

## **APLIKASI SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENENTUAN PENERIMA KARTU IDENTITAS MISKIN (KIM) BERBASIS WEB**

**Ari Sellyana**

Sekolah Tinggi Teknologi Dumai / Jalan Utama Karya Bukit Batrem II Dumai  
[ari.sellyana@gmail.com](mailto:ari.sellyana@gmail.com)

### **ABSTRAK**

Salah satu program pemerintah dalam penanggulangan kemiskinan yaitu dengan memberikan Kartu Identitas Miskin (KIM) kepada warga miskin. Pemberian KIM ini sering tidak tepat sasaran karena data yang diperoleh dari hasil survei terkadang tidak sesuai dengan kenyataan di lapangan. Aplikasi ini merupakan sebuah Sistem Penunjang Keputusan (SPK) yang dapat digunakan oleh Instansi pemerintah guna menyeleksi warga miskin yang akan diberikan Kartu Identitas Miskin. Hal ini dimungkinkan karena sistem ini memiliki 10 kriteria penilaian rumah tangga miskin yang diperoleh dari hasil survei dengan memperhatikan berbagai faktor yang dianggap relevan. 10 kriteria tersebut adalah penghasilan, pekerjaan, jumlah anak, keadaan rumah, kesanggupan biaya berobat, sumber air minum, bahan bakar, kendaraan, status rumah dan simpanan. Dari setiap kriteria akan dipecah menjadi beberapa sub kriteria yang masing-masingnya akan diberikan nilai yang berbeda. Perhitungan nilai akan diproses menggunakan metode perbandingan Eksponensial (MPE) yang menghasilkan suatu penilaian untuk membantu pihak instansi di dalam membuat keputusan penentuan penerima Kartu Identitas Miskin (KIM) dan untuk hasil dari keputusan ini bisa dilihat secara online oleh masyarakat.

*Kata Kunci*— SPK, KIM, MPE.

### **I. PENDAHULUAN**

Kemiskinan merupakan masalah besar utamanya bagi negara-negara berkembang. Masalah ini setiap tahunnya menjadi sorotan serius karena penduduk miskin yang besar tentu akan menjadi beban bagi kemajuan sebuah negara. Kemiskinan adalah masalah yang bersifat multi dimensi, multi sektor dengan beragam karakteristik. Permasalahan kemiskinan ini harus segera diatasi karena menyangkut harkat dan martabat manusia. Indonesia sebagai sebuah negara berkembang pun sudah bertahun-tahun diliputi masalah kemiskinan yang cukup besar. Menurut data dari Badan Pusat Statistik (BPS), pada bulan September 2017, jumlah penduduk miskin (penduduk dengan pengeluaran per kapita per bulan di bawah Garis Kemiskinan) di Indonesia mencapai 26,58 juta orang (10,12 persen). Berdasarkan kondisi tersebut Pemerintah mengeluarkan kebijakan Kartu Identitas Miskin (KIM). Kartu tersebut merupakan penanda warga miskin yang

dapat digunakan untuk mengakses layanan-layanan penanggulangan kemiskinan yang dimiliki oleh Pemerintah. Kartu Identitas Miskin (KIM) berguna untuk menjamin perlindungan dan pemenuhan hak-hak dasar warga miskin, mempercepat penurunan jumlah warga miskin, meningkatkan partisipasi masyarakat, dan menjamin konsistensi, integrasi, sinkronisasi dan sinergisitas dalam penanggulangan. Penerima KIM dapat menggunakan kartu tersebut untuk mengakses layanan kepada warga miskin khususnya dalam bidang pendidikan, Kesehatan, Pemberdayaan dan Permodalan Warga Miskin. Permasalahan justru seringkali muncul pada tahapan identifikasi warga miskin untuk pemberian KIM. Ini terjadi hampir di semua program penanggulangan kemiskinan baik yang dikeluarkan oleh pemerintah pusat maupun pemerintah daerah. Permasalahan yang terjadi adalah ada warga yang benar miskin namun tidak tercatat sebagai warga miskin dan pada sisi lain ada warga yang termasuk

golongan mampu justru masuk dalam data warga miskin. Seringkali kondisi tersebut menimbulkan konflik di tengah masyarakat.

