

# SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN (SPK) PENERIMA PROGRAM KELUARGA HARAPAN BERBASIS SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS (SIG) MENGUNAKAN METODE *PROFILE MATCHING*

Muh Agil Alvito Paputungan<sup>a,\*</sup>, Roviana H. Dai<sup>b</sup>, Budiyanto Ahaliki<sup>c</sup>

<sup>a b c</sup> Jurusan Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Gorontalo  
email: [erikkopptngn@gmail.com](mailto:erikkopptngn@gmail.com), [roviana.ung@gmail.com](mailto:roviana.ung@gmail.com), [budiyanto@ung.ac.id](mailto:budiyanto@ung.ac.id).

---

## Abstract

Family Hope Program (PKH) is a poverty alleviation program that provides cash assistance to Very Poor Households (RTSM) if they meet the criteria related to efforts to improve Human Resources Quality (HRQ), namely education and health. This study uses the profile matching method to develop a decision support system for recipients of the Family Hope Program based on the Geographic Information System. The study aims to develop a decision support system for Family Hope Program recipients based on the Geographic Information System using the Profile Matching, which can prevent errors in the distribution of assistance under the Family Hope Program. The method employed in this study is the FAST (Framework for the Application of System Technique) system development method, resulting in a decision support system for Family Hope Program recipients based on Geographic Information System using the Profile Matching Method. This system is expected to assist and streamline the South Bolaang Mongondow Social Agency in selecting potential PKH recipients with greater accuracy and speed, thus minimizing policy-making errors in the program.

**Keywords** : decision support system; geographic information system; family hope program

## Abstrak

Program Keluarga Harapan (PKH) merupakan suatu program penanggulangan kemiskinan yang memberikan bantuan tunai kepada Rumah Tangga Sangat Miskin (RTSM) jika mereka memenuhi persyaratan yang terkait dengan upaya peningkatan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM), yaitu pendidikan dan Kesehatan. Penelitian ini mengangkat masalah bagaimana mengembangkan sistem pendukung keputusan penerima Program Keluarga Harapan berbasis sistem informasi geografis menggunakan metode *Profile Matching*. Penelitian ini bertujuan untuk sebuah sistem pendukung keputusan penerima Program Keluarga Harapan berbasis sistem informasi geografis menggunakan metode *Profile Matching*. Sistem ini dapat mencegah terjadinya kekeliruan dalam penyaluran bantuan program keluarga harapan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengembangan sistem FAST (*Framework for the Application of Systems Technique*), penelitian ini menghasilkan sistem pendukung keputusan Penerima Program Keluarga Harapan berbasis sistem informasi geografis menggunakan metode *Profile Matching*. Dengan adanya sistem ini, diharapkan dapat membantu dan mempermudah Dinas Sosial Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan dalam proses seleksi calon penerima bantuan PKH yang lebih akurat dan cepat, sehingga dapat meminimalisir kesalahan pengambilan kebijakan dalam program tersebut

**Keywords** : sistem pendukung keputusan; sistem informasi geografis; program keluarga harapan

---

## 1. Pendahuluan

Permasalahan kemiskinan merupakan salah satu tantangan yang dihadapi oleh pemerintah Indonesia dari masa ke masa, angka kemiskinan di Indonesia jika dilihat dari data BPS cenderung menurun untuk jumlah penduduk miskin dan persentase penduduk miskin yang diikuti dengan peningkatan garis kemiskinan. Rata-rata rumah tangga miskin di Indonesia pada maret 2023 memiliki 4,71 orang per anggota rumah tangga hal ini terlihat dari garis kemiskinan makanan sebesar 74,21%, garis kemiskinan bukan makanan sebesar 25,79% dari total jumlah penduduk Indonesia. (Statistik, B. P, 2023). Sehingga untuk mengatasi hal ini pemerintah melakukan suatu Program Keluarga Harapan (PKH). Dilihat dari Website Badan Pusat Statistik Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan, jumlah penduduk miskin pada tahun 2020 tercatat 8,53 ribu jiwa dari total jumlah penduduk 69791,00. (Statistik, B. P, 2023) Program PKH adalah suatu program pemberian bantuan bersyarat kepada keluarga penerima manfaat (KPM) yang ditetapkan sebagai keluarga penerima manfaat PKH. (Pratiwi dkk 2019) Program PKH ini memberikan bantuan tunai kepada rumah tangga sangat miskin (RSTM), jika mereka memenuhi persyaratan yang terkait dengan upaya peningkatan kualitas hidup dalam bidang pendidikan dan kesehatan. (Yulianti dan Wati 2019)

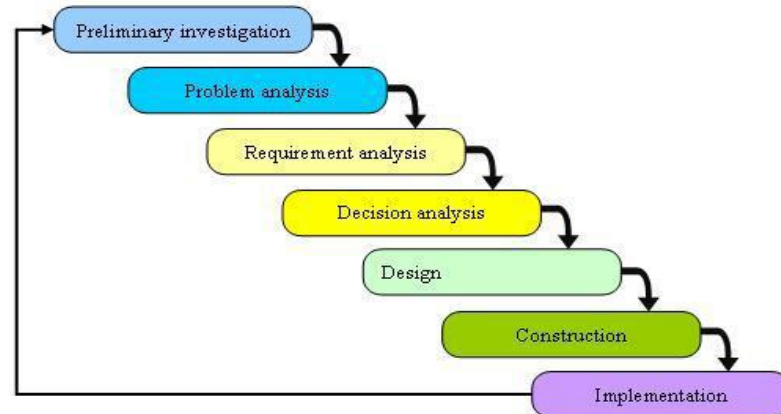
Berdasarkan hasil dari beberapa penelitian, dalam pengelolaan data PKH ini banyak terjadi kekeliruan pada penyaluran PKH yang mana dalam penyaluran PKH ini tidak tepat pada sasaran. (Sasmito dan Nawangsari, 2019) Hal ini juga dilihat dari hasil Survei pada Dinas Sosial Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan pada 22 Agustus 2023 yang menunjukkan bahwa masih ada beberapa masyarakat yang sudah mendapatkan bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) tersebut meskipun sudah termasuk dalam kategori tidak layak menerima, dan terkadang hanya berdasarkan kekeluargaan. Dalam hal ini sistem pendataan juga masih menggunakan data lama yang belum terupdate sedangkan setiap tahun penduduk selalu mengalami perubahan pola status sosial, sehingga banyak terjadi gejala ketidakpuasan masyarakat terhadap PKH.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka peneliti memutuskan membuat sistem pendukung keputusan penerima program keluarga harapan berbasis sistem informasi geografis menggunakan metode *Profile Matching*. Sistem tersebut diharapkan mampu memberikan rekomendasi untuk membantu Dinas sosial Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan dalam mengambil keputusan dalam menentukan keluarga penerima manfaat Program Keluarga Harapan (PKH) dengan target akurasi sebesar 95%. Serta dapat menampilkan sebaran jumlah penerima manfaat program keluarga harapan (PKH) pada tiap-tiap kecamatan yang ada di Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan.

## 2. Metode

Metode FAST (*Framework for the Application of Systems Technique*) merupakan metode pengembangan sistem yang digunakan dalam penelitian ini. Metode FAST merupakan metode pengembangan sistem, yang merupakan kombinasi dari beberapa metode pengembangan sistem yang banyak digunakan, disajikan dalam kerangka kerja yang fleksibel, dan dapat dikembangkan dengan metode lain, diantaranya yaitu: metode PIECES, metode FAST berhubungan dengan metode PIECES, dikarenakan karena PIECES bagian dari FAST untuk membantu pemenuhan proses kebutuhan sistem dan analisis masalah (Argaputri dkk, 2023). Metode FAST terdiri dari tahapan: *preliminari investigation, problem analysis, requirements analysis, decision analysis, design, construction dan implementation*. (Aldo dkk, 2021). Salah satu kelebihan Metode

FAST yaitu Mendukung teknik-teknik lain seperti analisis terstruktur, teknik informasi, dan analisis berorientasi objek (Setyabudhi dkk, 2021).



Gambar 1. Tahapan Penelitian FATS (Aldo dkk, 2021)

### 3. Metode *Profile Matching*

Dalam proses *Profile Matching* secara garis besar merupakan proses membandingkan antara kompetensi individu kedalam kompetensi jabatan sehingga dapat diketahui perbedaan kompetensinya (disebut juga gap). Semakin kecil gap yang dihasilkan maka bobot nilainya semakin besar berarti memiliki peluang lebih besar untuk karyawan menempati posisi tersebut (Sherly 2013). Berikut ini adalah perumusan perhitungan dengan metode *Profile Matching*.

$$Gap = Profile Alternatif - Target$$

#### 3.1. Pembobotan

Pada tahap ini untuk pemilihan penerima bantuan pengumpulan gap-gap yang dari calon penerima bantuan itu sendiri mempunyai perhitungan yang berbeda-beda. Setelah didapatkan tiap gap masing- masing calon penerima bantuan maka tiap profile diberi bobot nilai dengan patokan table bobot nilai gap seperti yang dapat dilihat pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Bobot Nilai Gap *Profile Matching* (Kurniawan dkk, 2021)

No	Selisih Gap	Bobot Nilai	Keterangan
1	0	5	Kompetensi sesuai dengan yang dibutuhkan
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

### 3.2. Pengelompokan Core dan Secondary Factor

Setelah menentukan bobot nilai gap kriteria yang dibutuhkan, kemudian tiap kriteria dikelompokkan lagi menjadi dua kelompok yaitu core factor dan secondary factor.

- Perhitungan core factory ditunjukkan menggunakan rumus dibawah ini:

$$NPF = \frac{\sum NC_i}{\sum IC} \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

- NPF : Nilai rata-rata core factor
- NC<sub>i</sub> : Jumlah total core factor dari setiap aspek ke-i
- IC : Jumlah item core factor

- Sedangkan perhitungan secondary factor ditunjukkan menggunakan rumus dibawah ini:

$$NSP = \frac{\sum NS_i}{\sum IS} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

- NSF : Nilai rata-rata secondary factor
- NS<sub>i</sub> : Jumlah nilai secondary factor dari setiap aspek ke-i
- IS : Jumlah item secondary factor

### 3.3. Perhitungan Nilai Total

Dari perhitungan core factor dan secondary factor dari tiap-tiap aspek, kemudian dihitung nilai total dari tiap-tiap aspek yang diperkirakan berpengaruh pada kinerja tiap – tiap profile. Untuk menghitung nilai total dari masing – masing aspek, digunakan rumus:

$$X.NPF_i + Y.NSF_i = N_i \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

- NPF<sub>i</sub> : Nilai rata-rata core factor dari aspek ke-i
- NSF<sub>i</sub> : Nilai rata-rata secondary factor dari aspek ke-i
- N<sub>i</sub> : Nilai total dari aspek ke-i
- X : Nilai persentase yang diinputkan untuk core factor
- Y : Nilai presentas yang diinputkan untuk secondary factor

### 3.4. Perengkingan

Hasil akhir dari proses *profile matching* adalah ranking dari kandidat yang diajukan untuk mengisi suatu jabatan/posisi tertentu. Penentuan mengacu ranking pada hasil perhitungan yang ditunjukkan oleh rumus:

$$\sum_{i=1}^n N_i X_i \dots\dots\dots(4)$$

Keterangan:

$N_i$  : Nilai aspek ke-i

$X_i$  : Nilai persentase yang diinputkan untuk aspek ke-i

## 4. Hasil dan Pembahasan

### 4.1. Penyelesaian Manual Metode *Profile Matching*

Tabel 2. Data

NO	NAMA PENERIMA	KECAMATAN	KELURAHAN	KESEHATAN			DISABILITAS	PENDIDIKAN		
				BUMIL	BALITA	LANSIA		SD	SMP	SMA
1	HASAN ALBEN	BOLAANG	DUDEPO	0	0	1	0	1	0	0
2	MEIKE KAMARU	BOLAANG	DUDEPO	0	0	1	0	0	0	1
3	LIAN THALIB	BOLAANG	DUDEPO	0	0	0	0	0	1	0
4	NELA PAKAYA	BOLAANG	DUDEPO	1	0	0	0	0	1	0
5	HAWIYA OBOY	BOLAANG	DUDEPO	0	1	0	0	0	0	0
6	RAHMA PADJA	BOLAANG	DUDEPO	0	0	1	0	1	0	0
7	RIPKA MANATA	BOLAANG	DUDEPO	0	0	1	0	0	0	1
8	AKEN KULO	BOLAANG	DUDEPO	0	1	1	0	2	0	0
9	RAINO RAUF	BOLAANG	DUDEPO	0	0	0	0	1	1	0
10	SALMA BIYA	BOLAANG	DUDEPO	0	0	0	0	1	1	0
...	...	...	...	...	...	...	...	...	...	...
3888	WAHYUNI SARIPI	BOLAANG	DUDEPO	0	0	0	0	1	1	0

Tabel 3. Aspek

ASPEK	BOBOT	CORE FACTOR	SECONDARY FACTOR
Kesehaatan	60%	70%	30%
Pendidikan	40%	70%	30%

Tabel 4. Faktor

ASPEK	FAKTOR	TARGET	TIPE
Kesehatan	Bumil	1	Secondary Factor
	Balita	1	Secondary Factor
	Lansia	1	Core Factor
	Disabilitas	1	Core Factor
Pendidikan	SD	2	Secondary Factor
	SMP	2	Secondary Factor
	SMA	2	Core Factor

Tabel 5. Bobot Nilai Gap (Kurniawan dkk, 2021)

NO	SELISIH	BOBOT	KETERANGAN
1	0	5	Tidak ada selisi (kompetensi sesuai dengan yang dibutuhkan)
2	1	4.5	Kompetensi individu kelebihan 1 tingkat/ level
3	-1	4	Kompetensi individu kekurangan 1 tingkat/level
4	2	3.5	Kompetensi individu kelebihan 2 tingkat/ level
5	-2	3	Kompetensi individu kekurangan 2 tingkat/level
6	3	2.5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat/ level
7	-3	2	Kompetensi individu kekurangan 3 tingkat/level
8	4	1.5	Kompetensi individu kelebihan 3 tingkat/ level
9	-4	1	Kompetensi individu kekurangan 4 tingkat/level

Tabel 6. Hasil Perhitungan Gap

NO	KESEHATAN				PENDIDIKAN		
	BUMIL	BALITA	LANSIA	DISABILITAS	SD	SMP	SMA
1.	-1	-1	0	-1	-1	-2	-2
2.	-1	-1	0	-1	-2	-2	-1
3.	-1	-1	-1	-1	-2	-1	-2
4.	0	-1	-1	-1	-2	-1	-2
5.	-1	0	-1	-1	-2	-2	-2
6.	-1	-1	0	-1	-1	-2	-2
7.	-1	-1	0	-1	-2	-2	-1
8.	-1	0	0	-1	0	-2	-2
9.	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2
10.	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2
...	...	...	...	...	...	...	...
3888	-1	-1	-1	-1	-1	-1	-2

Tabel 7. Hasil Perhitungan Bobot

NO	KESEHATAN				PENDIDIKAN		
	BUMIL	BALITA	LANSIA	DISABILITAS	SD	SMP	SMA
1.	4	4	5	4	4	3	3
2.	4	4	5	4	3	3	4
3.	4	4	4	4	3	4	3
4.	5	4	4	4	3	4	3
5.	4	5	4	4	3	3	3
6.	4	4	5	4	4	3	3
7.	4	4	5	4	3	3	4
8.	4	5	5	4	5	3	3
9.	4	4	4	4	4	4	3
10.	4	4	4	4	4	4	3
...	...	...	...	...	...	...	...
3888	4	4	4	4	4	4	3

Tabel 8. Hasil Perhitungan Core Factor dan Secondary Factor tiap Aspek

NO	KESEHATAN			PENDIDIKAN		
	CORE	SECONDARY	TOTAL	CORE	SECONDARY	TOTAL
1.	4.5	4	<b>4.35</b>	3	3.5	<b>3.15</b>
2.	4.5	4	<b>4.35</b>	4	3	<b>3.7</b>
3.	4	4	<b>4</b>	3	3.5	<b>3.15</b>
4.	4	4.5	<b>4.15</b>	3	3.5	<b>3.15</b>
5.	4	4.5	<b>4.15</b>	3	3	<b>3</b>
6.	4.5	4	<b>4.35</b>	3	3.5	<b>3.15</b>
7.	4.5	4	<b>4.35</b>	4	3	<b>3.7</b>
8.	4.5	4.5	<b>4.5</b>	3	4	<b>3.3</b>
9.	4	4	<b>4</b>	3	4	<b>3.3</b>
10.	4	4	<b>4</b>	3	4	<b>3.3</b>
...	...	...	...	...	...	...
3888	4	4	<b>4</b>	3	4	<b>3.3</b>

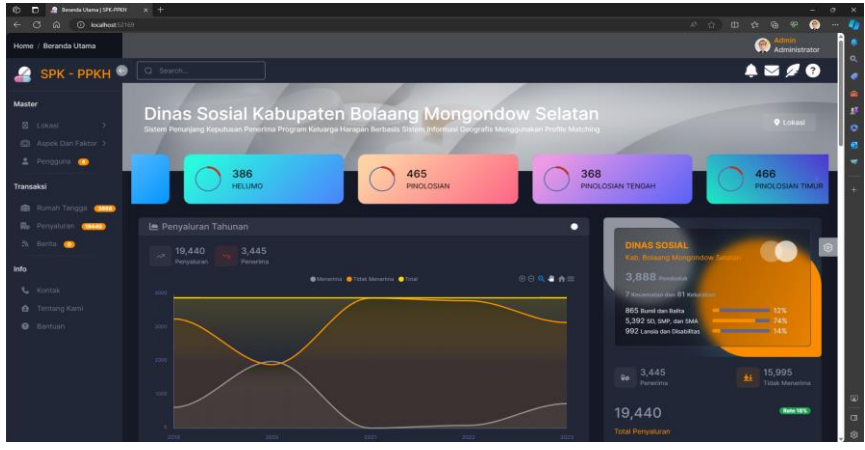
Tabel 9. Hasil Perhitungan *Profile Matching*

NO	NAMA PENERIMA	NILAI	MENERIMA
1	HASAN ALBEN	<b>3.87</b>	Tidak
2	MEIKE KAMARU	<b>4.09</b>	Ya
3	LIAN THALIB	<b>3.66</b>	Tidak
4	NELA PAKAYA	<b>3.75</b>	Tidak
5	HAWIYA OBOY	<b>3.69</b>	Tidak
6	RAHMA PADJA	<b>3.87</b>	Tidak
7	RIPKA MANATA	<b>4.09</b>	Ya
8	AKEN KULO	<b>4.02</b>	Ya
9	RAINO RAUF	<b>3.72</b>	Tidak
10	SALMA BIYA	<b>3.72</b>	Tidak
...	...	...	...
3888	WAHYUNI SARIPI	<b>3.72</b>	Tidak

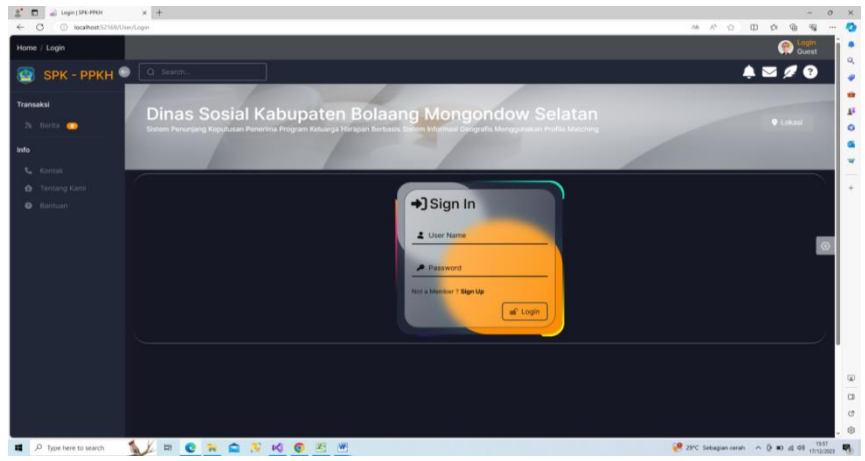
Untuk melihat data penerima PKH lebih lengkap bias dilihat pada link berikut:

[https://docs.google.com/spreadsheets/d/1daV3DTKFnBXmPMKyyD\\_TT\\_11LFGU2Zpe/edit?usp=sharing&ouid=114835495437735969077&rtpof=true&sd=true](https://docs.google.com/spreadsheets/d/1daV3DTKFnBXmPMKyyD_TT_11LFGU2Zpe/edit?usp=sharing&ouid=114835495437735969077&rtpof=true&sd=true)

