

Implementasi Aplikasi Berbasis Website untuk Identifikasi Kemiskinan di Kabupaten Pringsewu

Jimi Ali Baba¹⁾, Sudewi²⁾, Kanti Lestari³⁾, Erma Dwiyani⁴⁾

^{1,2,3}Prodi Sistem Informasi, STMIK Pringsewu, Lampung

⁴Program Pascasarjana Teknik Informatika, IIB Darmajaya, Lampung

Jl. Wisma Rini No 09 Pringsewu, Lampung, Indonesia

Jl. ZA. Pagar Alam No.93, Gedong Meneng, Lampung, Indonesia

e-mail: eramadwiyani6@gmail.com

Abstrak

Kemiskinan merupakan permasalahan yang sulit untuk ditangani. Untuk mengukur tingkat kemiskinan di suatu wilayah perlu terobosan pengembangan sistem informasi. Pengembangan aplikasi untuk mengukur tingkat kemiskinan ini menggunakan Bahasa pemrograman html, javascript dan berbasis website. Pengembangan sistem menggunakan metode waterfall sehingga tahapan tiap-tiap tahapan memiliki aturan yang jelas. Sistem diuji menggunakan localhost sistem. Hasil yang didapatkan dari uji sistem adalah tingkat akurasi perhitungan yang sangat baik dan kecepatan proses yang lebih efektif sehingga tidak membutuhkan waktu lama untuk memproses data.

Kata kunci: Kemiskinan, Website, Pringsewu

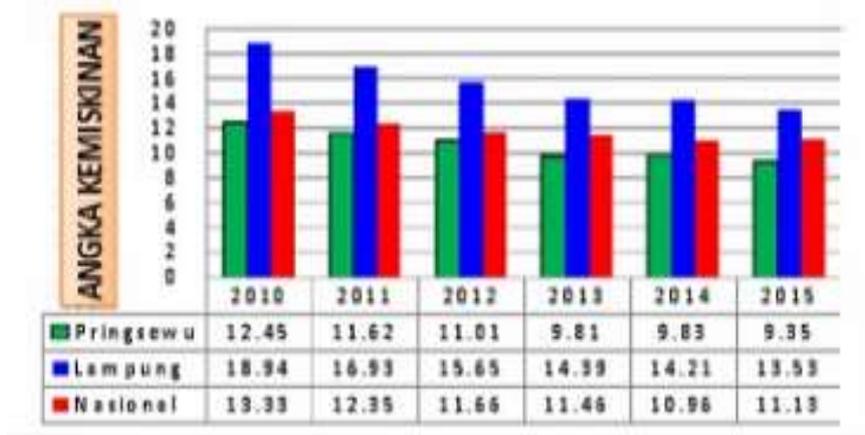
1. Pendahuluan

Kemiskinan merupakan masalah multidimensi dan lintas sektor yang dipengaruhi oleh berbagai faktor yang saling berkaitan, antara lain: tingkat pendapatan, kesehatan, pendidikan, akses terhadap barang dan jasa, lokasi, geografis, gender, dan kondisi lingkungan. Menurut angka kemiskinan BPS saat ini di Indonesia masih mencapai 11,7% dengan indeks kedalaman kemiskinan meningkat dari 1,75% (Maret 2013) menjadi 1,89%. Kemudian indeks keparahan kemiskinan meningkat dari 0,43% (Maret) ke 0,48%. Garis kemiskinan selama periode dari bulan Maret sampai September 2013 meningkat sebesar 7,85%. Penelitian perlu dilakukan untuk mempercepat proses pengentasan kemiskinan melalui penggunaan teknologi informasi untuk identifikasi dan pemetaan (mapping) berdasarkan Sistem Informasi Geografis (GIS) kedaerah daerah yang berpotensi orang-orang miskin[1].

Penentuan keluarga miskin adalah suatu masalah yang rumit, karena banyaknya kriteria yang harus dipenuhi untuk menentukan sebuah keluarga miskin dan layak menerima bantuan penanganan kemiskinan. Serta adanya kesalahan kesalahan pada saat pendataan dan proses perhitungan untuk menentukan keluarga miskin. Pemberian program pengentasan kemiskinan yang selama ini diberikan oleh pemerintah seharusnya memberikan perubahan yang cukup signifikan dengan semakin berkurangnya jumlah penduduk miskin. Perlu adanya sistem identifikasi pemberian bantuan kemiskinan yang tepat bagi warga miskin berdasarkan parameter yang ada sehingga dapat memberikan percepatan pengentasan kemiskinan. Pijakan lain yang digunakannya itu lingkungan strategis berupa revolusi teknologi telekomunikasi yang melahirkan bentuk sistem informasi geografis berbasis web interaktif dan dinamis. Pengentasan kemiskinan memerlukan perhatian khusus terutama pada ketepatan sasaran bantuan yang akan disalurkan. Ketepatan sasaran berhubungan erat dengan distribusi keluarga miskin pada suatu wilayah calon target bantuan.

