteria yang telah di tentukan, sehingga dari bobot nilai tersebut kemudian dirangkingkan.

Tujuan dari penelitian ini adalah membangun sebuah model sistem dengan menggunakan metode SAW untuk menentukan sekolah mana yang mendapatkan bantuan dengan penilaian bobot dari kriteria yang ditentuka sehingga hasil yang didapatkan sangat objectif.

## 2. Dasar Teori

### 2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Definisi Sistem Pendukung Keputusan (SPK) secara sederhana adalah sebuah sistem yang digunakan sebagai alat bantu menyelesaikan masalah untuk membantu pengambil keputusan (manajer) dalam menentukan keputusan tetapi tidak untuk menggantikan kapasitas manajer namun

hanya memberikan pertimbangan. SPK ditujukan untuk keputusan-keputusan yang memerlukan penilaian atau pada keputusan-keputusan yang sama sekali tidak dapat didukung oleh algoritma. (Turban, E; Jay E.A.1998. Dalam Jurnal Bilfaqih, Yusuf dkk.2012).

### 2.2. Metode SAW

Metode SAW sering juga dikenal dengan istilah metode penjumlahan terbobot. Konsep dasar metode SAW adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternatif pada semua atribut. Metode SAW membutuhkan proses normalisasi matriks keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternative yang ada. (kusumadewi .2005, Dalam Jurnal Abadi, Satria .2010)

$$r_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\max_i x_{ij}} & \text{jika j adalah atribut keuntungan (benefit)} \\ \frac{\min_i x_{ij}}{x_{ij}} & \text{jika j adalah atribut biaya (cost)} \end{cases}$$

Dengan  $r_{ij}$  adalah rating kinerja ternormalisasi dari alternatif  $A_i$  pada atribut  $c_j$ ;  $i=1,2,\dots,m$  dan  $j= 1,2,\dots,n$ .

Nilai prefensi untuk setiap alternatif ( $V_i$ ) diberikan sebagai:

$$V_i = \sum_{j=1}^n w_j r_{ij}$$

Nilai  $V_i$  yang lebih besar mengidentifikasi bahwa alternatif  $A_i$  lebih terpilih.

### 2.3. FMADM

Fuzzy Multiple Attribute Decision Making FMADM adalah suatu metode yang digunakan untuk mencari alternatif optimal dari sejumlah alternatif dengan kriteria tertentu. Inti dari FMADM adalah menentukan nilai bobot untuk setiap atribut, kemudian dilanjutkan dengan proses perankingan yang akan menyeleksi alternatif yang sudah diberikan. Pada dasarnya, ada 3 pendekatan untuk mencari nilai bobot atribut, yaitu pendekatan subyektif, pendekatan obyektif dan pendekatan integrasi antara subyektif & obyektif. Masing-masing pendekatan memiliki kelebihan dan kelemahan. Pada pendekatan subyektif, nilai bobot ditentukan berdasarkan subyektifitas dari para pengambil keputusan, sehingga beberapa faktor dalam proses

perankingan alternatif bisa ditentukan secara bebas. Sedangkan pada pendekatan obyektif, nilai bobot dihitung secara matematis sehingga mengabaikan subyektifitas dari pengambil keputusan. (Kusumadewi, 2007. Dalam Jurnal Amalia, Riska dkk.2009). Ada beberapa metode yang dapat digunakan untuk menyelesaikan masalah FMADM. antara lain: (Kusumadewi, 2006. Dalam Jurnal Amalia, Riska dkk.2009):

- a. Simple Additive Weighting Method (SAW)
- b. Weighted Product (WP)
- c. ELECTRE
- d. Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution (TOPSIS)
- e. Analytic Hierarchy Process (AHP)

## 3. Hasil Dan Pembahasan

### 3.1. Perancangan Sistem FADM

Pada bab pendahuluan sudah dijelaskan bahwa, penelitian dilakukan dengan melihat pada kriteria terhadap indikator yaitu lokasi sekolah, kondisi sekolah, jumlah siswa, status sekolah, selanjutnya masing-masing indikator tersebut dianggap sebagai kriteria yang akan dijadikan sebagai faktor untuk menentukan penerima bantuan pembangunan dan himpunan fuzzynya adalah sangat rendah, rendah, sedang, tinggi.

