

## **SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN BANTUAN PKH DI KELURAHAN DEPOK MENGGUNAKAN METODE AHP**

**Brian Samiagi Putra<sup>1</sup>, Agung Ferdinan Sandy<sup>2</sup>, Alusyanti Primawati<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer,  
Universitas Indraprasta PGRI

Jalan Raya Tengah No 80, Kelurahan Gedong, Pasar Rebo, Jakarta Timur

[briansamiagiputra@gmail.com](mailto:briansamiagiputra@gmail.com)<sup>1</sup>, [agungfsansdy@gmail.com](mailto:agungfsansdy@gmail.com)<sup>2</sup>, [alus.unindra23@gmail.com](mailto:alus.unindra23@gmail.com)<sup>3</sup>

### **Abstrak**

Masalah kemiskinan di Indonesia merupakan tantangan yang dihadapi pemerintah dari masa ke masa, kemiskinan merupakan masalah yang kompleks yang memerlukan penanganan dan program yang khusus. Perkembangan kemiskinan di Indonesia jika dilihat dari data BPS (Badan Pusat Statistik) cenderung menurun untuk jumlah penduduk miskin dan persentase penduduk miskin yang diikuti dengan peningkatan garis kemiskinan. Program Keluarga Harapan adalah program pemberian bantuan sosial bersyarat kepada Keluarga Miskin (KM) yang ditetapkan sebagai keluarga penerima manfaat PKH. PKH merupakan salah satu program perlindungan sosial Indonesia dalam bentuk bantuan sosial. Bantuan ini diberikan kepada keluarga miskin dan rentan miskin dengan persyaratan tertentu dimana mereka telah terdaftar dalam Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS). Untuk metode penelitian yang digunakan adalah metode Grounded Research yaitu suatu metode penelitian berdasarkan pada fakta dan menggunakan analisis perbandingan dengan tujuan mengadakan generalisasi empiris, menetapkan konsep, membuktikan teori, mengembangkan teori, pengumpulan dan analisis data berjalan dalam waktu yang bersamaan. Dalam penelitian ini data merupakan sumber teori. Dalam pembahasan struktur hierarchy pada metode AHP, terdapat 3 Objek yang harus di tentukan , yaitu Tujuan, Kriteria, dan Alternatif yang akan membantu peneliti untuk mendapatkan hasil dari permasalahan yang dibahas. Pada proses sistem pendukung keputusan calon penerima bantuan PKH ini diperlukan penentuan kriteria serta bobot yang tepat yang dilakukan berdasarkan wawancara bersama antara peneliti, petugas pendamping PKH yang digunakan sebagai acuan dalam proses perhitungan menggunakan metode AHP dan hasil dari perhitungan yang dilakukan menggunakan aplikasi Java Netbeans dapat menghasilkan data yang diinginkan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP).

**Kata Kunci :** *Sistem Pendukung Keputusan, Program Keluarga Harapan, Metode AHP*

### **Abstract**

*The problem of poverty in Indonesia is a challenge faced by the government from time to time, poverty is a complex problem that requires special handling and programs. The development of poverty in Indonesia when viewed from BPS (Central Statistics Agency) data tends to decrease for the number of poor people and the percentage of poor people, followed by an increase in the poverty line. The Family Hope Program is a program of providing conditional social assistance to Poor Families (KM) who are designated as PKH beneficiary families. PKH is one of Indonesia's social protection programs in the form of social assistance. This assistance is given to poor and vulnerable families with certain conditions where they have been registered in the Social Welfare Integrated Data (DTKS). The research method used is the Grounded Research method, which is a research method based on facts and using comparative analysis with the aim of making empirical generalizations, establishing concepts, proving theories, developing theories, collecting and analyzing data running at the same time. In this study, data is a source of theory. In discussing the hierarchy structure in the AHP method, there are 3 objects that must be determined, namely Objectives, Criteria, and Alternatives that will help researchers to get results from the problems discussed. In the decision support system process for prospective PKH beneficiaries This requires determining the appropriate criteria and weights based on joint interviews between researchers, PKH assistant officers who are used as a reference in the calculation process using the AHP method and the results of calculations carried out using the Java Netbeans application can produce the desired data using the Analytical Hierarchy Process method (AHP).*

**Keyword :** *Decision Support System, Family Hope Program, AHP Method*

## **PENDAHULUAN**

Masalah kemiskinan di Indonesia merupakan tantangan yang dihadapi pemerintah dari masa ke masa, kemiskinan merupakan masalah yang kompleks yang memerlukan penanganan dan program yang khusus. Perkembangan kemiskinan di Indonesia jika dilihat dari data BPS (Badan Pusat Statistik) cenderung menurun untuk jumlah penduduk miskin dan persentase penduduk miskin yang diikuti dengan peningkatan garis kemiskinan. Program Keluarga Harapan adalah program pemberian bantuan sosial bersyarat kepada Keluarga Miskin (KM) yang ditetapkan sebagai keluarga penerima manfaat PKH. PKH merupakan salah satu program perlindungan sosial Indonesia dalam bentuk bantuan sosial. Bantuan ini diberikan kepada keluarga miskin dan rentan miskin dengan persyaratan tertentu dimana mereka telah terdaftar dalam Data Terpadu Kesejahteraan Sosial (DTKS) (Kementerian Sosial, 2021). Sistem Pendukung Keputusan atau Decision Support System secara umum didefinisikan sebagai sebuah sistem yang mampu memberikan kemampuan baik kemampuan pemecahan masalah maupun kemampuan pengkomunikasian untuk masalah semi terstruktur (Hermawan, 2005). Sistem pendukung keputusan merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan dan manipulasi data. Sistem itu digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semi terstruktur dan situasi tidak terstruktur, dimana tak seorang pun tahu secara pasti bagaimana keputusan seharusnya dibuat (Kusrini, 2007). Dalam mengembangkan program tersebut peneliti menggunakan aplikasi Java dan didukung oleh software lainnya. Java adalah nama sekumpulan teknologi untuk membuat dan menjalankan perangkat lunak pada komputer yang berdiri sendiri (standalone) ataupun pada lingkungan jaringan (Rosa dan Shalaludin, 2013:1). MySQL adalah sebuah perangkat lunak sistem manajemen basis data yang multi thread dan multi-user dengan sekitar 6 juta instalasi diseluruh dunia (Komputer 2015:6). My Sql adalah bahasa standar basis data yang digunakan oleh aplikasi atau pemakai basis data untuk berinteraksi dengan basis data melalui DBMS (Pahlevi 2013:13). Untuk itu penulis ingin membuat program atau aplikasi yang dapat membantu mempermudah pihak kelurahan Depok Jaya dalam menentukan penerima Program Keluarga Harapan (PKH) untuk keluarga yang kurang mampu dengan membangun "Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) di Kelurahan Depok Jaya Menggunakan Metode AHP".

## **PENELITIAN RELEVAN**

Penelitian relevan merupakan penelitian terdahulu atau sebelumnya yang relevan dengan konsep penelitian sehingga menjadi acuan atau dasar mengembangkan suatu hasil penelitian sebelumnya. Berikut peneliti mengambil sumber dari beberapa jurnal yang berjudul SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN CALON PENERIMA BANTUAN PROGRAM KELUARGA HARAPAN (PKH) MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP) (Suprpto & Sujoni, 2019). Dengan hasil yang di dapat Pada proses sistem pengambilan keputusan calon penerima bantuan PKH ini diperlukan penentuan kriteria serta bobot yang tepat yang dilakukan berdasarkan wawancara bersama antara peneliti, petugas pendamping PKH dan beberapa karyawan di Dinas PKH yang digunakan sebagai acuan dalam proses perhitungan menggunakan metode AHP. Yang kedua penelitian yang berjudul PENERAPAN METODE AHP (ANALYTHIC HIERARCHY PROCESS) UNTUK MENENTUKAN KUALITAS GULA TUMBUK (Darmanto et al., 2014). Penelitian ini dapat Menentukan Kualitas Gula Tumbu ini, sudah dapat melakukan perhitungan dengan metode AHP (Analytic Hierarchy Process) lebih cepat dibandingkan perhitungan secara manual sehingga bias lebih efisien dan tingkat keakuratan data sudah mendekati sempurna.

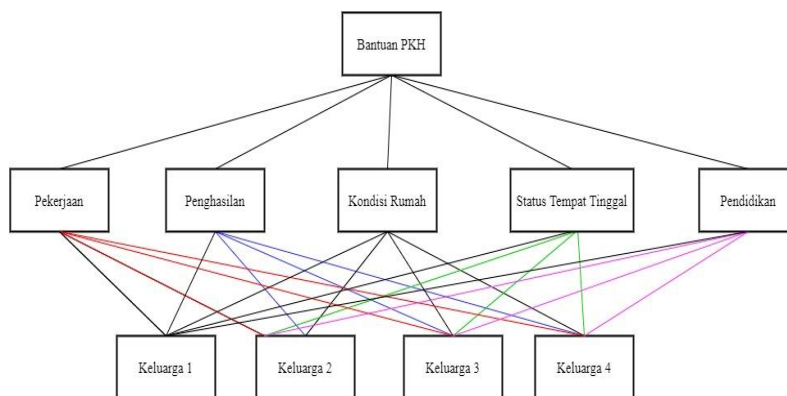
## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisa sistem pendukung keputusan penerimaan program keluarga harapan di Kelurahan Depok Jaya menggunakan desain penelitian kuantitatif deskriptif.

Metode kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian pada filsafat positifisme, digunakan untuk meneliti pada populasi atau sampel tertentu, pengumpulan data menggunakan instrumen penelitian, analisis data bersifat kuantitatif atau statistik, dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan (Sugiyono, 2015). Dapat disimpulkan penelitian kuantitatif deskriptif yaitu hasil penelitian yang kemudian diolah dan dianalisa untuk diambil kesimpulannya, artinya penelitian yang dilakukan adalah penelitian yang menekankan analisisnya pada data – data yang bersifat numeric (angka), dengan menggunakan metode penelitian ini akan diketahui hubungan yang signifikan antara variabel yang diteliti, sehingga menghasilkan kesimpulan yang akan memperjelas gambaran mengenai objek yang diteliti (Sugiyono, 2012). Dalam skripsi ini penulis menggunakan metode Grounded Research yaitu suatu metode penelitian berdasarkan pada fakta dan menggunakan analisis perbandingan dengan tujuan mengadakan generalisasi empiris, menetapkan konsep, membuktikan teori, mengembangkan teori, pengumpulan dan analisis data berjalan dalam waktu yang bersamaan. Dalam penelitian ini data merupakan sumber teori.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

Dalam pembahasan struktur hierarchy pada metode AHP, terdapat 3 Objek yang harus di tentukan , yaitu Tujuan, Kriteria, dan Alternatif yang akan membantu peneliti untuk mendapatkan hasil dari permasalahan yang dibahas. Pada gambar 1 dibawah ini adalah merupakan struktur Hierarki dari Kriteria Penerima bantuan PKH



**Gambar 1.** Struktur Hierarki Kriteria Penerima bantuan PKH  
 Sumber : Suprpto & Sujoni (2019) dan di modifikasi oleh penulis

Langkah – langkah yang harus dilakukan untuk menentukan penerimaan bantuan PKH adalah :

- a. Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan

**Tabel 1.** Matriks Perbandingan Berpasangan

Kriteria	Pekerjaan	Penghasilan	Status Tempat Tinggal	Kondisi Rumah	Pendidikan
Pekerjaan	1	1	3	3	2
Penghasilan	1	1	1	2	2
Status Tempat Tinggal	0,33	1	1	2	2
Kondisi Rumah	0,33	0,5	0,5	1	2
Pendidikan	0,5	0,5	0,5	0,2	1

Jumlah 3,17 4 6 8,2 9

b. Membuat Matriks Nilai Kriteria

Matriks diperoleh dari rumus berikut :

Nilai baris kolom baru = nilai setiap baris kolom kriteria / jumlah masing – masing kolom

Contoh perhitungan :  $1 / 3,17 = 0,32$

**Tabel 2.** Matriks Nilai Kriteria

Kriteria	Pekerjaan	Penghasilan	Status Tempat Tinggal	Kondisi Rumah	Pendidikan
Pekerjaan	0,32	0,25	0,5	0,37	0,22
Penghasilan	0,32	0,25	0,17	0,24	0,22
Status Tempat Tinggal	0,11	0,25	0,17	0,24	0,22
Kondisi Rumah	0,11	0,13	0,08	0,12	0,22
Pendidikan	0,16	0,13	0,08	0,02	0,11

c. Membuat Matriks Penjumlahan Tiap Baris

Matriks pejumlahan tiap baris dibuat dengan rumus : baris dari nilai kriteria di jumlahkan semua.

Contoh : Matriks penjumlahan : nilai baris pekerjaan = 0,32

Hasil dari perhitungan lainnya dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 3.** Matriks Penjumlahan Tiap Baris

Kriteria	Pekerjaan	Penghasilan	Status Tempat Tinggal	Kondisi Rumah	Pendidikan	Jumlah
Pekerjaan	0,32	0,25	0,5	0,37	0,22	1,65
Penghasilan	0,32	0,25	0,17	0,24	0,22	1,20
Status Tempat Tinggal	0,11	0,25	0,17	0,24	0,22	0,99
Kondisi Rumah	0,11	0,13	0,08	0,12	0,22	0,66
Pendidikan	0,16	0,13	0,08	0,02	0,11	0,50

d. Perhitungan Rasio Konsistensi

Perhitungan ini digunakan untuk memastikan bahwa nilai rasio konsistensi (CR) < 0,1, jika nilai CR lebih besar dari 0,1 matriks perbandingan harus di perbaiki. Nilai rata – rata dibuat dengan rumus : hasil dari nilai jumlah dibagi kriteria yang ada (disini saya memakai 5 kriteria, maka dibagi 5). Hasilnya dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.** Perhitungan Rasio Konsistensi

Kriteria	Jumlah	Rata - Rata
Pekerjaan	1,65	0,33
Penghasilan	1,20	0,24
Status Tempat Tinggal	0,99	0,20
Kondisi Rumah	0,66	0,13
Pendidikan	0,50	0,10

$$n \text{ (jumlah kriteria)} = 5$$

$$\lambda \text{ maks} = \text{jumlah setiap kolom kriteria} * \text{rata - rata kolom kriteria}$$

$$\lambda \text{ maks} = (3,17*0,33) + (4*0,24) + (6*0,20) + (8,2*0,13) + (9*0,10)$$

$$= 5,17$$

$$CI = (5,17 - 5) / (5-1)$$

$$= 0,04$$

CR (CI/IR (lihat tabel Index Random))

$$IR \text{ Matriks} = 1,12$$

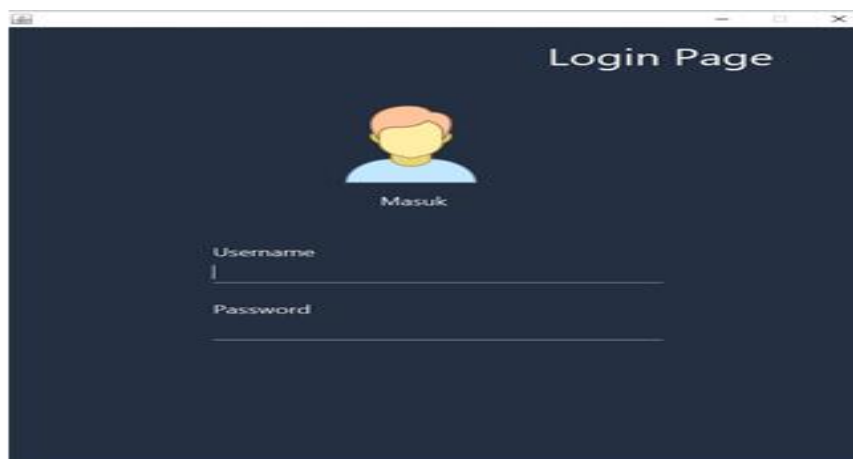
$$CR = 0,04 / 1,12$$

= 0,03 (CR < 0,1, maka rasio konsistensi dari perhitungan tersebut bisa di terima)

### Tampilan Layar

#### a. Tampilan Login

Tampilan awal yang muncul pada sistem pendukung keputusan penerimaan bantuan PKH ini dijalankan adalah jendela login untuk admin. Pada jendela ini, lakukan pengisian username dan password sesuai dengan data yang terdapat pada database. Apabila username dan password telah benar, tekan enter untuk menjalankan sistem pendukung keputusan penerimaan bantuan PKH ini. Setelah enter di tekan akan masuk ke menu dashboard.



**Gambar 2.** Tampilan Layar Login

b. Tampilan Dashboard

Tampilan Dashboard merupakan tampilan menu pilihan untuk ke menu berikutnya yang akan dipilih oleh user.



