

Sistem Pendukung Keputusan Untuk Pemilihan Penerima Bantuan Sosial Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Profile Matching* Berbasis Web

Fahri Darmawan^{1*} dan Desti Fitriati¹

¹Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Pancasila, Jakarta

Abstrak. Kemiskinan merupakan salah satu masalah utama dalam negara berkembang seperti Indonesia. Untuk menanggulangi kemiskinan tersebut ada beberapa cara, salah satunya adalah dengan pemerintah memberikan bantuan sosial kepada masyarakat yang membutuhkan. Namun, pemberian bantuan sosial tersebut malah menimbulkan permasalahan baru, yaitu sebagian besar masyarakat setuju bahwa penerimaan bantuan sosial kurang tepat sasaran. Oleh karena itu, dibutuhkanlah suatu Sistem yang dapat mengolah data dengan baik. Pada penelitian ini akan membahas tentang pembuatan Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Penerima Bantuan Sosial tersebut. Adapun metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Profile Matching*. Tujuan dari penelitian ini yaitu membangun sistem pendukung keputusan yang mampu memberikan hasil pemeringkatan dari beberapa kriteria dan aspek yang telah ditentukan serta membandingkan performa dari kedua metode yang digunakan dengan menggunakan akurasi. Data yang digunakan pada penelitian ini merupakan Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) di Kelurahan Bukit Duri, Jakarta Selatan. Hasil yang didapat yaitu bahwa sistem pendukung keputusan dapat mempermudah untuk membantu dalam memutuskan penentuan penerima bantuan sosial. Tingkat akurasi yang didapat, dengan menggunakan 30 data, menghasilkan akurasi sebesar 53% untuk metode SAW dan 60% untuk metode *Profile Matching* yang mana dilakukan dengan cara membandingkan hasil pemeringkatan dari sistem dengan keadaan aslinya.

Kata kunci—sistem pendukung keputusan; *simple additive weighting*; *profile matching*; bantuan sosial.

1. PENDAHULUAN

Salah satu permasalahan serius yang dihadapi setiap negara berkembang adalah kemiskinan. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (BPS), penduduk miskin di Indonesia pada September 2021 memiliki persentase sebesar 9,71 persen, sedangkan untuk jumlah penduduk miskin pada September 2021 menunjukkan angka 26,50 juta orang [1]. Sedangkan di DKI Jakarta khususnya, Badan Pusat Statistik (BPS) mencatat bahwa pada tahun 2021, ada sekitar 502 ribu orang yang tergolong dalam kategori orang miskin, yang mana angka itu berarti 4,72% dari total penduduk di DKI Jakarta [2]. Oleh karena itu, dikarenakan tingkat kemiskinan di Indonesia masih tergolong cukup tinggi, pemerintah harus menggalakkan beberapa program dan usaha untuk menanggulangi permasalahan kemiskinan tersebut.

Permasalahan kemiskinan dapat diminimalisir dengan berbagai usaha dan upaya serta tekad yang kuat dari pemerintah. Salah satu cara yang efektif untuk menanggulangi permasalahan kemiskinan ini adalah pemerintah diharuskan mengeluarkan kebijakan yang memihak kepada masyarakat miskin sehingga diharapkan dapat membantu dalam hal pemberantasan kemiskinan serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat miskin. Kebijakan yang telah dilaksanakan oleh pemerintah melalui Kementerian Sosial dalam rangka menekan tingkat kemiskinan yang ada di masyarakat adalah pemberian bantuan sosial. Ada beberapa jenis bantuan sosial yang telah di keluarkan oleh Kementerian Sosial diantaranya adalah Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT), Program Keluarga Harapan (PKH), serta Bantuan Langsung Tunai (BLT).

Masalah yang kerap terjadi dalam pemberian dana bantuan sosial adalah adanya keterbatasan dana yang disalurkan sementara itu kemiripan data kondisi ekonomi seringkali terjadi sehingga perlu suatu cara untuk

* Corresponding author: fahridarmawan73@gmail.com

pemeringkatan data penerima bantuan sosial sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Selain itu, adanya subjektifitas dalam pengambilan keputusan yang menyebabkan bantuan belum tepat sasaran [3].