Himpunan ini kemudian diperlakukan sebagai input kedalam sistem FMADM. Variabel yang digunakan dalam penelitian ini adalah lokasi sekolah, kondisi sekolah, jumlah siswa, jumlah guru, dan untuk himpunan fuzzynya adalah sangat rendah, rendah, sedang, tinggi. (kusumadewi, 2005, Dalam Jurnal Abadi, Satria 2110)

### 3.2. Analisa Kebutuhan Input

Input untuk melakukan proses pengambilan keputusan dari beberapa alternatif ini dilakukan dengan wawancara.

1. Wawancara dilakukan dengan seorang guru sekolah dasar di kabupaten pringsewu.
2. Variabel yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:
  - a. Lokasi sekolah.
  - b. Kondisi sekolah.
  - c. Jumlah siswa.
  - d. Status Sekolah

### 3.3. Analisis Kebutuhan Output

Output yang dihasilkan dari penelitian ini adalah merangkingkan nilai bobot pada kriteria-kriteria yang ada sehingga didapat hasil yang sangat objektif. Hasil akhir dari program ini menampilkan semua nilai bobot pada kriteria-kriteria yang ada karena setiap kriteria mempunyai nilai bobot yang berbeda.

## 3.4. Kriteria Yang Dibutuhkan

### 3.4.1. Nilai Bobot

Dalam penelitian ini ditentukan nilai bobot dari kriteria yang ada untuk menentukan sekolah mana yang akan mendapat bantuan rehabilitasi sekolah.

Kriteria tersebut adalah:

C1= Lokasi Sekolah

C2= Kondisi Sekolah

C3= Jumlah Siswa

C4= Status Sekolah

Dari masing-masing bobot tersebut maka dibuat suatu variabel-variabelnya. Dimana dari suatu variabel tersebut akan dirubah kedalam bilangan fuzzynya. Dibawah ini adalah bilaangan fuzzy dari bobot.

1. Rendah (R) = 0,25
2. Sedang (S) = 0,50
3. Tinggi (T) = 1

### 3.4.2. Kriteria Lokasi Sekolah

Lokasi Sekolah dikonfersikan kedalam bilangan fuzzy

### 3.4.3. Lokasi Sekolah

Tabel 1 lokasi sekolah

Lokasi Sekolah	Nilai
Pusat Kota	0,35
Pedesaan	0,65
Pedalaman	1

### 3.4.4. Kriteria Kondisi Sekolah

Tabel 2 Kondisi Sekolah

Kondisi Sekolah	Nilai
Rusak Parah	1
Rusak	0,75
Baik	0,35

### 3.4.5. Kriteria Jumlah Siswa

Tabel 3 Jumlah Siswa

Jumlah Siswa	Nilai
>200	1
200	0,75
<200	0,25

### 3.4.6. Kriteria Status Sekolah

Tabel 4 Status Sekolah

Status Sekolah	Nilai
Yayasan	0,65
Perusahaan	0,35
Negeri	1

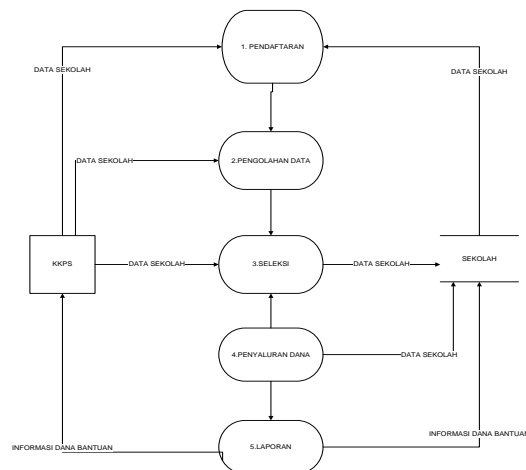
## 2.1. Perancangan Sistem

### 2.1.1. Data Flow Diagram

Pada Data Flow Diagram level 1 dapat dilakukan pemrosesan terhadap data dari sekolah yang mengajukan bantuan, pemrosesan tersebut meliputi, input data,