Proses pengambilan keputusan pada dasarnya adalah memilih suatu alternatif. Metode yang cukup obyektif dapat membantu kerangka berfikir manusia dalam pengambilan keputusan yang kompleks adalah menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE). Metode perbandingan Eksponensial (MPE) dapat menghasilkan nilai alternatif yang perbedaan lebih kontras, dimana nilai yang menggambarkan urutan prioritas menjadi besar (Fungsi Eksponensial) ini mengakibatkan urutan prioritas alternatif keputusan lebih nyata dan mempunyai keuntungan dalam mengurangi bias yang mungkin terjadi dalam analisis dan nilai skor yang menggambarkan urutan prioritas menjadi besar (fungsi eksponensial) ini mengakibatkan urutan prioritas alternatif keputusan menjadi lebih nyata. Selain itu metode ini merupakan salah satu metode pengambilan keputusan yang mengkuantifikasikan pendapat seseorang atau lebih dalam skala tertentu. Pada prinsipnya ia merupakan metode skoring terhadap pilihan yang ada [1].

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Sistem pendukung keputusan

Sistem Pendukung Keputusan atau sering disebut *Decision Support System* (DSS) adalah Sistem Berbasis model yang terdiri dari prosedur-prosedur dalam pemrosesan data dan pertimbangannya untuk membantu manajer dalam mengambil keputusan. Agar berhasil mencapai tujuannya maka sistem tersebut harus sederhana, robust, mudah untuk dikontrol, mudah beradaptasi lengkap pada hal-hal penting dan mudah berkomunikasi dengannya. Secara implisit juga berarti bahwa sistem ini harus berbasis komputer dan digunakan sebagai tambahan dari

kemampuan penyelesaian masalah dari seseorang. [3]

### B. Metode Perbandingan Eksponensial (MPE)

Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) adalah salah satu metode dari Decision Support System (DSS) yang digunakan untuk menentukan urutan prioritas alternatif keputusan dengan kriteria jamak.[3]

Dengan perhitungan secara eksponensial, perbedaan nilai antara kriteria dapat dibedakan tergantung kepada kemampuan orang yang menilai.

Selain itu MPE merupakan salah satu metode pengambilan keputusan yang mengkuantifikasikan pendapat seseorang atau lebih dalam skala tertentu. Teknik ini digunakan untuk membantu individu pengambil keputusan untuk menggunakan rancang bangun model yang terdefinisi dengan baik pada tahapan proses. MPE akan menghasilkan nilai alternatif yang perbedaannya lebih kontras. [2]

Untuk menggunakan metode MPE terdapat beberapa langkah. Berikut ini adalah langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam pemilihan keputusan dengan menggunakan MPE adalah: [4]

1. Menyusun alternatif-alternatif keputusan yang akan dipilih.
2. Menentukan kriteria atau perbandingan relatif kriteria keputusan yang penting untuk di evaluasi dengan menggunakan skala konversi tertentu sesuai dengan keinginan pengambil keputusan.
3. Menentukan tingkat kepentingan relatif dari setiap kriteria keputusan atau pertimbangan kriteria. Penentuan bobot di tetapkan pada setiap kriteria untuk menunjukkan tingkat kepentingan suatu kriteria.
4. Melakukan penilaian terhadap semua alternatif pada tiap kriteria dalam bentuk total skor tiap alternatif.
5. Menghitung skor atau nilai total setiap alternatif dan mengurutkannya. Semakin besar Total Nilai (TN)

alternatif maka semakin tinggi urutan prioritasnya. Formulasi penghitungan

Metode Perbandingan Eksponensial:

$$Total\ Nilai\ (TN_i) = \sum_{j=1}^m (RK_{ij})^{TKK_j} \quad (1)$$

Keterangan:

- $TN_i$  = Total nilai alternatif ke-i
- $RK_{ij}$  = Derajat kepentingan relatif kriteria ke-j pada pilihan keputusan ke-i
- $TKK_j$  = Derajat kepentingan kriteria keputusan ke-j  $TKK_j > 0$ ; bulat
- $n$  = Jumlah pilihan keputusan
- $m$  = Jumlah kriteria keputusan

### III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

#### A. Analisis Data

Data yang diolah dalam penelitian ini berjumlah 179 Data, yang diambil dari data survei Kelurahan Bukit Datuk Dumai. Sedangkan untuk penerima KIM hanya dibatasi untuk 100 orang. Pengolahan data didasarkan pada 10 kriteria, yaitu : pekerjaan, penghasilan, jumlah anak, status rumah, keadaan rumah, kesanggupan biaya pengobatan, sumber air minum, bahan bakar, kendaraan, simpanan. Tabel 1 sampai Tabel 10 merupakan data kriteria beserta subkriteria dan Nilainya.

TABEL 1.  
DATA KRITEIRA PEKERJAAN

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai Kriteria
Pekerjaan (Nilai Bobot = 10)	Guru	1
	Wiraswasta	2
	Pedagang	3
	Asisten Rumah Tangga	4
	Petani/Nelayan	5
	Buruh	6
	Serabutan	7
	Tidak Ada	8

TABEL 2.  
DATA KRITEIRA PENGHASILAN

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai Kriteria
Penghasilan (Nilai Bobot = 9)	3.500.000 s/d 4.500.000	1
	2.500.000 s/d 3.500.000	2
	1.500.000 s/d 2.500.000	3
	750.000 s/d 1.500.000	4
	0 s/d 750.000	5

TABEL 3.  
DATA KRITEIRA JUMLAH ANAK

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai Kriteria
Jumlah Anak (Nilai Bobot = 3)	Tidak ada	1
	1 s/d 3	2
	4 s/d 6	3
	7 s/d 8	4

TABEL 4.  
DATA KRITEIRA STATUS RUMAH

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai Kriteria
Status Rumah (Nilai Bobot = 6)	Milik sendiri	1
	sewa	2
	Numpang	3

TABEL 5.  
DATA KRITEIRA KEADAAN RUMAH

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai Kriteria
Keadaan Rumah (Nilai Bobot = 5)	Permanen	1
	Semi permanen	2
	Kayu	3

TABEL 6.  
DATA KRITEIRA KESANGGUPAN BIAYA BEROBAT

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai Kriteria
Kesanggupan biaya berobat (Nilai Bobot = 8)	umum	1
	Jamkesmas	2

TABEL 7.  
DATA KRITEIRA SUMBER AIR MINUM

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai Kriteria
Sumber Air Minum (Nilai Bobot = 1)	Air beli	1
	Air hujan	2
	Air tidak dilindungi	3

TABEL 8.  
DATA KRITEIRA BAHAN BAKAR

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai Kriteria
Bahan Bakar (Nilai Bobot = 2)	Kayu	1
	Minyak tanah	2
	Gas elpiji	3

TABEL 9.  
DATA KRITERIA KENDARAAN

Kriteria	Sub Kriteria	Nilai Kriteria
Kendaraan (Nilai Bobot = 7)	Mobil	1
	Sepeda motor	2
	Sepeda	3
	Becak	4
	Tidak ada	5

TABEL 10.  
DATA KRITERIA SIMPANAN

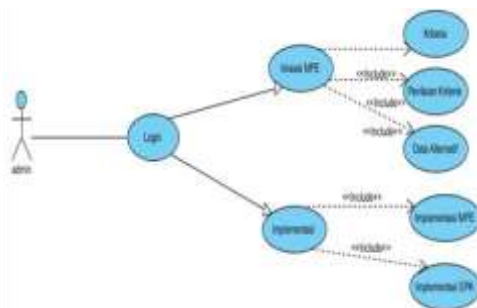
Kriteria	Sub Kriteria	Nilai Kriteria
Simpanan (Nilai Bobot = 4)	Tidak ada Tabungan	1
	tabungan	2

### B. Perancangan Sistem

Pada bagian ini akan dijelaskan mengenai alur sistem yang akan dibuat berupa proses yang akan terjadi dalam sistem dan dipresentasikan dengan diagram UML (*Unified Modelling Language*), diantaranya *Use Case Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, *Class Diagram*.

