

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN  
SOSIAL PROGRAM KELUARGA HARAPAN DENGAN METODE  
*ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (Studi Kasus: Kecamatan  
Margoyoso)**

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**ANINDYA FIRMAN SYAH**

**16.12.9661**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA  
2023**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN  
SOSIAL PROGRAM KELUARGA HARAPAN DENGAN METODE  
*ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (Studi Kasus: Kecamatan  
Margoyoso)**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Sistem Informasi



disusun oleh

**ANINDYA FIRMAN SYAH**

**16.12.9661**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2023**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN SOSIAL  
PROGRAM KELUARGA HARAPAN DENGAN METODE *ANALYTICAL  
HIERARCHY PROCESS* (Studi Kasus: Kecamatan Margoyoso)**

yang disusun dan diajukan oleh

**Anindya Firman Syah**

**16.12.9661**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 1 Maret 2023

Dosen Pembimbing,



**Norhikmah, M.Kom**

**NIK. 190302245**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN SOSIAL  
PROGRAM KELUARGA HARAPAN DENGAN METODE *ANALYTICAL  
HIERARCHY PROCESS* (Studi Kasus: Kecamatan Margoyoso)**

yang disusun dan diajukan oleh

**Anindya Firman Syah**

**16.12.9661**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 23 Februari 2023

**Susunan Dewan Penguji**

**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

Sri Ngudi Wahyuni, S.T., M.Kom  
NIK. 190302060



Supriatin, M.Kom  
NIK. 190302239



Norhikmah, M.Kom  
NIK. 190302245



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 2 Maret 2023

**DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER**



Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom.  
NIK. 190302096

## HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Anindya Firman Syah  
NIM : 16.12.9661

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMA BANTUAN SOSIAL PROGRAM KELUARGA HARAPAN DENGAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (Studi Kasus: Kecamatan Margoyoso)**

Dosen Pembimbing : Norhikmah, M.Kom

1. Karya tulis ini adalah benar-benar ASLI dan BELUM PERNAH diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas AMIKOM Yogyakarta maupun di Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini merupakan gagasan, rumusan dan penelitian SAYA sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan dari Dosen Pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan disebutkan dalam Daftar Pustaka pada karya tulis ini.
4. Perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini sepenuhnya menjadi tanggung jawab SAYA, bukan tanggung jawab Universitas AMIKOM Yogyakarta.
5. Pernyataan ini SAYA buat dengan sesungguhnya, apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka SAYA bersedia menerima SANKSI AKADEMIK dengan pencabutan gelar yang sudah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di Perguruan Tinggi.

Yogyakarta, 2 Maret 2023

Yang Menyatakan,



Anindya Firman Syah

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'alamin, segala puji bagi Allah SWT tuhan semesta alam yang telah memberikan rahmat dan hidayah kepada saya, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Saya juga sangat berterima kasih kepada pihak-pihak yang membantu saya secara langsung maupun tidak langsung dalam penyusunan skripsi ini. Skripsi ini saya persembahkan kepada:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan hidayah-Nya kepada saya, sehingga dalam proses penyusunan skripsi ini saya selalu diberi kesehatan dan kelancaran untuk menyelesaikannya.
2. Kedua orang tua saya Bapak Samudi dan Ibu Solikhatun yang selalu memberikan dukungan moril maupun materil serta doa tiada henti agar selalu dilancarkan dalam segala urusan saya.
3. Ibu Norhikmah, M.Kom selaku dosen pembimbing saya yang selalu sabar dalam memberikan bimbingan, nasihat, motivasi serta ilmu yang bermanfaat selama proses penyusunan skripsi.
4. Kakak saya Afit Miftachul Huda yang menjadi narasumber dalam penyusunan skripsi ini yang juga merupakan salah satu anggota tim pendamping Program Keluarga Harapan di kecamatan Margoyoso.
5. Seseorang yang istimewa bagi saya, Madurasmi Maalisid yang senantiasa bersama saya, memberikan nasihat dan motivasi serta selalu mengingatkan untuk segera menyelesaikan skripsi ini.
6. Teman saya Agustinus Surya Novelos Bale Leda Veregrent yang telah menemani dan mendukung saya dalam penyusunan skripsi ini.

## KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT tuhan semesta alam yang telah memberikan rahmat dan hidayah kepada saya, sehingga saya bisa menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Tidak lupa sholawat serta sama penulis haturkan kepada Nabi Muhammad SAW.

Penulisan skripsi berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Penerima Bantuan Sosial Program Keluarga Harapan dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (Studi Kasus: Kecamatan Margoyoso)” diajukan untuk memenuhi salah satu syarat kelulusan dalam jenjang perkuliahan Strata 1 Universitas Amikom Yogyakarta. Dalam penyusunannya, penulis memperoleh banyak bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Bapak Prof. Dr. M. Suyanto, M.M selaku rektor Universitas AMIKOM Yogyakarta.
2. Bapak Hanif Al Fatta, S.Kom., M.Kom selaku dekan Fakultas Ilmu Komputer Universitas AMIKOM Yogyakarta.
3. Bapak Anggit Dwi Hartanto, M.Kom selaku ketua program studi Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta.
4. Ibu Norhikmah, M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah memberikan saran, arahan, bimbingan, motivasi dan waktunya dalam proses penyusunan skripsi ini.
5. Bapak/Ibu dosen, staf dan karyawan Universitas AMIKOM Yogyakarta yang telah memberikan ilmu dan bantuan yang bermanfaat.
6. Koordinator dan tim pendamping Program Keluarga Harapan serta masyarakat kecamatan Margoyoso yang telah mengizinkan saya melakukan penelitian.
7. Keluarga, teman dan sahabat telah banyak memberikan banyak bantuan dan dukungan semangat.

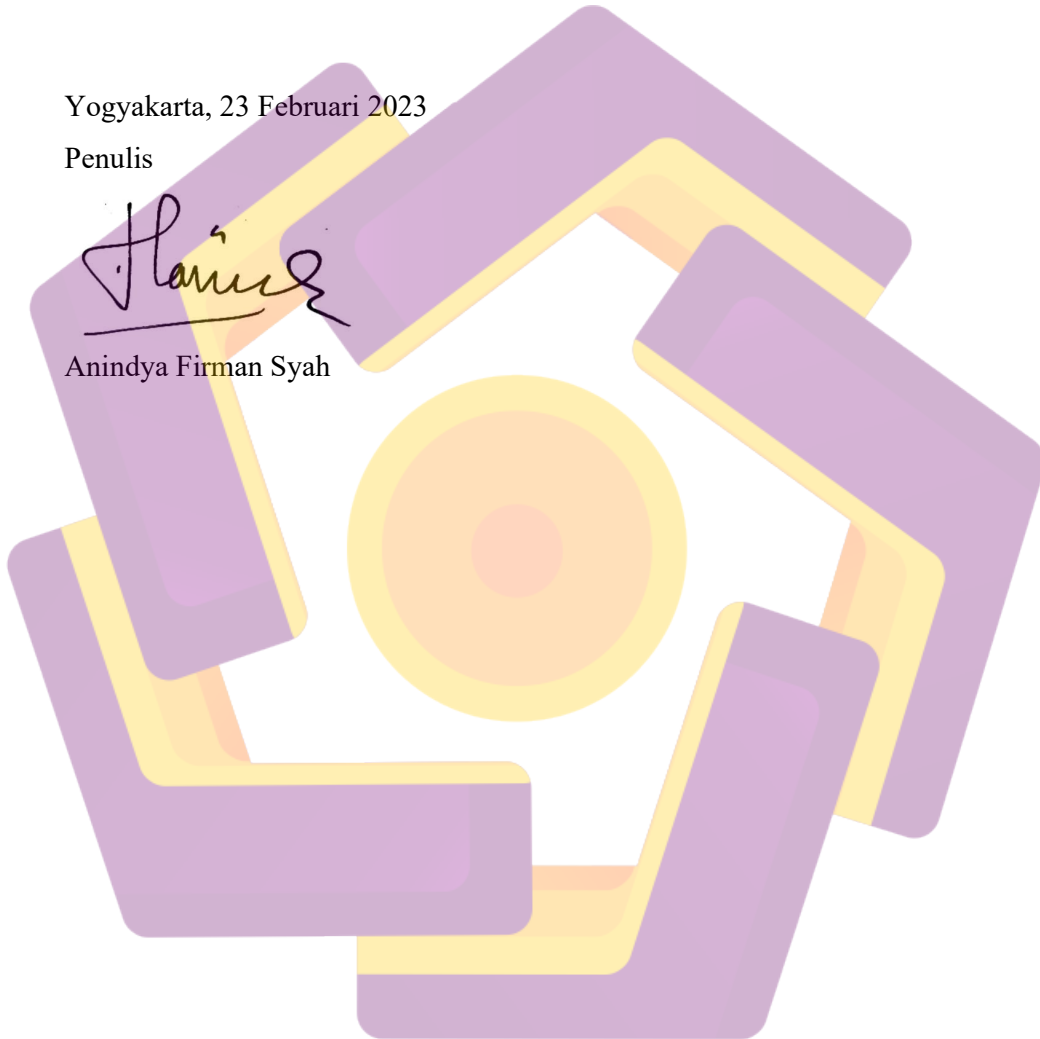
Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna dikarenakan minimnya pengalaman yang dimiliki oleh penulis. Meskipun demikian, penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca dan penulis dengan senang hati menerima kritik dan saran yang membangun.