Kabupaten Pringsewu adalah kabupaten terkecil yang berada di Provinsi Lampung dan ibu kotanya adalah Bandar Lampung, kabupaten Pringsewu berbatasan dengan Kabupaten Tanggamus. Kabupaten ini telah disahkan menjadi Kabupaten Pringsewu saat rapat paripurna DPR pada tanggal 29 Oktober 2008[2]. Saat ini Pemerintah Kabupaten Pringsewu dalam melakukan pengelompokan tingkat kemiskinan masih menggunakan metode yang manual, yaitu

hanya dengan melihat atau meninjau langsung desa tersebut dengan melakukan perhitungan yang manual, sehingga data yang diperoleh kurang akurat, berdasarkan data yang telah diambil Pemerintah Kabupaten Pringsewu berhasil menurunkan tingkat kemiskinan setiap tahunnya, berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik Perkembangan Indeks Angka kemiskinan pada Kabupaten Pringsewu pada tahun 2010 sampai 2015, seperti tampilan gambar 1 berikut:



Gambar 1. Indeks Angka Kemiskinan Kabupaten Pringsewu Tahun 2010 - 2015
(Sumber: <https://www.pringsewukab.go.id/visi-misi-bupati-dan-wakil-bupati-pringsewu-periode-2017-2022/>, diakses tanggal 9 Desember 2017)[3]

Berdasarkan data diatas dapat diketahui tingkat kemiskinan yang terjadi pada Kabupaten Pringsewu dalam beberapa tahun terakhir telah mengalami penurunan. Dari Penelitian yang dilakukan Raihana Kaplale, SP, MSc berjudul Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Kemiskinan di kota Ambon, dengan mengkaji tingkat kemiskinan pada strata ekonomi setiap rumah tangga yang mencakup tingkat pengeluaran rumah tangga dan tingkat pendapatan yang selanjutnya mencari penyebab kemiskinan untuk mengetahui besarnya penghasilan pada rumah tangga di setiap desa.

Penelitian yang dilakukan Uning Lestari, Muhammad Targiono berjudul Sistem Pendukung Keputusan Klasifikasi Keluarga Miskin Sebagai Acuan Penerima Bantuan Dana Pemerintah, dengan cara mengetahui status keluarga miskin untuk menerima bantuan, menentukan nilai bobot dari setiap atribut dengan proses perankingan untuk mengetahui kategori sebagai keluarga miskin. Hasil tersebut kemudian dapat menjadi dasar bagi tim TPK (tim Penanggulangan Kemiskinan) untuk menentukan keluarga-keluarga yang berhak mendapatkan bantuan dana dari pemerintah sehingga penyaluran bantuan tersebut tepat sasaran[4]. Maka dari itu penelitian ini akan mengembangkan sebuah model Pengelompokan Tingkat Kemiskinan wilayah Pringsewu yang berupa Indeks Angka Kemiskinan di tingkat kecamatan dengan kriteria-kriteria yang di tentukan dengan menggunakan FMADM dan bagaimana merancang system pendukung keputusan untuk mengidentifikasi potensi kemiskinan di Kabupaten Pringsewu.

2. Metode Penelitian

Konsep dasar metode Simple Additive Weighting (SAW) adalah mencari penjumlahan terbobot dari rating kinerja pada setiap alternative pada semua kriteria metode *simple additive weighting* membutuhkan proses normalisasi matrik keputusan (X) ke suatu skala yang dapat diperbandingkan dengan semua rating alternatif yang ada. Metode SAW mengenal adanya 2 atribut yaitu kriteria keuntungan (benefit) dan kriteria biaya (*Cost*). Perbedaan mendasar dari kedua kriteria ini adalah dalam pemilihan kriteria ketika mengambil keputusan[5][6], [7].