#### 1. Use Case Diagram

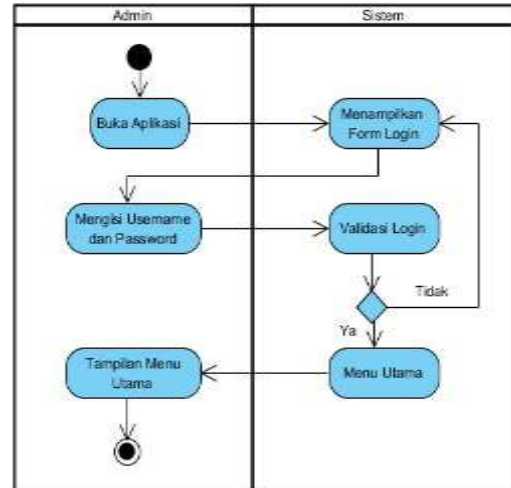
*Use Case Diagram* merupakan suatu bentuk diagram yang menggambarkan fungsional yang diharapkan dari sebuah sistem dilihat dari pengguna sistem, terlihat pada gambar 1.



Gbr 1. Use Case Diagram

#### 2. Activity Diagram

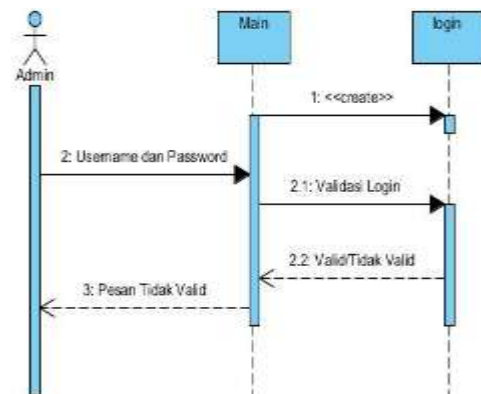
*Activity Diagram* merupakan suatu diagram yang dapat menampilkan secara detail urutan proses sistem.



Gbr 2. Activity Diagram Login

#### 3. Sequence Diagram

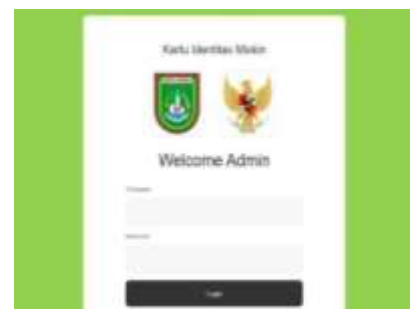
*Sequence diagram* merupakan gambaran dari interaksi antara objek yang mengidentifikasi komunikasi antara objek-objek tersebut.



Gbr 3. Sequence Diagram

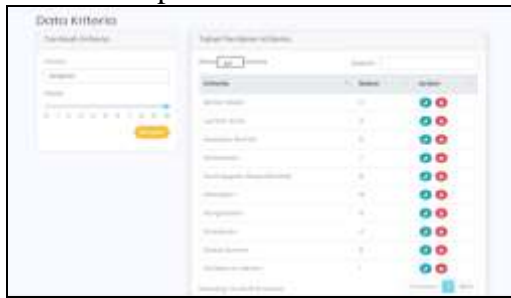
## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### A. Form Login