Ketepatan sasaran akan menentukan efektifitas suatu program, dilihat dari kesesuaian dengan sasaran yang telah ditetapkan berdasarkan aturan atau kriteria yang telah disepakati [3]. Setiap program bantuan memiliki kriteria yang berbeda-beda, begitu juga dengan calon penerima bantuan, Masing-masing mempunyai kondisi kehidupan yang berbeda-beda satu sama lain [4]. Ketepatan dalam menentukan Keluarga Penerima Manfaat yang tercatat dalam Basis Data Terpadu sangatlah penting agar bantuan diterima oleh keluarga yang tepat sasaran. Oleh sebab itu, dibutuhkan suatu penelitian yang dapat membantu dalam pemilihan KPM, sehingga penyaluran bantuan sosial yang telah dilaksanakan oleh pemerintah melalui Kementerian Sosial itu tidak sia-sia dan juga dapat membantu masyarakat dalam segi ekonomi dan pada akhirnya dapat menekan tingkat kemiskinan yang terjadi yang mana bertambah parah dengan adanya pandemi COVID 19 yang sudah melanda Indonesia sejak awal tahun 2020.

Sistem Pendukung Keputusan atau *Decision Support System* merupakan suatu sistem yang memiliki kemampuan dalam pemecahan suatu masalah yang semi terstruktur ataupun tak terstruktur. Begitu juga halnya dalam penentuan keputusan untuk pemilihan penerima bantuan sosial, sistem pendukung keputusan ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam pihak untuk mengambil keputusan. Pada penelitian ini akan diimplementasikan dua metode dalam pembuatan sistem pendukung keputusan yaitu *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Profile Matching*.

Sistem Pendukung Keputusan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Profile Matching* dapat digunakan dalam berbagai bidang. Pada penelitian yang dilakukan oleh Moh Febri Nurul Qorik di tahun 2018 dengan judul penelitian Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Situbondo Unggul Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* dan *Profile Matching*. Penelitian ini membahas tentang penyeleksian penerima beasiswa yang mana permasalahannya yaitu terkadang lembaga pemberi beasiswa kesulitan dalam penyeleksian calon penerima beasiswa, sehingga mahasiswa yang sebenarnya tidak memenuhi kriteria dapat diterima sebagai penerima beasiswa [5]. Kemudian pada penelitian lain, dengan judul penelitian Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Transmigran Menggunakan *Simple Additive Weighting* dan *Profile Matching* yang dilakukan oleh Mathilda Fitri Wardani pada tahun 2019. Penelitian ini membahas tentang permasalahan yang terjadi yaitu Calon transmigran tidak dapat menentukan sendiri daerah tujuan transmigrasi melainkan harus disesuaikan dengan peraturan yang telah ditetapkan oleh pemerintah, sehingga pemerintah diharuskan untuk dapat memilih daerah tujuan transmigrasi yang tepat sasaran untuk calon transmigran [6].

Berdasarkan uraian latar belakang yang telah disebutkan, untuk menghadapi hal tersebut, pada penelitian ini akan dibuat suatu program atau aplikasi yang diharapkan dapat membantu dalam menentukan penerima bantuan sosial untuk keluarga yang kurang mampu dengan membangun “Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Penerima Bantuan Sosial menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Profile Matching* Berbasis Web”. Pada penelitian ini lebih terfokus untuk mencari alternatif terbaik berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Profile Matching*.

2. LANDASAN TEORI

a. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) merupakan suatu sistem informasi yang difokuskan untuk membantu organisasi ataupun manajemen dalam pengambilan keputusan untuk memecahkan masalah semi terstruktur [7]. Sistem Pendukung Keputusan harus sederhana, mudah digunakan, mudah dalam penyesuaian, dan lengkap [8].

b. Bantuan Sosial

Bantuan Sosial adalah bantuan berupa uang, barang, ataupun jasa, dari pemerintah kepada perorangan, keluarga, kelompok atau masyarakat yang secara ekonomi kurang mampu dan/atau rentan terhadap risiko sosial [9].

Ada beberapa jenis bantuan sosial yang telah dikeluarkan oleh Kementerian Sosial diantaranya adalah Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT), Program Keluarga Harapan (PKH), serta Bantuan Langsung Tunai (BLT).

c. Simple Additive Weighting

Simple Additive Weighing (SAW) adalah suatu metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan menggunakan konsep penjumlahan terbobot. Konsep dasar dari metode *Simple Additive Weighting*

(SAW) yaitu menghitung penjumlahan terbobot dari peringkat kinerja untuk setiap pilihan dari semua atribut. [7]

Tahapan pada metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah sebagai berikut:

1) Analisa

Pada awal metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini yang dilakukan adalah melakukan penentuan kriteria-kriteria yang digunakan dalam pengambilan keputusan. Setelah kriteria ditentukan, maka dilakukan penentuan jenis kriteria apakah termasuk kedalam *benefit* atau *cost*. Kriteria *Benefit* adalah kriteria yang menguntungkan dalam perhitungan, sedangkan kriteria *cost* yaitu kriteria yang merugikan dalam perhitungan. Setelah penentuan jenis kriteria, adanya proses perubahan nilai atribut sesuai dengan nilai yang ada pada *data crips*.