Berikut ini adalah rumus dari metode *Simple Additive Weighting (SAW)*[8]–[13]:

$$R_{ij} = \left\{ \begin{array}{l} \frac{X_{ij}}{\max_i(x_{ij})} \\ \frac{\min_i(x_{ij})}{X_{ij}} \end{array} \right\} \quad (1)$$

Jika j adalah atribut keuntungan

Jika j adalah atribut ebiaya (*cost*)

Keterangan:

R_{ij} = Nilai ranting kinerja ternormalisasi

X_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki dari setiap kriteria

$\max_i(x_{ij})$ = Nilai terbesar dari setiap kriteria

$\min_i(x_{ij})$ = Nilai terkecil dari setiap kriteria

Benefit = jika nilai terbesar adalah terbaik

Cost = jika nilai terkecil adalah terbaik

$$V_i = \sum W_j R_{ij} \dots \dots \dots (2)$$

Keterangan:

V_i = rangking untuk setiap alternatif

W_j = nilai bobot dari setiap kriteria

R_i = nilai rating kinerja ternormalisasi

Adapun langkah penyelesaian dalam menggunakannya adalah:

1. Menentukan alternatif, yaitu C_i
2. Menentukan ranting kecocokan setiap alternative pada setiap kriteria.
3. Memberikan nilai ranting kecocokan setiap alternatif pada setiap kriteria.
4. Menentukan bobot preferensi atau tingkat kepentingan (W) setiap kriteria.
 $W = [W_1, W_2, W_3, W_j]$

5. Membuat tabel ranting kecocokan dari setiap alternative pada setiap kriteria.

Membuat matriks keputusan (X) yang dibentuk dari tabel ranting kecocokan dari setiap alternative pada setiap kriteria. Nilai X setiap alternatif (A_i) pada setiap kriteria (C_j) yang sudah ditentukan, dimana, $i=1,2,\dots,m$ dan $j=1,2,\dots$

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Pembahasan

Pada Kecamatan yang ada di Kabupaten Pringsewu akan ditentukan Kecamatan mana yang tingkat kemiskinannya Tertinggi. Ada empat Kriteria yang digunakan dalam melakukan penilaian, yaitu:

1. C_1 = Fasilitas Jalan
2. C_2 = Sumber Penerangan
3. C_3 = Air Bersih
4. C_4 = Bahan Bakar

Pengambil keputusan memberikan bobot untuk setiap kriteria sebagai berikut:

$C_1 = 25\%$;

C2 = 25% ;
C3 = 30% ; dan
C4 = 20% .

Terdapat Sembilan Kecamatan yang akan dijadikan Penilaian (alternatif) untuk menentukan Kecamatan mana yang tingkat kemiskinannya paling tinggi, yaitu:

A1 = Kecamatan1
A2 = Kecamatan2
A3 = Kecamatan3
A4 = Kecamatan4
A5 = Kecamatan 5
A6 = Kecamatan6
A7 = Kecamatan7
A8 = Kecamatan8
A9 = Kecamatan9

Tabel 1. berikut merupakan table kriteria Fasilitas Jalan:

Tabel1. Kriteria Fasilitas Jalan

Jalan	Bobot	Keterangan
Jalan Tanah	60	Rendah
Jalan UnderTanah	70	Sedang
JalanLatasir	80	Baik
JalanHotmix	90	SangatBaik

Tabel 2. berikut ini merupakan table kriteria sumber penerangan:

Tabel 2. Sumber Penerangan

Penerangan	Bobot	Keterangan
LampuSentir	60	Rendah
LampuGenset	70	Sedang
Lampu PLN Bersama	80	Baik
Lampu PLN Sendiri	90	SangatBaik

Tabel 3. berikut merupakan tabel kriteria Air Bersih:

Tabel3. Air Bersih

Air Bersih	Bobot	Keterangan
Air Sungai	60	Rendah
Mata Air	70	Sedang
Sumur	80	Baik
PDAM	90	SangatBaik

Tabel 4. Berikut merupakan table kriteria Bahan Bakar:

Tabel4. BahanBakar

KayuBakar	Bobot	Keterangan
KayuBakar	60	Rendah
Arang	70	Sedang
Minyak Tanah	80	Baik
LPG	90	SangatBaik

Tabel nilai alternatif di setiap kriteria pada 9 Kecamatan yang ada di Kabupaten Pringsewu, seperti tampilan tabel 5:

Tabel 5. Pembobotan Alternatif Tiap Kriteria

Alternatif		Kriteria			
		C1	C2	C3	C4
A1	Kecamatan1	90	80	80	80
A2	Kecamatan2	70	80	80	70
A3	Kecamatan3	90	80	90	70
A4	Kecamatan4	90	80	90	70
A5	Kecamatan5	70	80	90	90
A6	Kecamatan6	70	80	90	80
A7	Kecamatan7	90	80	80	90
A8	Kecamatan8	90	80	90	90
A9	Kecamatan9	90	80	80	70

3.2 Hasil Implementasi Menggunakan Program Aplikasi

Setelah diinputkan data nilai berdasarkan tabel 5 maka program aplikasikan menampilkan hasil pengolahan system seperti terlihat pada gambar 2 sebagai berikut :



Gambar 2. Grafik Perhitungan SAW

Data grafik yang di ditampilkan merupakan hasil normalisasi perhitungan yang di lakukan oleh program aplikasi seperti yang tampil pada gambar 3 sebagai berikut :



Gambar 3. Hasil Perhitungan Normalisasi SAW Pada Program Aplikasi

4. Simpulan

Berdasarkan Pembahasan diatas maka terdapat nilai terkecil ada pada V2 sehingga alternatif A2 adalah alternatif yang terpilih. Dengan menggunakan system berbasis website system perhitungan untuk mengukur tingkat kemiskinan di Pekon/Desa Kabupaten Pringsewu menjadi efektif dan efisien.

DaftarPustaka

- [1] B. Lampung, *Angka Kemiskinan Lampung 2018*, no. September. 2018.
- [2] A. M. Sari, "Pemberdayaan Sistem Pemerintahan Dan Potensi Desa Pada Kabupaten Pringsewu Berbasis Web," *Prosiding KMSI*, vol. 1, no. 1, hal. 1–8, 2013.
- [3] B. K. Pringsewu, *Statistik Kesejahteraan Rakyat Kabupaten Pringsewu Tahun 2014*, no. 1. 2014.
- [4] U. Lestari dan M. Targiono, "Sistem Pendukung Keputusan Klasifikasi Keluarga Miskin Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW) Sebagai Acuan Penerima Bantuan Dana Pemerintah (Studi Kasus: Pemerintah Desa Tamanmartani, Sleman)," *J. TAM (Technol. Accept. Model)*, vol. 8, no. 2, hal. 70–78, 2017.
- [5] S. Kusumadewi, S. Hartati, A. Harjoko, dan Retanto Wardoyo, *Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (Fuzzy MADM)*. Yogyakarta: Graha Ilmu, 2013.
- [6] Kisworo, "FMADM: YAGER MODEL IN FUZZY DECISION MAKING," *J. Teknokompak*, vol. 12, no. 1, hal. 1–4, 2018.
- [7] L. a Zadeh, "Fuzzy logic equals Computing with words," *Fuzzy Syst. IEEE Trans.*, vol. 4, no. 2, hal. 103–111, 1996.
- [8] L. Muhamad Muslihudin, "Implementasi Fuzzy Multiple Attribute Decision Making Menggunakan Metode Simple Additive Weighting Untuk Diagnosa Awal Gangguan Pada Masa Kehamilan," in *KNSI 2016*, 2016, hal. 11–13.
- [9] M. Muslihudin, F. Trianingisih, dan L. Anggraeni, "Pembuatan Model Penilaian Indeks Kinerja Dosen Menggunakan Metode Fuzzy Simple Additive Weighting," *SEMNAS TEKNOMEDIA*, vol. 5, no. 1, hal. 25–30, 2017.
- [10] M. Muslihudin dan Sutini, "Kualitas Batu Bata Terbaik Di Wilayah Kabupaten Pringsewu Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *Prosiding*

- Senapati*, vol. 1, no. 1, hal. 98–103, 2016.
- [11] I. Widaningrum, “Evaluasi Kinerja Dosen Menggunakan Metode Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FMADM) Dengan Pengembangan (Studi Kasus: Universitas Muhammadiyah Ponorogo),” *SEMNASTEKNOMEDIA*, vol. 1, no. 2, hal. 61–66, 2013.
- [12] A. Sanusi, “Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode Fuzzy SAW Untuk Penilaian Kinerja Dosen Politeknik Harapan Bersama Tegal,” *Skripsi, Fak. Ilmu Komput.*, vol. 1, no. 1, hal. 1–6, 2015.
- [13] M. Muslihudin, D. Kurniawan, dan I. Widyaningrum, “Implementasi Model Fuzzy SAW Dalam Penilaian Kinerja Penyuluh Agama,” *J. TAM (Technol. Accept. Model)*, vol. 8, no. 1, hal. 39–44, 2017.