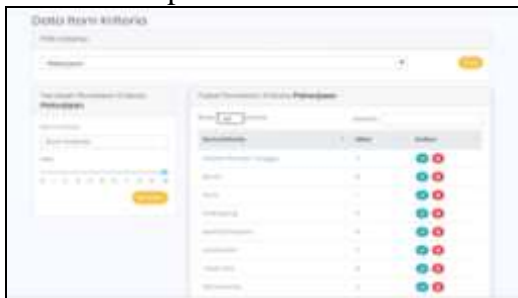
Gbr 4. Form Login

B. Form Input Kriteria



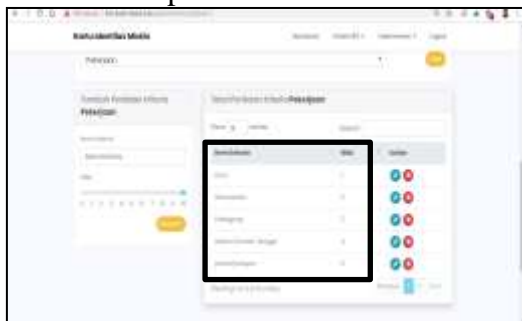
Gbr 5. Form Input Kriteria

C. Form Input SubKriteria



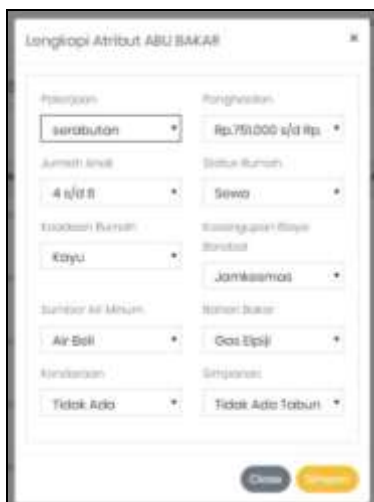
Gbr 6. Form Input SubKriteria

D. Form Input Nilai SubKriteria



Gbr 7. Form Input Nilai SubKriteria

E. Form Input Data Keluarga



Gbr 8. Form Input Data Keluarga

F. Form Perhitungan Dengan MPE

Alternatif	Pelayanan	Penghasilan	Jumlah Anak	Status Rumah	Kondisi Rumah
ABU BAKAR 1	5	10000000	4	Sewa	5
ABU BAKAR 2	4	10000000	3	Sewa	4
ABU BAKAR 3	3	10000000	2	Sewa	3
ABU BAKAR 4	2	10000000	1	Sewa	2
ABU BAKAR 5	1	10000000	0	Sewa	1

Kebersihan Dapur	Sumber Air Minum	Bahan Bakar	Kondisi	Simpangan	Skor Akhir
5	5	5	5	5	20000000
4	4	4	4	4	16000000
3	3	3	3	3	12000000
2	2	2	2	2	8000000
1	1	1	1	1	4000000

Gbr 9. Form Perhitungan dengan MPE

F. Form Hasil SPK dengan MPE

Alternatif	Kebersihan Dapur	Sumber Air Minum	Bahan Bakar	Kondisi	Simpangan	Skor Akhir
ABU BAKAR 1	5	5	5	5	5	20000000
ABU BAKAR 2	4	4	4	4	4	16000000
ABU BAKAR 3	3	3	3	3	3	12000000
ABU BAKAR 4	2	2	2	2	2	8000000
ABU BAKAR 5	1	1	1	1	1	4000000

Gbr 9. Form SPK dengan MPE

REFERENSI

- [1] Rangkti, "Teknik Pengambilan Keputusan Multi Kriteria Menggunakan Metode Bayes, MPE, CPI dan AHP," ComTech, Vol.2 No. 1, Juni 2011.
- [2] Yulianti, Eva Dan Fina Juwita, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Tempat Kuliner Di Kota Padang Menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE)" Jurnal TEKNOIF Vol. 4 No. 2 Oktober 2016 ISSN: 2338-2724
- [3] Turban, E. J. Aronson, and TP. Liang, Decision Support Systems and Intelligent System (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas) Jilid 1 Edisi 7. Yogyakarta: Andi Publisher, 2005.
- [4] Marimin, Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan. Yogyakarta: Andi Publisher, 2007.