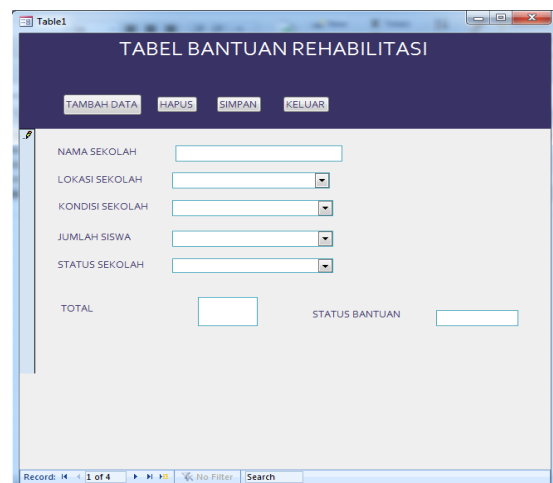
hapus, perbaiki, dan pemrosesan lainnya. Program akan menampilkan informasi data sekolah yang akan mendapat bantuan dari seleksi yang dilakukan oleh program.

#### DFD Level 1.



### 2.1.2. Rancangan Program

Gambar dibawah ini adalah menu utama dari program sistem penerima bantuan rehabilitasi sekolah dasar di kabupaten pringsewu, ada beberapa perintah dalam menu utama, proses(total, status bantuan), simpan, keluar, tambah data, hapus.



### 2.1.3. Hasil Seleksi

Gambar dibawah ini merupakan hasil dari proses aplikasi penerima bantuan rehabilitasi tersebut. Dimana hasil yang akan ditampilkan adalah sekolah dasar dengan alternative tertinggi sampai alternatif terendah. Sehingga yang akan lolos dalam penerimaan bantuan tersebut adalah sekolah dengan nilai bobot yang terbaik.

### Database

NAMA SEKOLAH	LOKASI SEKOLAH	KONDISI SEKOLAH	JUMLAH SISWA	STATUS SEKOLAH	TOTAL	STATUS BANTUAN	Add New Field
SDN 1 BANYUMAS	PEDESAAN	RUSAK	>200	NEGERI	0,825	SEDANG	
SDN 1 SILUWANGI	PEDESAAN	RUSAK	200	YAYASAN	0,65	SEDANG	
SDN 2 BANYUMAS	PEDELEMAN	RUSAK PARAH	<200	NEGERI	1	TINGGI	
SDN 2 SIDOHARJO	PERKOTAAN	BAIK	>200	PERUSAHAAN	0,35	RENDAH	

### 3. Kesimpulan

Dengan adanya pembuatan sistem pengambilan keputusan untuk

menentukan yang berhak mendapat bantuan rehabilitasi pembangunan sekolah berdasarkan kriteria-kriteria dikonferensikan kedalam fuzzy. Sehingga nilai dapat diambil dengan mencari nilai yang terbaik, dari penelitian ini dapat disimpulkan semakin banyak sampel yang ada maka tingkat validitas semakin baik.

### DAFTAR PUSTAKA

Abadi, Satria .dalam Jurnal Internasional Seminar ON business and Informasion Technology.(2010)

Dalu Nuzlu Kirom, Yusuf Balqih, Rusdianto Effendie.(2012), Sistem Informasi Manajemen Beasiswa ITS Berbasis Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Analytical Hierarchy Proses.

Genetika. Diakses pada 17 April 2009 dari <http://cicie.files.wordpress.com/2008/06/srikusumadewi-jurnal-genetika.pdf> Kusumadewi, Sri., Hartati, S., Harjoko, A., dan

Henry Wibowowo S, Riska Amalia, Andi Fadlun M, Kurnia Arivanty. (2009). SNATI Sistim Pengambilan Keputusan Untuk Menentukan Penerima Beasiswa BANK BRI Menggunakan FMADM.

Kusumadewi, Sri. (2005) Pencarian Bobot Atribut Pada Multiple-Atribut Decision Making dengan Pendekatan Objectif Menggunakan Algoritma

Kusumadewi, Sri. (2005). Pencarian Bobot Pada Multiple-Attribute Decision Making Dengan Pendekatan Obyektif Menggunakan algoritma Ginetika. Diakses Pada 17 April 2009 dari

- Kusumadewi, Sri. (2007). Diklat Kuliah Kecerdasn Buatan, Jurusan Teknik Informasi, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Islam Indonesia.
- Turban, E; Jay E.A, Decision Support System and Intelligent System, Fifth Edition,Prentice Hall International, Inev. New Jersey. 1998
- Wardoyo, R. (2006). Fuzzy Multi-AtributeDecision Making (FUZZY MADM). Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu.