

# IMPLEMENTASI METODE *PROFILE MATCHING* PADA PROSES SELEKSI PENERIMA BANTUAN SOSIAL UNTUK MASYARAKAT TERKENA DAMPAK COVID-19

Abraham A. I. Abast<sup>1</sup>, Lanny Sitanayah<sup>1,\*</sup>, Vivie D. Kumenap<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Teknik Informatika, Fakultas Teknik

<sup>1</sup>Universitas Katolik De La Salle Manado

e-mail: <sup>1</sup>19013003@unikadelasalle.ac.id, <sup>1</sup>sitanayah@unikadelasalle.ac.id, <sup>1</sup>vkumenap@unikadelasalle.ac.id

**Abstrak** – COVID-19 berdampak pada kehidupan masyarakat. Perekonomian negara-negara di dunia menjadi tidak stabil, termasuk Indonesia. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, pemerintah Indonesia berinisiatif untuk memberikan bantuan sosial kepada masyarakat yang terdampak COVID-19. Permasalahan yang muncul di Kantor Kelurahan Soataloara I pada proses seleksi penerima bantuan sosial adalah dokumen calon penerima bantuan sosial masih diperiksa dan dicocokkan satu per satu datanya dengan kriteria yang ditetapkan. Kriteria-kriteria tersebut yaitu jumlah tanggungan, status pekerjaan, penghasilan per bulan, pengurangan penghasilan, kondisi tempat tinggal dan status kepemilikan tempat tinggal. Proses tersebut dapat menimbulkan masalah karena keputusan yang bersifat subjektif dan ketidaktepatan. Kantor kelurahan juga memiliki kendala seperti banyaknya pengajuan calon penerima bantuan sosial yang melebihi jumlah kuota penerima. Pada penelitian ini, penulis mengimplementasikan metode *Profile Matching* pada proses seleksi penerima bantuan sosial untuk masyarakat terkena dampak COVID-19. Metode *Profile Matching* adalah suatu mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan menyusun tingkat variabel prediktor ideal yang harus dimiliki oleh calon penerima bantuan sosial dan dapat menemukan alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada. Metode *Profile Matching* dapat mempermudah kantor kelurahan dalam proses seleksi penerima bantuan sosial yang sesuai dengan kriteria dan kapasitas yang ditetapkan.

**Kata Kunci** – Sistem Pendukung Keputusan, *Profile Matching*, Bantuan Sosial, Kantor Kelurahan, COVID-19

## I. PENDAHULUAN

Corona Virus Disease 2019 (COVID-19) sangat berdampak pada kehidupan masyarakat. Perekonomian negara-negara di dunia menjadi tidak stabil, termasuk Indonesia. Ketidakstabilan ekonomi yang terjadi di Indonesia disebabkan oleh upaya pencegahan penyebaran COVID-19 yang diterapkan oleh pemerintah, seperti Pembatasan Sosial Berskala Besar (PSBB) dan *lockdown*. Angka pengangguran semakin meningkat, yaitu dari 5,2% sebelum masa pandemi menjadi 10,3% pada masa pandemi [1]. Hal tersebut dikarenakan masyarakat yang mengalami Pemutusan Hubungan Kerja (PHK) atau diberhentikan sementara, Usaha Kecil Menengah (UKM) dan Usaha Mikro, Kecil dan Menengah (UMKM) yang mengalami kerugian, serta masyarakat yang mengalami pengurangan gaji/upah. Untuk membantu masyarakat yang terdampak COVID-19, pemerintah memberikan bantuan sosial yang disalurkan melalui kantor-kantor kelurahan.

Bantuan sosial diberikan oleh pemerintah daerah kepada individu, keluarga atau masyarakat dalam bentuk uang tunai maupun barang atau jasa untuk membantu masyarakat dalam memenuhi kebutuhan dasar hidup yang layak, serta mengurangi kemungkinan terjadinya risiko sosial pada masa pandemi. Bantuan sosial ini bersifat selektif dan tidak secara terus-menerus. Bantuan sosial akan menyesuaikan dengan kebutuhan penerima dan kemampuan keuangan daerah yang dianggarkan. Pemberian bantuan sosial akan dihentikan saat penerima dianggap telah keluar dari risiko sosial yang dialami dan akan diteruskan selama penerima masih memenuhi kriteria [2]. Akan tetapi, masyarakat sering menilai realisasi pemberian bantuan sosial tidak sesuai ekspektasi karena penerima bantuan sosial dianggap salah sasaran dan tidak sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Masyarakat di Kelurahan Soataloara I meminta agar pihak kantor kelurahan melakukan transparansi dalam proses seleksinya dan kembali mengevaluasi setiap penerima bantuan sosial agar pemberian bantuan sosial dapat tepat sasaran.

Dalam memilih penerima bantuan sosial, kantor kelurahan masih melakukan proses seleksi dengan cara memeriksa dokumen calon penerima bantuan sosial dan mencocokkan satu per satu datanya dengan kriteria yang ditetapkan. Cara ini dapat menimbulkan masalah karena keputusan yang bersifat subjektif dan ketidaktepatan. Kantor kelurahan juga memiliki kendala seperti banyaknya pengajuan calon penerima bantuan sosial yang melebihi jumlah kuota penerima yang ditetapkan berdasarkan stok bantuan yang disalurkan pemerintah daerah kepada kantor kelurahan. Kendala lain adalah penerima bantuan sosial yang dinilai tidak tepat sasaran karena tidak sesuai dengan kriteria yang diperoleh berdasarkan aturan yang ditetapkan oleh kantor kelurahan. Kriteria yang digunakan dalam proses seleksi adalah jumlah tanggungan, status pekerjaan, penghasilan per bulan, pengurangan penghasilan, kondisi tempat tinggal dan status kepemilikan tempat tinggal.

Pada penelitian ini, penulis menggunakan metode *Profile Matching* untuk menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada. Metode *Profile Matching* merupakan suatu mekanisme dalam pengambilan keputusan dengan menyusun tingkat variabel prediktor ideal yang harus dimiliki oleh calon penerima bantuan sosial, bukan sekedar tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati. Tingkat akurasi dari metode *Profile Matching* lebih baik jika dibandingkan dengan metode lainnya [3]. Penulis mengimplementasikan metode *Profile Matching* pada proses seleksi penerima bantuan sosial untuk masyarakat yang terkena dampak COVID-19 dengan tujuan

untuk membantu pihak Kantor Kelurahan Soataloara I dalam memberikan rekomendasi penerima bantuan sosial yang sesuai dengan kriteria dan kapasitas yang ditetapkan.

## II. METODE PENELITIAN

Pada penelitian ini, pertama-tama penulis melakukan observasi dengan mengamati proses seleksi lama yang dilakukan kantor kelurahan dalam menentukan calon penerima bantuan sosial, sehingga penulis dapat menyesuaikan dengan proses kerja sistem. Berdasarkan hasil observasi, proses seleksi lama dilakukan dengan cara memeriksa dokumen calon penerima bantuan sosial dan mencocokkan satu per satu data dengan kriteria jumlah tanggungan, status pekerjaan, penghasilan per bulan, pengurangan penghasilan, kondisi tempat tinggal dan status kepemilikan tempat tinggal. Kriteria tersebut diperoleh berdasarkan aturan yang telah ditetapkan oleh kantor kelurahan.

Kemudian, penulis juga melakukan wawancara dengan Lurah Kantor Kelurahan Soataloara I. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan, dijumpai masalah dimana masyarakat menilai realisasi pemberian bantuan sosial tersebut tidak sesuai ekspektasi karena pihak yang menerima bantuan sosial tersebut dinilai salah sasaran karena tidak sesuai dengan kriteria yang ditetapkan. Hal ini terbukti dengan datangnya keluhan dari masyarakat yang merasa lebih layak untuk menerima bantuan sosial. Mereka datang melapor kepada Ketua RT ataupun datang melapor langsung ke kantor kelurahan. Masyarakat meminta agar pihak kantor kelurahan melakukan transparansi dalam proses seleksi penerima bantuan sosial dan kembali mengevaluasi setiap penerima bantuan sosial agar pemberian bantuan sosial dapat tepat sasaran.

Dalam menentukan penerima bantuan sosial, kantor kelurahan masih melakukan proses seleksi dengan cara memeriksa dokumen calon penerima bantuan sosial dan mencocokkan satu per satu datanya dengan kriteria yang ditetapkan. Cara ini dapat menimbulkan masalah karena keputusan yang bersifat subjektif dan ketidaktepatan. Kantor kelurahan juga memiliki kendala seperti banyaknya pengajuan calon penerima bantuan sosial yang melebihi jumlah kuota penerima serta penerima bantuan sosial yang dinilai tidak tepat sasaran karena tidak sesuai dengan kriteria yang ditetapkan.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan, telah diamati proses seleksi lama dan diperoleh 6 kriteria penerima bantuan sosial untuk dijadikan tolak ukur dalam proses seleksi dan 44 Kartu Keluarga (KK) yang merupakan alternatif. Nama alternatif akan ditulis dengan menggunakan inisial sesuai dengan permintaan pihak kantor kelurahan. Hal tersebut dikarenakan data KK bersifat sensitif. Pengguna atau *user* sistem ini adalah kantor kelurahan.

Metode pengembangan perangkat lunak yang digunakan dalam pengembangan sistem adalah metode *Waterfall*. Tahapan dari metode *Waterfall* adalah sebagai berikut [4].

### 1. Tahap Analisis

Tahap ini merupakan analisis terhadap kebutuhan sistem. Dalam tahap ini dilakukan observasi dan wawancara dengan kantor kelurahan untuk mengumpulkan informasi yang berguna untuk pembangunan sistem.

### 2. Tahap Desain

Tahap ini merupakan proses analisis kebutuhan yang telah dilakukan dan dialihkan dalam sebuah rancangan perangkat lunak sebelum membuat kode program.

### 3. Tahap Implementasi (Kode Program)

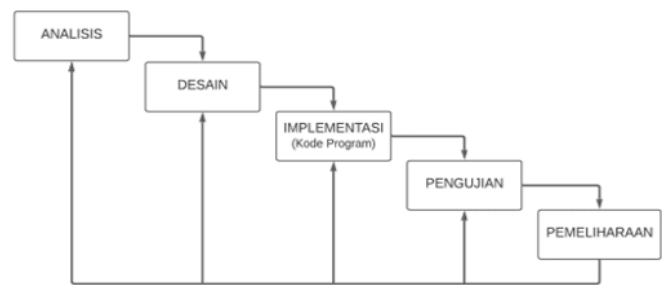
Pada tahap ini penulis akan menerjemahkan transaksi yang diminta oleh kantor kelurahan ke dalam kode program. Setelah kode program selesai maka akan dilanjutkan dengan pengujian program.

### 4. Tahap Pengujian

Pada tahap ini penulis akan melakukan pengujian pada sistem yang telah berhasil dibangun.

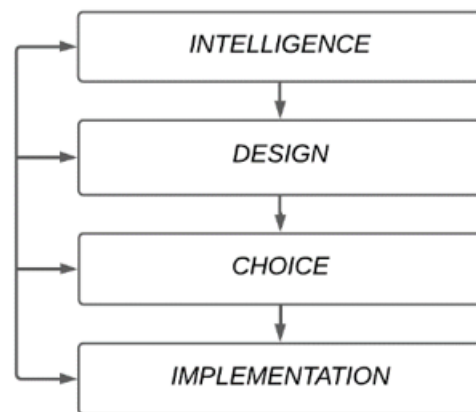
### 5. Tahap Pemeliharaan

Perangkat lunak yang telah selesai dibangun pasti akan mengalami perubahan. Perubahan dapat terjadi karena permintaan dari kantor kelurahan atau harus menyesuaikan dengan kondisi lingkungan yang baru.



Gambar 1. Tahapan Metode Waterfall [4]

Sistem Pendukung Keputusan (SPK) adalah gabungan variabel yang berkorelasi sedemikian rupa sehingga dapat digunakan sebagai dasar dalam pengambilan keputusan untuk pemecahan berbagai jenis masalah, di antaranya masalah terstruktur, semi terstruktur dan tidak terstruktur [5]. Pengambilan keputusan dimulai dengan identifikasi masalah, disusul dengan penentuan kriteria, kemudian dilakukan evaluasi untuk menentukan solusi yang terbaik. Dalam proses pengambilan keputusan, terdapat 4 tahapan yang harus dilakukan [6]. Tahapan tersebut dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Tahapan Sistem Pendukung Keputusan [6]

### 1. Tahap *Intelligence*

Pada tahap ini dilakukan proses identifikasi atau analisis masalah yang terjadi pada kantor kelurahan. Data yang telah

dikumpulkan akan diproses dan diuji guna mengidentifikasi masalah. Tahap ini akan dilakukan secara bersamaan dengan tahap analisis pada metode *Waterfall*.

2. Tahap *Design*

Pada tahap ini dilakukan proses penentuan, pengembangan dan analisis tindakan terhadap solusi yang memadai dari masalah yang ditemukan serta menggambarkan rancangan sistem yang akan dibangun. Tahap ini akan dilakukan secara bersamaan dengan tahap desain pada metode *Waterfall*.

3. Tahap *Choice*

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan alternatif yang paling sesuai dengan kriteria. Hasil yang diperoleh akan digunakan dalam tahapan berikutnya yaitu *implementation*.

4. Tahap *Implementation*

Tahap ini adalah tahapan terakhir dari proses pengambilan keputusan, dimana akan dilakukan penerapan berdasarkan setiap tahapan yang telah dilakukan sebelumnya. Tahap ini akan dilakukan secara bersamaan dengan tahap implementasi pada metode *Waterfall*.

Tahapan-tahapan dalam Sistem Pendukung Keputusan di atas dapat mempermudah setiap pembuat keputusan atau kantor kelurahan untuk menentukan keputusan dalam menyeleksi penerima bantuan sosial.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pada penelitian ini, metode *Profile Matching* akan digunakan untuk menentukan penerima bantuan sosial yang tepat sasaran di Kelurahan Soataloara I. Metode *Profile Matching* dipilih karena dapat menyeleksi alternatif terbaik dari sejumlah alternatif yang ada. *Profile Matching* adalah metode yang sangat sesuai dengan penyeleksian penerima bantuan sosial karena terlebih dahulu akan ditentukan standar nilai ideal atau kompetensi yang diperlukan dari sebuah kriteria [3]. Secara garis besar, prosedur *Profile Matching* adalah membandingkan antara kompetensi yang dimiliki oleh alternatif (calon penerima bantuan sosial) dengan standar nilai ideal atau kompetensi dari kriteria yang telah ditentukan sehingga dapat diketahui selisih atau *gap* yang dimiliki. Semakin kecil *gap* yang diperoleh maka bobot nilainya akan semakin besar, yang berarti alternatif tersebut (calon penerima bantuan sosial) memiliki peluang lebih besar untuk menerima bantuan sosial. Berikut ini adalah prosedur perhitungan dalam metode *Profile Matching* setelah kriteria dan alternatif telah ditentukan [7].

1. Pemetaan *Gap* Kompetensi

*Gap* yang dimaksudkan adalah selisih antara kompetensi yang dimiliki oleh alternatif (calon penerima bantuan sosial) dengan standar ideal atau kompetensi dari kriteria yang telah ditentukan. *Gap* dapat ditentukan dengan menggunakan Rumus (1).

$$\text{Gap} = \text{Kompetensi Alternatif} - \text{Standar Ideal} \quad (1)$$

Keterangan:

Kompetensi Alternatif : Nilai yang dimiliki oleh alternative pada setiap kriteria

Standar Ideal : Nilai ideal dari kriteria yang telah ditentukan

2. Menentukan Bobot *Gap*

Setelah *gap* atau selisih telah diperoleh, selanjutnya akan ditentukan nilai bobot pada masing-masing alternatif dengan berpatokan pada Tabel 1.

Tabel 1. Bobot Nilai *Gap* [8]

<i>Gap</i>	Bobot Nilai	Keterangan
0	5	Tidak ada selisih (sudah sesuai dengan standar yang dibutuhkan).
1	4.5	Kompetensi calon penerima bantuan kelebihan 1 tingkatan/level.
-1	4	Kompetensi calon penerima bantuan kekurangan 1 tingkatan/level.
2	3.5	Kompetensi calon penerima bantuan kelebihan 2 tingkatan/level.
-2	3	Kompetensi calon penerima bantuan kekurangan 2 tingkatan/level.
3	2.5	Kompetensi calon penerima bantuan kelebihan 3 tingkatan/level.
-3	2	Kompetensi calon penerima bantuan kekurangan 3 tingkatan/level.
4	1.5	Kompetensi calon penerima bantuan kelebihan 4 tingkatan/level.
-4	1	Kompetensi calon penerima bantuan kekurangan 4 tingkatan/level.

3. Perhitungan dan Pengelompokan *Core Factor* dan *Secondary Factor*

Setelah menentukan nilai bobot, selanjutnya kriteria yang ada akan dikelompokkan berdasarkan *core factor* dan *secondary factor*. Setelah itu akan ditentukan nilai persentase terhadap *core factor* dan *secondary factor*. Dalam penentuan nilai persentase, *core factor* harus memiliki nilai persentase yang lebih besar dari *secondary factor* karena *core factor* mewakili kriteria yang diutamakan dalam penentuan penerima bantuan sosial [8].

a. *Core Factor*

*Core factor* akan mewakili kriteria yang diutamakan dalam penentuan penerima bantuan sosial. Rumus untuk menentukan nilai rata-rata *core factor* dapat dilihat pada Rumus (2).

$$NCF = \frac{\sum NC_{(e,t)}}{\sum IC} \quad (2)$$

Keterangan:

*NCF* : Nilai rata-rata *core factor*

*NC<sub>(e,t)</sub>* : Jumlah total nilai *core factor* (ekonomi keluarga, tempat tinggal)

*IC* : Jumlah *core factor* pada aspek

### b. Secondary Factor

*Secondary factor* akan mewakili kriteria pelengkap atau pendukung dalam penentuan penerima bantuan sosial. Rumus untuk menentukan nilai rata-rata *secondary factor* dapat dilihat pada Rumus (3).

$$NSF = \frac{\sum NS_{(e,t)}}{\sum IS} \quad (3)$$

Keterangan:

$NSF$  : Nilai rata-rata *secondary factor*

$NS_{(e,t)}$  : Jumlah total nilai *secondary factor* (ekonomi keluarga, tempat tinggal)

$IS$  : Jumlah *secondary factor* pada aspek

#### 4. Perhitungan Nilai Total

Setelah menentukan nilai rata-rata dari *core factor* dan *secondary factor*, akan dilakukan proses perhitungan nilai total berdasarkan persentase *core factor* dan *secondary factor* yang telah ditentukan. Rumus untuk menentukan nilai total dapat dilihat pada Rumus (4).

$$N_{(e,t)} = (x)\% NCF_{(e,t)} + (x)\% NSF_{(e,t)} \quad (4)$$

Keterangan:

$N_{(e,t)}$  : Nilai total

$(x)\%$  : Nilai persentase *core factor* dan *secondary factor*

$NCF_{(e,t)}$  : Nilai rata-rata *core factor* (ekonomi keluarga, tempat tinggal)

$NSF_{(e,t)}$  : Nilai rata-rata *secondary factor* (ekonomi keluarga, tempat tinggal)

#### 5. Perhitungan Hasil Akhir

Sebelum penentuan hasil akhir, akan ditentukan nilai persentase terhadap setiap aspek yang ada. Dalam penentuan nilai persentase, aspek yang memiliki nilai persentase yang lebih adalah aspek yang paling diutamakan dalam pemberian bantuan sosial [5]. Nilai persentase tersebut akan menyesuaikan dengan kebutuhan dari kantor kelurahan. Setelah nilai persentase telah ditentukan, selanjutnya akan dilakukan perhitungan hasil akhir. Rumus untuk menentukan hasil akhir dapat dilihat pada Rumus (5).

$$HA = (x)\% N_{(e)} + (x)\% N_{(t)} \quad (5)$$

Keterangan:

$HA$  : Hasil akhir

$(x)\%$  : Nilai persentase aspek yang telah ditentukan

$N_{(e)}$  : Nilai total dari aspek ekonomi keluarga

$N_{(t)}$  : Nilai total dari aspek tempat tinggal

Setelah setiap alternatif telah mendapatkan hasil akhir, maka *ranking* dapat ditentukan berdasarkan besar nilai hasil akhir. Yang berhak menjadi penerima bantuan sosial pada Kelurahan Soataloara I adalah setiap alternatif yang memiliki

nilai hasil akhir terbesar dan akan menyesuaikan dengan kuota penerima.

Selanjutnya, dilakukan proses pemilihan alternatif yang paling sesuai dengan kriteria. Terdapat 7 tahapan yang dilakukan sesuai dengan tahapan metode *Profile Matching*.

#### A. Menentukan Kriteria

Untuk penyeleksian penerima bantuan sosial, terdapat 6 kriteria yang telah ditetapkan oleh kantor kelurahan, yaitu:

##### 1. Jumlah Tanggungan

Jumlah tanggungan merupakan kriteria pertama yang terdapat dalam aspek ekonomi keluarga. Sub-kriteria dari jumlah tanggungan adalah total tanggungan kepala keluarga yang tercantum di dalam Kartu Keluarga. Untuk pembagian sub-kriteria, nilai sub-kriteria dan standar nilai ideal dari kriteria jumlah tanggungan dapat dilihat pada Tabel 4.

##### 2. Status Pekerjaan

Status pekerjaan merupakan kriteria kedua yang terdapat dalam aspek ekonomi keluarga. Sub-kriteria dari status pekerjaan adalah status pekerjaan yang dimiliki oleh kepala keluarga. Untuk pembagian sub-kriteria, nilai sub-kriteria dan standar nilai ideal dari kriteria status pekerjaan dapat dilihat pada Tabel 4.

##### 3. Penghasilan per Bulan

Penghasilan per bulan merupakan kriteria ketiga yang terdapat dalam aspek ekonomi keluarga. Sub-kriteria dari penghasilan per bulan adalah nominal penghasilan per bulan yang dimiliki kepala keluarga sebelum mengalami pengurangan (jika mengalami pengurangan). Untuk pembagian sub-kriteria, nilai sub-kriteria dan standar nilai ideal dari kriteria penghasilan per bulan dapat dilihat pada Tabel 4.

##### 4. Pengurangan Penghasilan

Pengurangan penghasilan merupakan kriteria keempat yang terdapat dalam aspek ekonomi keluarga. Sub-kriteria dari pengurangan penghasilan adalah nominal pengurangan penghasilan yang dialami oleh kepala keluarga (jika mengalami pengurangan). Untuk pembagian sub-kriteria, nilai sub-kriteria dan standar nilai ideal dari kriteria pengurangan penghasilan dapat dilihat pada Tabel 4.

##### 5. Kondisi Tempat Tinggal

Kondisi tempat tinggal merupakan kriteria pertama yang terdapat dalam aspek tempat tinggal. Sub-kriteria dari kondisi tempat tinggal adalah status kelayakan dari tempat tinggal keluarga. Untuk pembagian sub-kriteria, nilai sub-kriteria dan standar nilai ideal dari kriteria kondisi tempat tinggal dapat dilihat pada Tabel 4.

##### 6. Status Kepemilikan Tempat Tinggal

Status kepemilikan tempat tinggal merupakan kriteria kedua yang terdapat dalam aspek tempat tinggal. Sub-kriteria dari status kepemilikan tempat tinggal adalah status kepemilikan dari bangunan yang menjadi tempat tinggal keluarga. Untuk pembagian sub-kriteria, nilai sub-kriteria dan standar nilai ideal dari kriteria status kepemilikan tempat tinggal dapat dilihat pada Tabel 4.

#### B. Menentukan Alternatif

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan oleh penulis, jumlah alternatif yang akan digunakan adalah total jumlah Kartu Keluarga pada RT 01 Kelurahan Soataloara I

yaitu sebanyak 44 Kartu Keluarga, namun pada contoh perhitungan hanya akan digunakan 10 sampel data sebagai alternatif untuk dilakukan penyeleksian dalam memperoleh rekomendasi penerima bantuan sosial yang sesuai dengan kriteria dan kapasitas yang telah ditetapkan. Nama alternatif akan ditulis dengan hanya menggunakan inisial sesuai dengan permintaan pihak kantor kelurahan. Hal tersebut dikarenakan data Kartu Keluarga bersifat sensitif. Alternatif dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Alternatif

No	Kepala Keluarga	Nomor Kartu Keluarga
1	GM	KK01
2	MT	KK02
3	EML	KK03
4	TM	KK04
5	DP	KK05
6	JL	KK06
7	RS	KK07
8	SDS	KK08
9	MM	KK09
10	DT	KK10

Penelitian pada Kantor Kelurahan Soataloara I memiliki 2 aspek yang terbagi atas 6 kriteria untuk digunakan dalam penyeleksian penerima bantuan sosial. Nilai persentase aspek dan nilai sub kriteria diperoleh berdasarkan aturan yang ditetapkan oleh kantor kelurahan. Pembagian aspek dan kriteria dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Aspek dan Kriteria

No	Aspek	Nilai Persentase Aspek	Kriteria	
1	Ekonomi Keluarga	70%	A1	Jumlah Tanggungan
			A2	Status Pekerjaan
			A3	Penghasilan per Bulan
			A4	Pengurangan Penghasilan
2	Tempat Tinggal	30%	B1	Kondisi Tempat Tinggal
			B2	Status Kepemilikan Tempat Tinggal

Kemudian untuk sub kriteria, nilai sub kriteria dan standar ideal atau kompetensi dapat dilihat pada Tabel 4. Tabel 5 adalah skala *Likert* yang digunakan. Hasil konversi yang dilakukan berdasarkan Tabel 4 pada alternatif atau calon penerima bantuan sosial dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 4. Sub Kriteria, Nilai Sub Kriteria dan Standar Ideal

No	Kriteria	Sub Kriteria	Nilai	Standar Nilai Ideal
1	A1	Lebih dari 3 Orang	5	5
		2 Orang	4	
		1 Orang	3	
		Tidak Ada Tanggungan	2	
2	A2	PHK	5	5

		Serabutan	4	
		Bekerja <i>Part Time</i>	3	
		Bekerja <i>Full Time</i>	2	
3	A3	0 – Rp. 500.000	5	4
		Rp. 501.000 – Rp. 1.500.000	4	
		Rp. 1.501.000 – Rp. 3.500.000	3	
		> Rp. 3.501.000	2	
4	A4	0 – Rp. 500.000	5	4
		Rp. 501.000 – Rp. 1.500.000	4	
		Rp. 1.501.000 – Rp. 3.500.000	3	
		> Rp. 3.501.000	2	
5	B1	Tidak Layak	5	3
		Kurang Layak	4	
		Cukup Layak	3	
		Layak	2	
6	B2	Milik Keluarga	5	5
		Sewa	4	
		Milik Pribadi	3	

Tabel 5. Nilai Skala *Likert*

Nilai	Skala <i>Likert</i>
5	Prioritas Tertinggi
4	Prioritas Tinggi
3	Prioritas Medium
2	Prioritas Rendah
1	Prioritas Terendah

Tabel 6. Penilaian Alternatif

No	Alternatif	Ekonomi Keluarga				Tempat Tinggal	
		A1	A2	A3	A4	B1	B2
1	KK01	5	4	4	5	3	3
2	KK02	3	3	2	5	2	5
3	KK03	3	2	2	5	2	3
4	KK04	4	4	5	5	3	3
5	KK05	5	2	2	5	2	3
6	KK06	2	4	5	5	2	5
7	KK07	3	3	3	4	2	3
8	KK08	5	2	2	5	2	3
9	KK09	3	5	5	5	2	5
10	KK10	2	4	4	5	2	5

C. Pemetaan *Gap* Kompetensi

*Gap* yang dimaksudkan adalah selisih antara kompetensi yang dimiliki oleh alternatif (calon penerima bantuan sosial) dengan standar ideal atau kompetensi dari kriteria yang telah ditentukan. *Gap* pada Tabel 7 ditentukan dengan Rumus (1).

Tabel 7. *Gap*

No	Alternatif	Ekonomi Keluarga				Tempat Tinggal	
		A1	A2	A3	A4	B1	B2
1	KK01	0	-1	0	1	0	-2
2	KK02	-2	-2	-2	1	-1	0

3	KK03	-2	-3	-2	1	-1	-2
4	KK04	-1	-1	1	1	0	-2
5	KK05	0	-3	-2	1	-1	-2
6	KK06	-3	-1	1	1	-1	0
7	KK07	-2	-2	-1	0	-1	-2
8	KK08	0	-3	-2	1	-1	-2
9	KK09	-2	0	1	1	-1	0
10	KK10	-3	-1	0	1	-1	0

D. Menentukan Bobot Gap

Setelah gap atau selisih telah diperoleh, selanjutnya akan ditentukan nilai bobot pada masing-masing alternatif dengan berpatokan pada Tabel 1. Nilai bobot pada masing-masing alternatif ditunjukkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Penentuan Nilai Bobot

No	Alternatif	Ekonomi Keluarga				Tempat Tinggal	
		A1	A2	A3	A4	B1	B2
1	KK01	5	4	5	4.5	5	3
2	KK02	3	3	3	4.5	4	5
3	KK03	3	2	3	4.5	4	3
4	KK04	4	4	4.5	4.5	5	3
5	KK05	5	2	3	4.5	4	3
6	KK06	2	4	4.5	4.5	4	5
7	KK07	3	3	4	5	4	3
8	KK08	5	2	3	4.5	4	3
9	KK09	3	5	4.5	4.5	4	5
10	KK10	2	4	5	4.5	4	5

E. Pengelompokan dan Perhitungan Core Factor dan Secondary Factor

Setelah menentukan nilai bobot, selanjutnya kriteria yang ada akan dikelompokkan berdasarkan core factor dan secondary factor yang dapat dilihat pada Tabel 9.

Tabel 9. Pengelompokan Core Factor dan Secondary Factor

No	Aspek	Kriteria		Faktor
1	Ekonomi Keluarga	A1	Jumlah Tanggungan	Secondary Factor
		A2	Status Pekerjaan	Core Factor
		A3	Penghasilan per Bulan	Secondary Factor
		A4	Pengurangan Penghasilan	Core Factor
2	Tempat Tinggal	B1	Kondisi Tempat Tinggal	Secondary Factor
		B2	Status Kepemilikan Tempat Tinggal	Core Factor

Setelah melakukan pengelompokan, selanjutnya akan ditentukan nilai persentase terhadap core factor dan secondary factor. Dalam penentuan nilai persentase, core factor harus memiliki nilai persentase yang lebih besar dari secondary factor karena core factor mewakili kriteria yang diutamakan dalam penentuan penerima bantuan sosial. Pada penelitian ini, nilai persentase core factor dan secondary factor diperoleh

berdasarkan aturan yang telah ditetapkan oleh kantor kelurahan, dimana kriteria status pekerjaan, pengurangan penghasilan dan status kepemilikan tempat tinggal harus menjadi faktor utama dalam penentuan pemberian bantuan sosial. Nilai persentase core factor dan secondary factor yang telah ditentukan dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Nilai Persentase Core Factor dan Secondary Factor

No	Kelompok	Nilai Persentase
1	Core Factor	60%
2	Secondary Factor	40%

1. Core Factor

Core factor akan mewakili kriteria yang diutamakan dalam penentuan penerima bantuan sosial. Rumus untuk menentukan nilai rata-rata core factor dapat dilihat pada Rumus (2).

2. Secondary Factor

Secondary factor akan mewakili kriteria pelengkap atau pendukung dalam penentuan penerima bantuan sosial. Rumus untuk menentukan nilai rata-rata secondary factor dapat dilihat pada Rumus (3).

F. Proses Perhitungan Core Factor dan Secondary Factor Aspek Ekonomi Keluarga

Setelah melakukan pengelompokan, akan dilakukan proses perhitungan berdasarkan pengelompokan core factor dan secondary factor pada kriteria dari aspek ekonomi keluarga yang dapat dilihat pada Tabel 11.

Tabel 11. NCF dan NSF Aspek Ekonomi Keluarga

No	Alternatif	Ekonomi Keluarga				NCF	NSF
		A1	A2	A3	A4		
1	KK01	5	4	5	4.5	4.25	5
2	KK02	3	3	3	4.5	3.75	3
3	KK03	3	2	3	4.5	3.25	3
4	KK04	4	4	4.5	4.5	4.25	4.25
5	KK05	5	2	3	4.5	3.25	4
6	KK06	2	4	4.5	4.5	4.25	3.25
7	KK07	3	3	4	5	4	3.5
8	KK08	5	2	3	4.5	3.25	4
9	KK09	3	5	4.5	4.5	4.75	3.75
10	KK10	2	4	5	4.5	4.25	3.5

G. Proses Perhitungan Core Factor dan Secondary Factor Aspek Tempat Tinggal

Setelah melakukan pengelompokan, akan dilakukan proses perhitungan berdasarkan pengelompokan core factor dan secondary factor pada kriteria dari aspek tempat tinggal yang dapat dilihat pada Tabel 12.

Tabel 12. NCF dan NSF Aspek Tempat Tinggal

No	Alternatif	Tempat Tinggal		NCF	NSF
		B1	B2		
1	KK01	5	3	3	5
2	KK02	4	5	5	4
3	KK03	4	3	3	4

4	KK04	5	3	3	5
5	KK05	4	3	3	4
6	KK06	4	5	5	4
7	KK07	4	3	3	4
8	KK08	4	3	3	4
9	KK09	4	5	5	4
10	KK10	4	5	5	4

#### H. Perhitungan Nilai Total

Setelah melakukan perhitungan nilai rata-rata dari *core factor* dan *secondary factor*, akan dilakukan proses perhitungan nilai total berdasarkan persentase *core factor* dan *secondary factor* yang telah ditentukan yaitu 60% untuk *core factor* dan 40% untuk *secondary factor*. Rumus untuk menentukan nilai total dapat dilihat pada Rumus (4).

#### I. Proses Perhitungan Nilai Total Aspek Ekonomi Keluarga

Hasil perhitungan nilai total dari aspek ekonomi keluarga dapat dilihat pada Tabel 13.

Tabel 13. Nilai Total Aspek Ekonomi Keluarga

No	Alternatif	NCF	NSF	$N_{(e)}$
1	KK01	4.25	5	4.55
2	KK02	3.75	3	3.45
3	KK03	3.25	3	3.15
4	KK04	4.25	4.25	4.25
5	KK05	3.25	4	3.55
6	KK06	4.25	3.25	3.85
7	KK07	4	3.5	3.8
8	KK08	3.25	4	3.55
9	KK09	4.75	3.75	4.35
10	KK10	4.25	3.5	3.95

#### J. Proses Perhitungan Nilai Total Aspek Tempat Tinggal

Hasil perhitungan nilai total dari aspek tempat tinggal dapat dilihat pada Tabel 14.

Tabel 14. Nilai Total Aspek Tempat Tinggal

No	Alternatif	NCF	NSF	$N_{(t)}$
1	KK01	3	5	3.8
2	KK02	5	4	4.6
3	KK03	3	4	3.4
4	KK04	3	5	3.8
5	KK05	3	4	3.4
6	KK06	5	4	4.6
7	KK07	3	4	3.4
8	KK08	3	4	3.4
9	KK09	5	4	4.6
10	KK10	5	4	4.6

#### K. Perhitungan Hasil Akhir

Sebelum penentuan hasil akhir, akan ditentukan nilai persentase terhadap setiap aspek yang ada. Dalam penentuan nilai persentase, aspek yang memiliki nilai persentase yang lebih adalah aspek yang paling diutamakan dalam pemberian bantuan sosial. Pada penelitian ini, aspek ekonomi keluarga menjadi pilihan utama dengan nilai persentase sebesar 70% dan aspek tempat tinggal sebesar 30%. Nilai persentase aspek dapat dilihat pada Tabel 3.

Setelah nilai persentase telah ditentukan, selanjutnya akan dilakukan perhitungan hasil akhir yang dapat dilihat pada Tabel 15. Rumus untuk menentukan hasil akhir dapat dilihat pada Rumus (5).

Tabel 15. Nilai Hasil Akhir

No	Alternatif	$N_{(e)}$	$N_{(t)}$	HA
1	KK01	4.55	3.8	4.325
2	KK02	3.45	4.6	3.795
3	KK03	3.15	3.4	3.225
4	KK04	4.25	3.8	4.115
5	KK05	3.55	3.4	3.505
6	KK06	3.85	4.6	4.075
7	KK07	3.8	3.4	3.68
8	KK08	3.55	3.4	3.505
9	KK09	4.35	4.6	4.425
10	KK10	3.95	4.6	4.145

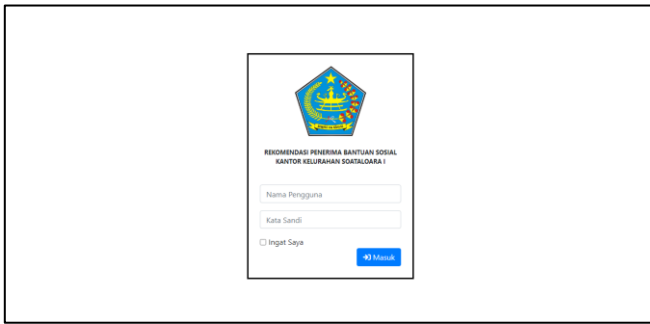
Setelah setiap alternatif telah memperoleh hasil akhir, maka *ranking* dapat ditentukan berdasarkan besar nilai hasil akhir. *Ranking* dapat dilihat pada Tabel 16.

Tabel 16. *Ranking*

No	Kepala Keluarga	Nomor Kartu Keluarga	Hasil Akhir
1	MM	KK09	4.425
2	GM	KK01	4.325
3	DT	KK10	4.145
4	TM	KK04	4.115
5	JL	KK06	4.075
6	MT	KK02	3.795
7	RS	KK07	3.68
8	DP	KK05	3.505
9	SDS	KK08	3.505
10	EML	KK03	3.225

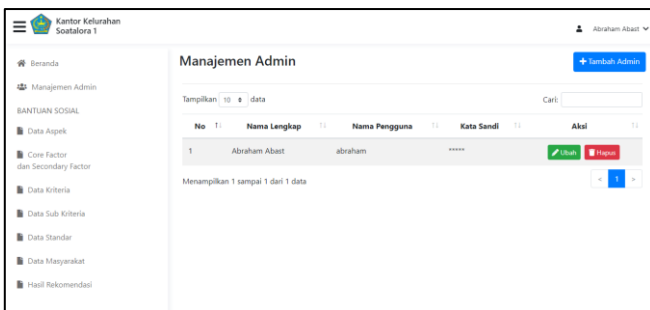
Hasil perhitungan tersebut telah diurutkan dari nilai hasil akhir terbesar sampai dengan yang terkecil. Nilai terbesar adalah MM (KK09) dan yang terkecil adalah EML (KK03).

Mekanisme perhitungan metode *Profile Matching* kemudian dituliskan ke dalam bahasa pemrograman untuk membangun sistem sebagai wujud implementasi metode ini dalam menyeleksi calon penerima bantuan sosial. Tampilan halaman masuk pada Gambar 3 memiliki kolom untuk memasukkan nama pengguna dan kata sandi serta sebuah *check box* untuk mengingat nama pengguna dan kata sandi yang telah dimasukkan. Pengguna dapat menggunakan tombol masuk untuk diarahkan pada halaman beranda jika nama pengguna dan kata sandi yang telah dimasukkan sudah benar.



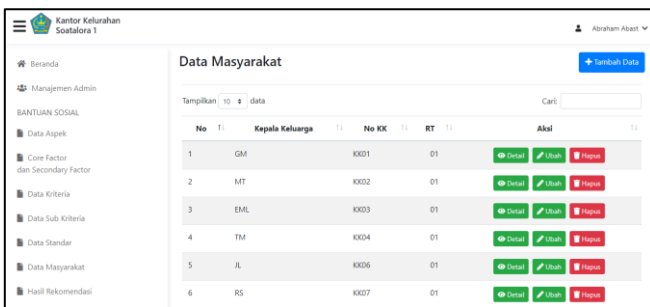
Gambar 3. Tampilan Halaman Masuk

Tampilan halaman manajemen admin pada Gambar 4 memiliki isi tampilan tabel data admin yang telah ditambahkan pada sistem. Pengguna dapat menggunakan tombol tambah untuk menambahkan data admin baru dan menggunakan tombol ubah untuk mengubah data admin serta menggunakan tombol hapus untuk menghapus data admin yang telah ditambahkan pada sistem.