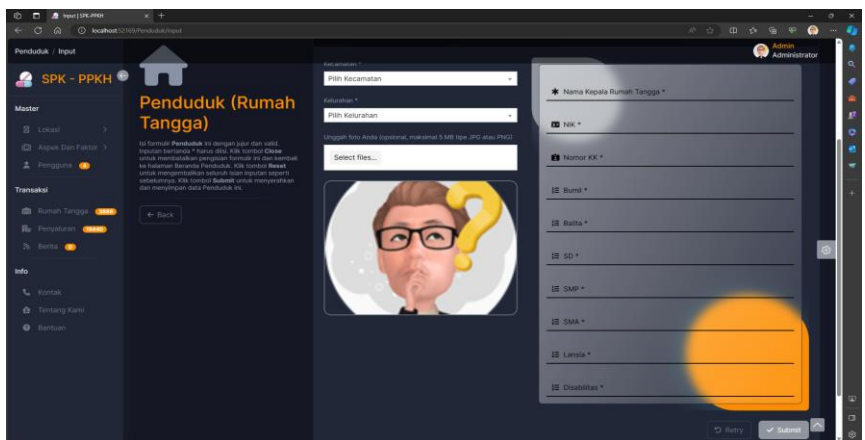
#### 4.2. User Interface Sistem



Gambar 2. Tampilan Halaman Utama

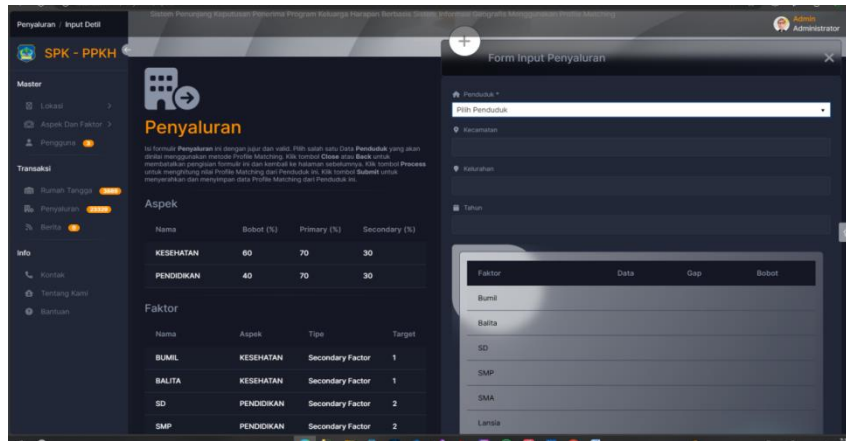


Gambar 3. Tampilan Halaman Login

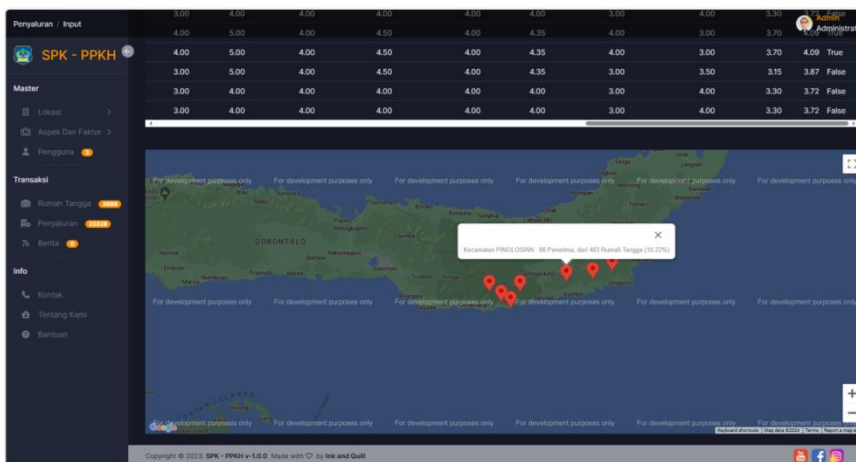


Gambar 4. Tampilan Halaman Input Transaksi Data Rumah Tangga

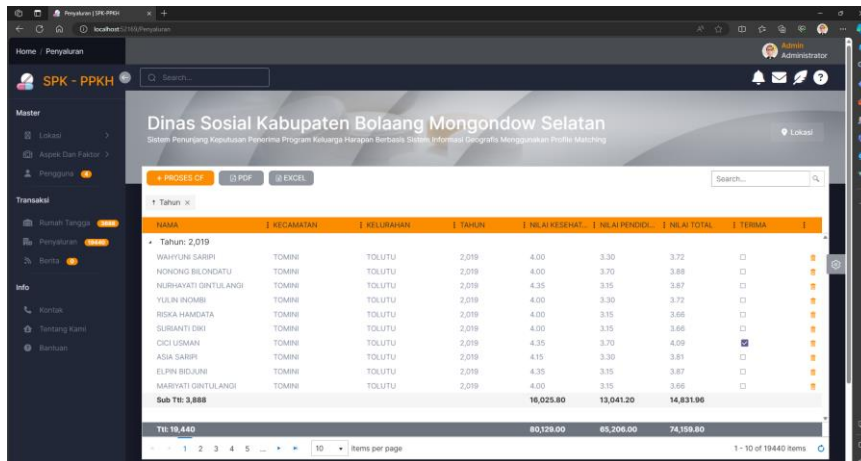




Gambar 5. Tampilan Halaman Input Data Transaksi Penyaluran



Gambar 6. Tampilan Halaman Hasil Data Transaksi Penyaluran



Gambar 7. Tampilan Halaman Dashboard Data Transaksi Data Penyaluran

## 5. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian sistem, maka dapat ditarik kesimpulan bahwa diperoleh Sistem Pendukung Keputusan Penerima (SPK) Program Keluarga Harapan (PKH) Berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) Menggunakan Metode *Profile Matching* yang kinerjanya handal dari sisi kesalahan logika, prosedur program, dan dari sisi kesalahan fungsionalitas program. Dengan demikian, sistem ini layak untuk diimplementasikan pada Dinas Sosial Kabupoten Bolaang Mongondow Selatan, sehingga diharapkan dapat membantu dan mempermudah Dinas Sosial Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan dalam proses seleksi calon penerima bantuan PKH yang lebih akurat dan cepat, sehingga dapat meminimalisir kesalahan pengambilan kebijakan dalam program tersebut.

## Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ibu Roviana H. Dai, S.Kom., MT dan bapak Budiyanto Ahaliki S.Si., M.Kom yang telah membimbing dan memberikan arahan serta saran untuk kesempurnaan penelitian ini.

## Daftar Pustaka

- Aldo, D., Habibie, D. R., & Susie, S. (2021). Metode FAST Untuk Pembangunan Sistem Inventory. *INOVTEK Polbeng-Seri Informatika*, 6(2), 211-221.
- Argaputri, M. K., Fadlilah, N. R., Setyowati, H., & Yaqin, M. A. (2023). Analisis Model PIECES dalam Perancangan Sistem Informasi Meeting Proyek Menggunakan Metode FAST. *ILKOMNIKA: Journal of Computer Science and Applied Informatics*, 5(1), 59-70.
- Badan Pusat Statistik (2023) data Profil Kemiskinan di Indonesia Maret 2023 <https://www.bps.go.id/id/pressrelease/2023/07/17/2016/profil-kemiskinan-diindonesia-maret-2023.html>, diakses pada 16 Oktober 2023
- Badan Pusat Statistik (2023) Jumlah Penduduk dan Jumlah Penduduk Miskin Kabupaten Bolaang Mongondow Selatan tahun 2020 <https://bolselkab.bps.go.id/>, diakses pada 16 Oktober 2023
- Kurniawan, A. W., Widjajanto, B., & Farida, I. (2021). *Profile Matching* Untuk Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Driver. *Jurnal Transformatika*, 19(1), 74-83
- Pertiwi, I. P., Fedinandus, F. X., & Limantara, A. D. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Penerima Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting*. *CAHAYATECH*, 8(2), 182-195. <https://doi.org/10.47047/ct.v8i2>
- Sasmito, C., & Nawangsari, E. R. (2019). Implementasi Program Keluarga Harapan dalam Upaya Mengentaskan Kemiskinan di Kota Batu. *JPSI (Journal of Public Sector Innovations)*, 3(2), 68-74. DOI: <https://doi.org/10.26740/jpsi.v3n2.p68-74>
- Setyabudhi, A. L., Syofiawan, D., & Sulityo, E. A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Kepegawaian Menggunakan Metode Fast Pada Badan Usaha Bandar Udara Hang Nadim Batam: Personnel Information System Design Using the Fast Method at Batam Hang Nadim Airport Business Entities. *Engineering And Technology International Journal*, 3(02), 110-124.
- Sherly, N. 2013. Penerapan metode *profile matching* dalam sistem pendukung keputusan pemberian bonus karyawan (studi kasus : pt. Sanghyang seri persero). (online), volume 1, no. 1, oktober 2013
- Yulianti, E., & Wati, S. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerima Program Keluarga Harapan Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW)(Studi Kasus: Dinas Sosial Dan Tenaga Kerja Kabupaten Pasaman Barat). *Jurnal Teknoif Teknik Informatika Institut Teknologi Padang*, 7(1), 40-47. <https://doi.org/10.21063/jtif.2019.V7.1.40-47>