2) Normalisasi

Dengan adanya penentuan jenis kriteria apakah *benefit* atau *cost*, maka tahap selanjutnya yaitu perubahan nilai dari setiap atribut ke dalam skala 0 – 1 dengan memperhatikan jenis kriteria tersebut. Adapun rumus perhitungan yang digunakan adalah sebagai berikut :

$$R_{ij} = \begin{cases} \frac{x_{ij}}{\text{Max } x_{ij}}, & \text{benefit criteria} \\ \frac{\text{Min } x_{ij}}{x_{ij}}, & \text{cost criteria} \end{cases}$$

Dimana :

- R_{ij} = Rating kinerja ternormalisasi
- $\text{Max } x_{ij}$ = Nilai maksimum dari setiap baris dan kolom
- $\text{Min } x_{ij}$ = Nilai minimum dari setiap baris dan kolom
- x_{ij} = Nilai atribut yang dimiliki oleh setiap kriteria

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

3) Pemingkatan

Tahap terakhir yang dilakukan adalah pemingkatan, tahap ini merupakan tahap utama dimana memperhitungkan semua atribut dan bobot kriteria pada setiap alternatif. Berikut rumus yang digunakan dalam perhitungan tersebut :

$$V_i = \sum_{j=1}^n W_j R_{ij}$$

Dimana

- :
- V_i = Nilai preferensi dari setiap alternatif
- W_j = Bobot yang telah ditentukan
- R_{ij} = Normalisasi matriks

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

d. Profile Matching

Profile Matching merupakan metode pengambilan keputusan dengan diasumsikan ada level minimal yang harus dicapai atau dilewati. Adapun tahapan pengolahan data dengan menggunakan metode *Profile Matching* adalah sebagai berikut:

1) Analisis

Pada tahapan ini dilakukan penentuan aspek dan nilai bobot standar kompetensi. Semua kriteria yang telah ditentukan, lalu ditentukan lagi aspek penilaian dan bobot nilai standar kompetensi.

2) Perhitungan Pemetaan GAP

Dalam perhitungan pemetaan GAP ini digunakan rumus perhitungan $GAP = \text{Nilai Masukan} - \text{Nilai Ketetapan Awal}$. Perhitungan GAP digunakan untuk mengukur dan membandingkan kompetensi masing-masing alternatif. Semakin kecil nilai GAP yang dihasilkan maka akan semakin besar nilai bobot yang dihasilkan sehingga peluang dalam mendapatkan nilai tertinggi di pemeringkatan akhir juga besar.

3) Pembobotan

Setelah dilakukan perhitungan pemetaan GAP, Langkah selanjutnya adalah melakukan pembobotan, dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 1 Perhitungan Nilai GAP

No	Selisih (GAP)	Bobot Nilai	Keterangan
1	0	5	Tidak ada selisih (kompetensi sesuai)
2	1	4,5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat
3	-1	4	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat
4	2	3,5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat
5	-2	3	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat
6	3	2,5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat
7	-3	2	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat
8	4	1,5	Kompetensi individu kelebihan 4 tingkat
9	-4	1	Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat

4) Pengelompokan *Core Factor* dan *Secondary Factor*

Pada tahap ini ditentukan faktor utama dari beberapa kriteria dari setiap aspek penilaian yang dibuat sebelumnya, dan nantinya akan dijadikan sebagai *core factor* untuk sisanya akan dijadikan sebagai *secondary factor*. Adapun rumus yang digunakan dalam perhitungan kriteria yang termasuk *core factor* adalah sebagai berikut.

$$NCF = \frac{\sum NC}{\sum IC}$$

Dimana :

- NCF = Nilai rata-rata *core factor*
- NC = Jumlah total nilai *core factor*
- IC = Jumlah item *core factor*

Sedangkan untuk rumus yang digunakan dalam perhitungan kriteria yang termasuk *secondary factor* adalah sebagai berikut.

$$NSF = \frac{\sum NS}{\sum IS}$$

Dimana :

- NSF = Nilai rata-rata *secondary factor*
- NS = Jumlah total nilai *secondary factor*
- IS = Jumlah item *secondary factor*