Gambar 4. Tampilan Halaman Manajemen Admin

Tampilan halaman data masyarakat pada Gambar 5 memiliki isi tampilan tabel data masyarakat yang telah ditambahkan pada sistem. Pengguna dapat menggunakan tombol tambah untuk menambahkan data masyarakat baru, menggunakan tombol detail untuk melihat data masyarakat secara detail, menggunakan tombol ubah untuk mengubah data masyarakat serta menekan tombol hapus untuk menghapus data masyarakat yang telah ada pada sistem.



Gambar 5. Tampilan Halaman Data Masyarakat

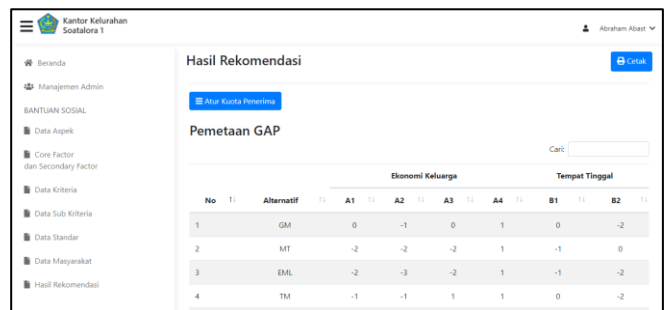
Tampilan halaman tambah data masyarakat pada Gambar 6 memiliki kolom untuk memasukkan nama kepala keluarga dan nomor kartu keluarga serta memiliki *combo box* untuk memasukkan data-data dari kriteria yang diperlukan dalam proses penyeleksian penerima bantuan sosial. Jika sudah

selesai, pengguna dapat menggunakan tombol simpan data untuk menyimpan data masyarakat yang telah dimasukkan.



Gambar 6. Tampilan Halaman Tambah Data

Tampilan halaman hasil rekomendasi pada Gambar 7 memiliki tampilan hasil perhitungan berdasarkan tahapan-tahapan dari metode *Profile Matching*. Pengguna dapat menggunakan tombol atur kuota penerima untuk menyeleksi kuota penerima bantuan sosial sesuai dengan stok bantuan yang ada.



Gambar 7. Tampilan Halaman Hasil Perhitungan

Hasil pengujian dari sistem ini adalah sebagai berikut:

1. Fitur-fitur pada sistem telah berfungsi dengan benar.
2. Penerapan metode *Profile Matching* sudah sesuai dengan perhitungan yang telah dilakukan.
3. Sistem telah berhasil memberikan rekomendasi penerima bantuan sosial yang sesuai dengan kriteria dan kapasitas yang ditetapkan.

#### IV. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Sistem telah berhasil membantu kantor kelurahan untuk memperoleh rekomendasi penerima bantuan sosial yang sesuai dengan kriteria dan kapasitas yang ditetapkan.
2. Proses perhitungan pada sistem tidak mengandung unsur randomisasi, sehingga hasil perhitungan pada sistem akan sama dengan hasil pada perhitungan manual.

Ke depannya, pengembang dapat menambahkan fitur ubah bobot nilai *gap* sehingga sistem dapat menjadi lebih dinamis. Metode yang digunakan pada penelitian ini juga dapat dibandingkan dengan metode sistem pendukung keputusan lainnya seperti TOPSIS, AHP, SAW, ELECTRE dan PROMETHEE.



## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fahri, A. Jalil, and S. Kasnelly, "Meningkatnya Angka Pengangguran Di Tengah Pandemi (Covid-19)," *Al-Mizan: Jurnal Ekonomi Syariah*, vol. 2, no. 2, pp. 45–60, 2019.
- [2] Peraturan Menteri Keuangan Republik Indonesia Nomor 81/PMK.05/2012, *Belanja Bantuan Sosial Pada Kementerian Negara/Lembaga*. Jakarta: Kementerian Keuangan Republik Indonesia, 2012.
- [3] R. Sitanggang and S. Swono, "Model Pengambilan Keputusan Dengan Teknik Metode Profile Matching," *Journal of Computer Engineering, System and Science*, vol. 4, no. 1, pp. 44–50, 2019.
- [4] C. Trisianto, "Penggunaan Metode Waterfall Untuk Pengembangan Sistem Monitoring Dan Evaluasi Pembangunan Pedesaan," *Jurnal Teknologi Informasi ESIT*, vol. 12, no. 1, pp. 8–22, 2018.
- [5] A. Setyowati, L. Ramadhani, and M. Amin, "Sistem Pendukung Keputusan Menentukan Penerima Beasiswa Kurang Mampu Menggunakan Metode Profile Matching," *Jurnal Informatika UPGRIS*, vol. 5, no. 1, pp. 94–98, 2019.
- [6] D.N. Utama, *Sistem Penunjang Keputusan: Filosofi, Teori dan Implementasi*, Yogyakarta: Garudhawaca, 2017.
- [7] E.B. Sambani, D. Mulyana, and I. Maulana, "Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Penerimaan Pengajar Menggunakan Metode Profile Matching," *Journal of Applied Intelligent System*, vol. 1, no. 2, pp. 103–112, 2016.
- [8] B. Sudradjat, "Pemilihan Pegawai Berprestasi dengan Menggunakan Metode Profile Matching," *Jurnal dan Penelitian Teknik Informatika*, vol. 3, no. 1, pp. 202–210, 2018.