Gambar 3. Tampilan Layar Menu Dashboard

c. Tampilan Data Keluarga

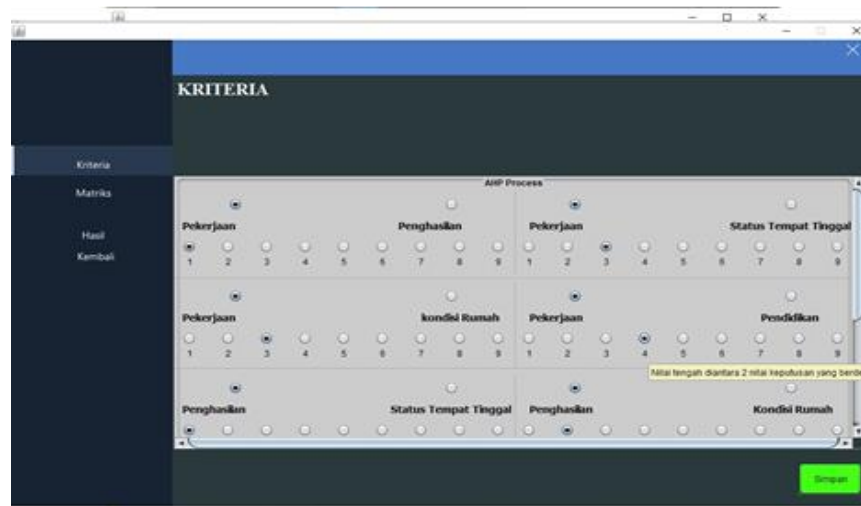
Pada menu data keluarga terdapat 3 tombol button yaitu : bila admin menginput data baru maka tombol button “Tambah”, jika admin ingin mengedit data yang telah ada dan sudah selesai mengedit maka tombol button “Update” dan tombol button “Delete” untuk menghapus data yang akan di hapus.



Gambar 4. Tampilan Layar Menu Data Keluarga

d. Tampilan Hitung AHP

Pada tampilan menu hitung AHP ini menampilkan matriks kriteria untuk penilaian penerimaan bantuan PKH. Dalam menu ini terdapat JRadioButton untuk memilih dan membandingkan antara kriteria satu dengan kriteria yang lainnya. Terdapat juga JRadioButton untuk memberikan bobot nilai, dan button “Simpan” untuk menghitung matriks kriteria.



Gambar 5. Tampilan Layar Menu Hitung AHP

- e. Tampilan Laporan Data Keluarga  
 Tampilan Laporan Data Keluarga merupakan hasil dari rekapan atau inputan menu Data Keluarga yang sudah diinputkan.



Gambar 7. Tampilan Layar Laporan Data Keluarga

**SIMPULAN**

Pada proses sistem pendukung keputusan calon penerima bantuan PKH ini diperlukan penentuan kriteria serta bobot yang tepat yang dilakukan berdasarkan wawancara bersama antara peneliti, petugas pendamping PKH yang digunakan sebagai acuan dalam proses perhitungan menggunakan metode AHP dan hasil dari perhitungan yang dilakukan menggunakan aplikasi Java Netbeans dapat menghasilkan data yang diinginkan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP).

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pedoman Pelaksanaan Program Keluarga Harapan Tahun 2021. In *Kementerian Sosial Republik Indonesia* (p. 76).
- [2] Hermawan, J. 2005. *Membangun Decision Support System*. Andi. Yogyakarta.
- [3] Kusrini. 2007. *Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan*. Andi. Yogyakarta.
- [4] Rosa, A.S & Shalahudin. (2013). *Modul Pembelajaran Rekayasa Perangkat Lunak*. Bandung: Modula.
- [5] Komputer, W. (2015). *Membangun Sistem Informasi dengan Java Netbeans dan MySQL*. Yogyakarta: Andi Offset.
- [6] Pahlevi, S. (2013). *Tujuh Langkah praktis pembangunan basis data*. jakarta: PT elex media Komputindo.
- [7] Suprpto, B., & Sujoni, A. (2019). *Jurnal Informasi Dan Komputer Vol : 7 No : 2 Thn .: 2019 UNIVERSITAS MENGGUNAKAN METODE ANALYTICAL HIERARCHY Jurnal Informasi Dan Komputer Vol : 7 No : 2 Thn .: 2019*. 47–56.
- [8] Darmanto, E., Latifah, N., & Susanti, N. (2014). Penerapan Metode Ahp (Analythic Hierarchy Process) Untuk Menentukan Kualitas Gula Tumbu. *Simetris : Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 5(1), 75.
- [9] Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Manajemen*. Bandung (ID): Alfabeta
- [10] Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung (ID): Alfabeta