5) Perhitungan Nilai Total

Perhitungan nilai total berdasarkan dari persentase *core factor* dan *secondary factor*. Adapun rumus yang digunakan dalam perhitungan tersebut adalah sebagai berikut:

$$N(\text{aspek}) = (x)\% * NCF + (y)\% * NSF$$

NSF = Nilai rata-rata secondary factor
(x)% = Nilai persen dari *core factor*
(y)% = Nilai persen dari secondary factor

6) Pemingkatan

Tahap akhir yang dilakukan adalah perhitungan untuk pemingkatan. Adapun rumus yang digunakan dalam tahap ini adalah sebagai berikut.

$$N = (x)\% * NMA + (x)\% * NSA$$

Dimana :

N = Nilai total
NMA = Nilai total kriteria Aspek Utama
NSA = Nilai total aspek pendukung
(x)% = Nilai persen yang diinputkan

3. METODOLOGI PENELITIAN

a. Analisis Permasalahan

Penentuan penerima bantuan sosial adalah salah satu upaya dalam pemberantasan kemiskinan. Penentuan penerima bantuan sosial harus mempunyai kriteria – kriteria yang jelas. Penentuan penerima bantuan sosial yang paling tepat dilakukan dengan cara memilih keluarga yang memiliki keadaan sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.

Penentuan pemilihan penerima bantuan sosial dilaksanakan oleh Dinas Sosial DKI Jakarta melalui Pusat Data dan Informasi Jaminan Sosial (PUSDATIN JAMSOS) dengan menggunakan data DTKS (Data Terpadu Kesejahteraan Sosial) yang mana sebelumnya menggunakan metode PMT (*Proxy Mean Testing*). Namun, yang terjadi adalah banyak masyarakat menganggap keputusan tersebut belum sepenuhnya tepat sasaran.

b. Data

Data yang digunakan dalam penelitian ini adalah data yang didapatkan dari Pusat Data dan Informasi Jaminan Sosial DKI Jakarta (PUSDATIN JAMSOS) yaitu data DTKS (Data Terpadu Kesejahteraan Sosial) Kelurahan Bukit Duri yang berbentuk data alternatif dan data kriteria.

c. Tahapan dan Metode Yang Digunakan



Gambar 1 Tahapan Metode Yang Digunakan

Pada Gambar 1 diatas merupakan diagram tahapan untuk pengimplemetasian metode *Simple Additive Weighting* dan *Profile Matching*. Membuat aspek dan menentukan persentase bobot dari setiap aspek merupakan langkah awal yang harus dilaksanakan. Selanjutnya, pembuatan kriteria dan subkriteria beserta *value*. Lalu melakukan penentuan bobot kriteria dan penentuan nilai standar. Setelah itu menyiapkan data alternatif, dan kemudian melakukan pengisian data penilaian. Lalu langkah selanjutnya yaitu melakukan perhitungan dengan menggunakan metode yang telah ditentukan, dalam hal ini berarti metode *Simple*

Additive Weighting dan *Profile Matching*. Kemudian dari hasil perhitungan didapatkan nilai akhir dan kemudian dilakukan pengurutan nilai untuk mendapatkan hasil pemeringkatan.

d. Skenario Penerapan Metode yang Digunakan

Untuk menerapkan Sistem Pendukung Keputusan untuk Pemilihan Penerima Bantuan Sosial dibutuhkan skenario atau urutan tahapan yang dilakukan untuk melihat apakah sistem yang dibangun sudah sesuai dengan keinginan atau belum. Berikut merupakan skenario yang digunakan dalam penerapan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Profile Matching* dalam penentuan pemilihan penerima bantuan sosial :

1) Penentuan Aspek dan Persentase Bobot

Tabel 2 Aspek.

No	Nama Aspek	Persentase	Bobot	
			Core Factor	Secondary Factor
1	Keadaan Ekonomi (A1)	50%	60%	40%
2	Kepemilikan Aset (A2)	50%	60%	40%

Pada tabel 2 diatas, merupakan skenario aspek yang digunakan pada penelitian ini.

2) Pembuatan Kriteria, Subkriteria, dan Penentuan Value

Tabel 3 Penghasilan Rata-Rata Per Bulan (C1).

No	Subkriteria	Value
1	Dibawah Rp.500.000	1
2	Rp.500.000 - Rp.1.500.000	2
3	Rp.1.500.001 - Rp.3.000.000	3
4	Rp.3.000.000 - Rp.4.500.000	4
5	Diatas Rp.4.500.000	5

Pada Tabel 3 diatas merupakan skenario kriteria yang pertama yaitu Penghasilan Rata-Rata per Bulan yang mana termasuk kedalam *Cost Criteria*, dan tergabung dalam Aspek Keadaan Ekonomi dan sebagai *Core Factor*.

Tabel 4 Luas Rumah (C2).

No	Subkriteria	Value
1	Dibawah 50 m ²	1
2	51 m ² - 100 m ²	2
3	101 m ² - 150m ²	3
4	151 m ² - 200 m ²	4
5	Diatas 200 m ²	5

Pada Tabel 4 diatas merupakan skenario kriteria selanjutnya yaitu Luas Rumah yang mana termasuk kedalam *Cost Criteria*, dan tergabung dalam Aspek Keadaan Ekonomi dan sebagai *Secondary Factor*.

Tabel 5 Sumber Air (C3).

No	Subkriteria	Value
1	Air Hujan	1
2	Sumur tak terlindung	2
3	Sumur Bor/Pompa	3
4	Air Isi Ulang	4
5	Air Kemasan Bermerk	5

Pada Table 5 diatas merupakan skenario kriteria selanjutnya yaitu Sumber Air yang mana termasuk kedalam *Cost Criteria*, dan tergabung dalam Aspek Keadaan Ekonomi dan sebagai *Secondary Factor*.

Tabel 6 Jumlah Tanggungan (C4).

No	Subkriteria	Value
1	Dibawah 3 orang	1
2	4 - 6 orang	2
3	7 - 9 orang	3
4	10 - 13 orang	4
5	Diatas 13	5

Pada Tabel 6 diatas merupakan skenario kriteria selanjutnya yaitu Jumlah Tanggungan yang mana termasuk kedalam *Benefit Criteria*, dan tergabung dalam Aspek Keadaan Ekonomi dan sebagai *Secondary Factor*.

Tabel 7 Jenis Dinding (C5).

No	Subkriteria	Value
1	Bambu	1
2	Batang Kayu	2
3	Anyaman Bambu	3
4	Kayu	4
5	Plesteran anyaman bambu / kawat	5
6	Tembok	6

Pada Tabel 7 diatas merupakan skenario kriteria selanjutnya yaitu Jenis Dinding yang mana termasuk kedalam *Cost Criteria*, dan tergabung dalam Aspek Keadaan Ekonomi dan sebagai *Secondary Factor*.

Tabel 8 Jenis Lantai (C6).

No	Subkriteria	Value
1	Tanah	1
2	Kayu / Papan	2
3	Bambu	3
4	Semen	4
5	Ubin	5
6	Keramik	6

Pada Table 8 diatas merupakan skenario kriteria selanjutnya yaitu Jenis Lantai yang mana termasuk kedalam *Cost Criteria*, dan tergabung dalam Aspek Keadaan Ekonomi dan sebagai *Secondary Factor*.

Tabel 9 Pendidikan Terakhir (C7).

No	Subkriteria	Value
1	Tidak Tamat Sekolah	1
2	SD / Sederajat	2
3	SMP / Sederajat	3
4	SMA / Sederajat	4
5	Diploma (D1/D2/D3)	5
6	Sarjana (D4/S1/S2/S3)	6

Pada Table 9 diatas merupakan skenario kriteria selanjutnya yaitu Pendidikan Terakhir yang mana termasuk kedalam *Cost Criteria*, dan tergabung dalam Aspek Keadaan Ekonomi dan sebagai *Core Factor*.

Tabel 10 Pekerjaan (C8).

No	Subkriteria	Value
1	Belum / Tidak Bekerja	1
2	Transportasi & Pergudangan	2
3	Pedagang	3
4	Petani	4
5	Jasa Masyarakat, Pemerintah & Perorangan	5
6	Listrik & Gas	6

Pada Table 10 diatas merupakan skenario kriteria selanjutnya yaitu Pekerjaan yang mana termasuk kedalam *Cost Criteria*, dan tergabung dalam Aspek Keadaan Ekonomi dan sebagai *Secondary Factor*.

Tabel 11 Kepemilikan Mobil (C9).

No	Subkriteria	Value
1	Tidak ⁶⁵	1

2	Ya	2
---	----	---

Pada Table 11 diatas merupakan skenario kriteria selanjutnya yaitu Kepemilikan Mobil yang mana termasuk kedalam *Cost Criteria*, dan tergabung dalam Aspek Kepemilikan Aset dan sebagai *Secondary Factor*.

Tabel 12 Kepemilikan Tanah (NJOP Diatas 1M) (C10).

No	Subkriteria	Value
1	Tidak	1
2	Ya	2

Pada Table 12 diatas merupakan skenario kriteria selanjutnya yaitu Kepemilikan Tanah (NJOP Diatas 1M) yang mana termasuk kedalam *Cost Criteria*, dan tergabung dalam Aspek Kepemilikan Aset dan sebagai *Core Factor*.

3) Bobot Kriteria dan Nilai Standar Ketentuan

Setelah dilakukan pembuatan kriteria serta subkriteria, maka selanjutnya adalah menentuka bobot dari masing-masing kriteria serta menentukan nilai standar ketentuan dari setiap kriteria.

Tabel 13 Kepemilikan Tanah (NJOP Diatas 1M) (C10).

Bobot Kriteria		Nilai Standar Ketentuan
Kriteria	Bobot	
C1	0.12	2
C2	0.1	2
C3	0.08	2
C4	0.1	2
C5	0.08	3
C6	0.08	3
C7	0.12	2
C8	0.1	4
C9	0.1	1
C10	0.12	1

Pada Tabel 13 diatas merupakan penentuan untuk pembobotan pada setiap kriteria, dimana total dari seluruh bobot yaitu harus 100 (disederhanakan menjadi 1) serta terdapat juga nilai ketentuan standar dari setiap kriteria.

4) Data Alternatif

Tabel 14 Kepemilikan Tanah (NJOP Diatas 1M) (C10).

No	Alternatif	Kode
1	SA***N	A1
2	SU****I	A2
3	E** KU*****	A3
4	A.KU*****	A4
5	SU*****N	A5
6	J**O	A6
7	MA**T	A7
8	A*** B** A***	A8
9	S**** SIR*****	A9
10	SA*****N	A10
11	HE*****N	A11
12	RA***T	A12
13	MU****I	A13
14	MA***** T*****	A14
15	E** NA***	A15
16	A*** PU*****	A16
17	IC***N	A17
18	SU****O	A18

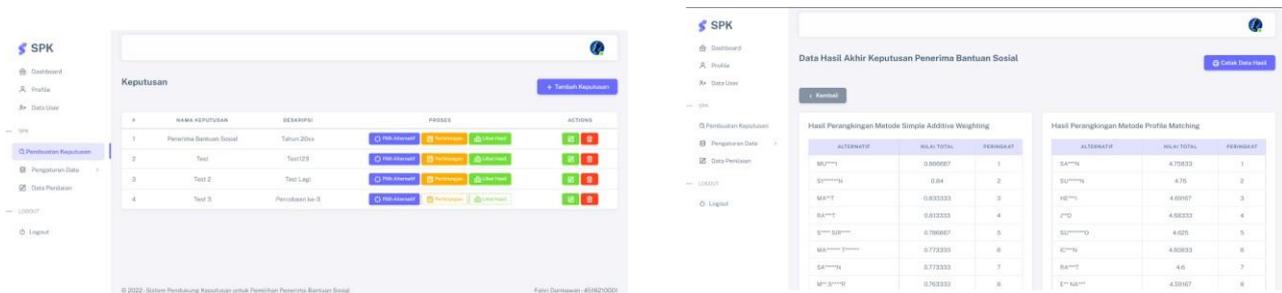
19	SU****A	A19
20	M**S****R	A20
21	SY*****N	A21
22	A*** SU*****	A22
23	HE***I	A23
24	BU****O	A24
25	R*** HA ****O	A25
26	SU*****O	A26
27	SU*** GUS*****	A27
28	ABD** RO****	A28
29	A*** EN*****	A29
30	PUR****	A30

Pada Tabel 14 diatas merupakan skenario dari data alternatif. Alternatif tersebut merupakan nama warga (kepala keluarga) di Bukit Duri, Jakarta Selatan yang telah mendaftarkan diri kedalam sistem Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS). Nama Alternatif ditutupi dengan tujuan kerahasiaan data.

4. HASIL DAN EVALUASI

a. Implementasi Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) dan *Profile Matching*

Kedua metode yang digunakan pada penelitian ini di implementasikan pada suatu aplikasi/sistem yang dinamis yang disebut Sistem Pendukung Keputusan. Berikut merupakan beberapa tampilan hasil dari sistem:



(a)

(b)

Gambar 2 Implementasi Sistem: (a) Tampilan Halaman Keputusan; (b) Tampilan Hasil.

b. Evaluasi

Pengujian dilakukan dengan cara membandingkan hasil dari perhitungan dengan sistem dengan keadaan data aslinya yang mana jika data tersebut mempunyai desil 1 sampai 4 maka termasuk kedalam layak untuk mendapatkan bantuan sosial. Skenario yang dilakukan untuk melakukan evaluasi ini yaitu, dari 30 data yang digunakan, yang berhak atau layak untuk mendapatkan bantuan sosial adalah sebanyak 15 orang, karena data yang digunakan menunjukkan bahwa dari 30 data yang digunakan ada sebanyak 15 orang yang termasuk kedalam desil 1 – 4. Berikut merupakan perbandingan hasil dari metode *Simple Additive Weighting*.

Tabel 15 Perbandingan Keadaan asli dan Perhitungan Sistem *Simple Additive Weighting* (SAW)

Peringkat	Perhitungan Sistem	Skenario	Keadaan Asli	Hasil
1	MU****I	Layak	Layak	Sesuai
2	SY*****N	Layak	Layak	Sesuai
3	MA**T	Layak	Belum Layak	Tidak Sesuai
4	RA***T	Layak	Layak	Sesuai
5	S**** SIR****	Layak	Belum Layak	Tidak Sesuai
6	MA***** T*****	Layak	Belum Layak	Tidak Sesuai

7	SA*****N	Layak	Layak	Sesuai
8	M** .S****R	Layak	Belum Layak	Tidak Sesuai
9	A*** B** A***	Layak	Belum Layak	Tidak Sesuai
10	SU*****N	Layak	Layak	Sesuai
11	SA***N	Layak	Layak	Sesuai
12	J**O	Layak	Layak	Sesuai
13	IC***N	Layak	Belum Layak	Tidak Sesuai
14	HE***I	Layak	Layak	Sesuai
15	A.KU*****	Layak	Belum Layak	Tidak Sesuai
16	SU*** GUS*****	Belum Layak	Layak	Tidak Sesuai
17	A*** SU*****	Belum Layak	Layak	Tidak Sesuai
18	SU*****O	Belum Layak	Layak	Tidak Sesuai
19	R*** HA****O	Belum Layak	Belum Layak	Sesuai
20	E** KU*****	Belum Layak	Belum Layak	Sesuai
21	SU****A	Belum Layak	Belum Layak	Sesuai
22	A*** EN*****	Belum Layak	Layak	Tidak Sesuai
23	ABD** RO****	Belum Layak	Belum Layak	Sesuai
24	PUR****	Belum Layak	Belum Layak	Sesuai
25	SU****I	Belum Layak	Belum Layak	Sesuai
26	E** NA***	Belum Layak	Layak	Tidak Sesuai
27	SU****O	Belum Layak	Belum Layak	Sesuai
28	BU****O	Belum Layak	Layak	Tidak Sesuai
29	HE*****N	Belum Layak	Belum Layak	Sesuai
30	A*** PU*****	Belum Layak	Layak	Tidak Sesuai

Berdasarkan pada Tabel 15 diatas dapat dilihat bahwa perhitungan dengan sistem dan keadaan aslinya, hasil pemeringkatan mendapatkan hasil sebanyak 16 data dikatakan sesuai. Sehingga dapat diperhitungkan bahwa akurasi untuk metode *Simple Additive Weighting* (SAW) adalah sebagai berikut :

$$Akurasi = \frac{16}{30} \times 100\%$$

Maka hasil akhir untuk akurasi sistem dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* adalah 53%.

Tabel 16 Perbandingan Keadaan Asli dan Perhitungan Sistem *Profile Matching*

Peringkat	Perhitungan Sistem	Skenario	Keadaan Asli	Hasil
1	SA***N	Layak	Layak	Sesuai
2	SU*****N	Layak	Layak	Sesuai
3	HE***I	Layak	Layak	Sesuai
4	J**O	Layak	Layak	Sesuai
5	SU*****O	Layak	Layak	Sesuai
6	IC***N	Layak	Belum Layak	Tidak Sesuai
7	RA***T	Layak	Layak	Sesuai
8	E** NA***	Layak	Layak	Sesuai
9	SU****O	Layak	Belum Layak	Tidak Sesuai
10	SU*** GUS*****	Layak	Layak	Sesuai
11	A*** B** A***	Layak	Belum Layak	Tidak Sesuai
12	A*** SU*****	Layak	Layak	Sesuai
13	SU****A	Layak	Belum Layak	Tidak Sesuai
14	SU****I	Layak	Belum Layak	Tidak Sesuai
15	ABD** RO****	Layak	Belum Layak	Tidak Sesuai
16	S**** SIR****	Belum Layak	Belum Layak	Sesuai
17	SY*****N	Belum Layak	Layak	Tidak Sesuai
18	MA***** T*****	Belum Layak	Belum Layak	Sesuai
19	SA*****N	Belum Layak	Layak	Tidak Sesuai

20	PUR****	Belum Layak	Belum Layak	Sesuai
21	A*** PU*****	Belum Layak	Layak	Tidak Sesuai
22	R*** HA****O	Belum Layak	Belum Layak	Sesuai

Berdasarkan pada Tabel 16 dapat dilihat bahwa perhitungan dengan sistem dan keadaan aslinya, hasil pemeringkatan mendapatkan hasil sebanyak 18 data dikatakan sesuai. Sehingga dapat diperhitungkan bahwa akurasi untuk metode *Profile Matching* adalah sebagai berikut :

$$Akurasi = \frac{18}{30} \times 100\%$$

Maka hasil akhir untuk akurasi sistem dengan menggunakan metode *Profile Matching* adalah 60%.

5. KESIMPULAN

Berdasarkan pada pembahasan dari bab – bab sebelumnya, maka dapat ditarik kesimpulan, diantaranya :

Pembuatan Sistem Pendukung Keputusan yang dinamis sangat memudahkan dalam penentuan pemilihan penerima bantuan sosial.

Dengan menerapkan kedua metode dalam sistem pendukung keputusan, dapat mendapatkan acuan dalam pemilihan penerima bantuan.

Berdasarkan akurasi yang didapat, metode *Profile Matching* mendapatkan akurasi yang lebih tinggi dibanding *Simple Additive Weighting*.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kedua Orang Tua penulis yang telah memberikan dukungan dan juga semangat, kemudian kepada Ibu Desti Fitriati selaku Pembimbing dalam penelitian skripsi ini dan dalam penulisan jurnal ini, dan kepada Dinas Sosial Provinsi DKI Jakarta serta Pusat Data dan Informasi Jaminan Sosial Provinsi DKI Jakarta (PUSDATIN JAMSOS) DKI Jakarta yang telah mengizinkan untuk melakukan penelitian serta memberikan data.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Badan Pusat Statistik. Persentase Penduduk Miskin September 2021 turun menjadi 9,71 persen. 2021. Berita Resmi Statistik No. 07/01/Th.XXV. [Online] from <https://www.bps.go.id/pressrelease/2022/01/17/1929/persentase-penduduk-miskin-september-2021-turun-menjadi-9-71-persen.html>. (2022). [Accessed on July 5th 2022].
- [2] Vika Azkiya Dihni. Perkembangan Angka Kemiskinan di DKI Jakarta. Databoks Katadata. [Online] from <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2022/01/18/pertama-kali-sejak-pandemi-angka-kemiskinan-jakarta-turun-jadi-467-pada-september-2021#:~:text=Perkembangan%20Angka%20Kemiskinan%20di%20DKI%20Jakarta&text=Pada%20Maret%202021%2C%20angka%20kemiskinan,2020%20sebesar%204%2C69%25>. (2022). [Accessed on July 5th 2022].
- [3] Diana dan In Seprina. Sistem Pendukung Keputusan untuk Menentukan Penerima Bantuan Sosial Menerapkan Weighted Product Method (WPM). *JEPIN (Jurnal Edukasi dan Penelitian Informatika)*, 5(3), 370-377 (2019).
- [4] Maffirotin, Shiva Mutia, Masna Wati, dan Hario Jati Setyadi. Sistem pendukung keputusan penerima bantuan sosial daerah kutai kartanegara menggunakan metode electre. *J. Rekayasa Teknol. Inf*, 2(1), 9-16 (2018).
- [5] Qorik, M. F. N., Slamini, S., & Pandunata, P. Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Beasiswa Situbondo Unggul Menggunakan Metode Simple Additive Weighting dan Profile Matching. *INFORMAL: Informatics Journal*, 3(1), 20-29 (2019).
- [6] Wardani, M. F., Abdillah, G., & Komarudin, A. Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Transmigran Menggunakan Simple Additive Weighting dan Profile Matching. In *Prosiding SEMNAS INOTEK (Seminar Nasional Inovasi Teknologi)* (Vol. 3, No. 1, pp. 099-104) (2019)
- [7] Latif, L. A., Jamil, M., & Abbas, S. H. *Buku Ajar: Sistem Pendukung Keputusan Teori dan Implementasi*. Deepublish (2018).
- [8] Limbong, T., Muttaqin, M., Iskandar, A., Windarto, A. P., Simarmata, J., Mesran, M., ... & Wanto, A. *Sistem Pendukung Keputusan: Metode & Implementasi*. Yayasan Kita Menulis (2020).
- [9] PERATURAN PRESIDEN REPUBLIK INDONESIA NOMOR 63 TAHUN 2017 TENTANG PENYALURAN BANTUAN SOSIAL SECARA NON TUNAI [Online] [Accessed on July 5th 2022]