Yogyakarta, 23 Februari 2023

Penulis



Anindya Firman Syah





## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN .....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
INTISARI .....	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat Penelitian .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	6
2.1 Studi Literatur.....	6
2.2 Sistem Pendukung Keputusan .....	12
2.2.1 Pengertian Sistem .....	12
2.2.2 Pengertian Keputusan.....	12
2.2.3 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	13
2.2.4 Arsitektur Sistem Pendukung Keputusan .....	14
2.2.5 <i>Analytical Hierarchy Process</i> .....	15
2.3 Bantuan Sosial .....	19
2.4 Program Keluarga Harapan .....	19

2.5 Perancangan Sistem .....	21
2.5.1 <i>Flowchart</i> .....	21
2.5.2 <i>Data Flow Diagram (DFD)</i> .....	22
2.6 ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ).....	25
2.7 Pengembangan Sistem .....	26
2.7.1 <i>Metode Waterfall</i> .....	26
2.8 PHP (PHP: Hypertext Preprocessor) .....	28
2.9 HTML ( <i>HyperText Markup Language</i> ).....	28
2.10 MySQL .....	29
2.11 <i>Black Box &amp; White Box Testing</i> .....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>30</b>
3.1 Objek Penelitian.....	30
3.1.1 Deskripsi Singkat .....	30
3.1.2 Visi dan Misi .....	30
3.2 Alur Penelitian .....	31
3.2.1 Identifikasi Masalah .....	31
3.2.2 Pengumpulan Data.....	33
3.2.2.1 Observasi .....	33
3.2.2.2 Wawancara .....	34
3.3 Analisis Sistem .....	34
3.3.1 Analisis SWOT .....	34
3.3.2 Analisis Kebutuhan Sistem .....	35
3.3.2.1 Analisis Kebutuhan Fungsional.....	35
3.3.2.2 Analisis Kebutuhan Non Fungsional.....	36
3.3.3 Analisis Data.....	37
3.3.3.1 Data Kriteria .....	37
3.3.3.2 Penghitungan Nilai Prioritas Metode AHP .....	38
3.4 Perancangan Sistem .....	55
3.4.1 <i>Flowchart</i> Sistem .....	55
3.5 Perancangan DFD.....	56
3.5.1 Diagram Konteks.....	56

3.5.2 DFD Level 1 .....	56
3.5.3 DFD Level 2 .....	58
3.5.3.1 DFD Level 2 Proses Pertama .....	58
3.5.3.2 DFD Level 2 Proses Pertama .....	59
3.5.3.3 DFD Level 2 Proses Ketiga.....	60
3.5.3.4 DFD Level 2 Proses Keempat.....	61
3.6 Perancangan Basis Data.....	61
3.6.1 ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ).....	61
3.6.2 Relasi Antar Tabel.....	63
3.7 Perancangan <i>User Interface</i> .....	66
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....	75
4.1 Implementasi Basis Data dan Tabel.....	76
4.1.1 Relasi Antar Tabel.....	80
4.2 Implementasi Program.....	80
4.2.1 Implementasi Metode AHP .....	80
4.2.2 Implementasi dan Pembahasan <i>Interface</i> .....	84
4.3 Pengujian Sistem.....	92
4.3.1 <i>Black Box Testing</i> .....	92
4.3.2 Pengujian Metode AHP.....	94
4.3.2.1 Pengujian Perbandingan dengan Penghitungan Manual .....	94
4.3.2.2 Pengujian Perbandingan Hasil Keputusan .....	97
4.3.3 <i>White Box Testing</i> .....	98
BAB V PENUTUP .....	99
5.1 Kesimpulan.....	99
5.2 Saran .....	99
REFERENSI .....	100

## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Keaslian Penelitian .....	8
Tabel 2.2 Nilai Tingkat Kepentingan.....	16
Tabel 2.3 <i>Index Random Consistency</i> .....	18
Tabel 2.4 Simbol <i>Flowchart</i> .....	21
Tabel 2.5 Simbol DFD .....	23
Tabel 3.1 Analisis SWOT .....	34
Tabel 3.2 Kebutuhan Perangkat Keras.....	36
Tabel 3.3 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	37
Tabel 3.4 Kebutuhan Perangkat Lunak.....	38
Tabel 3.5 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria.....	39
Tabel 3.6 Matriks Nilai Kriteria.....	39
Tabel 3.7 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria .....	40
Tabel 3.8 Penghitungan Rasio Konsistensi Kriteria .....	40
Tabel 3.9 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Penghasilan.....	42
Tabel 3.10 Matriks Nilai Kriteria Penghasilan .....	42
Tabel 3.11 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Penghasilan.....	43
Tabel 3.12 Penghitungan Rasio Konsistensi Kriteria Penghasilan.....	43
Tabel 3.13 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Luas Rumah.....	44
Tabel 3.14 Matriks Nilai Kriteria Luas Rumah .....	45
Tabel 3.15 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Luas Rumah.....	45
Tabel 3.16 Penghitungan Rasio Konsistensi Kriteria Luas Rumah.....	46
Tabel 3.17 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Jenis Lantai.....	47
Tabel 3.18 Matriks Nilai Kriteria Jenis Lantai .....	47
Tabel 3.19 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Jenis Lantai .....	48
Tabel 3.20 Penghitungan Rasio Konsistensi Kriteria Jenis Lantai .....	48
Tabel 3.21 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Jenis Dinding.....	49
Tabel 3.22 Matriks Nilai Kriteria Jenis Dinding .....	49
Tabel 3.23 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Jenis Dinding .....	50

Tabel 3.24 Penghitungan Rasio Konsistensi Kriteria Jenis Dinding .....	50
Tabel 3.25 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Fasilitas Buang Air .....	51
Tabel 3.26 Matriks Nilai Kriteria Fasilitas Buang Air.....	52
Tabel 3.27 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Fasilitas Buang Air .....	52
Tabel 3.28 Penghitungan Rasio Konsistensi Kriteria Fasilitas Buang Air .....	53
Tabel 3.29 Matriks Perbandingan Berpasangan Kriteria Tabungan .....	54
Tabel 3.30 Matriks Nilai Kriteria Tabungan.....	54
Tabel 3.31 Matriks Penjumlahan Setiap Baris Kriteria Tabungan .....	55
Tabel 3.32 Penghitungan Rasio Konsistensi Kriteria Tabungan .....	55
Tabel 3.33 Matriks Hasil.....	56
Tabel 3.34 Tabel Kriteria .....	65
Tabel 3.35 Tabel Subkriteria.....	65
Tabel 3.36 Tabel Alternatif.....	66
Tabel 3.37 Tabel Perbandingan Kriteria .....	66
Tabel 3.38 Tabel Perbandingan Subkriteria.....	66
Tabel 3.39 Tabel <i>Priority Vector</i> Kriteria.....	67
Tabel 3.40 Tabel <i>Priority Vector</i> Subkriteria .....	67
Tabel 3.41 Tabel Penilaian Alternatif.....	67
Tabel 3.42 Tabel Data Peringkat.....	67
Tabel 3.43 Tabel Admin .....	68
Tabel 3.44 Tabel Indeks Random .....	68
Tabel 4.1 <i>Black Box Testing</i> .....	93
Tabel 4.2 Matriks Penilaian Alternatif.....	95
Tabel 4.3 Matriks Hasil.....	96
Tabel 4.3 Hasil Akhir Penghitungan Manual.....	96
Tabel 4.4 Perbandingan Hasil Keputusan.....	98

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Struktur Hirarki AHP .....	15
Gambar 2.2 Simbol Entity .....	25
Gambar 2.3 Simbol Atribut.....	25
Gambar 2.3 Simbol Relationship.....	25
Gambar 2.4 Tahapan Metode Waterfall.....	27
Gambar 3.1 Alur Penelitian .....	32
Gambar 3.2 <i>Flowchart</i> Sistem .....	57
Gambar 3.3 Diagram Konteks .....	58
Gambar 3.4 DFD Level 1.....	59
Gambar 3.5 DFD Level 2 Proses Pertama .....	60
Gambar 3.6 DFD Level 2 Proses Kedua.....	61
Gambar 3.7 DFD Level 2 Proses Ketiga .....	62
Gambar 3.8 DFD Level 2 Proses Keempat.....	63
Gambar 3.9 ERD ( <i>Entity Relationship Diagram</i> ).....	64
Gambar 3.10 Relasi Antar Tabel.....	65
Gambar 3.11 Halaman Login.....	69
Gambar 3.12 Halaman Beranda .....	70
Gambar 3.13 Halaman Kriteria.....	71
Gambar 3.14 Halaman Subkriteria .....	71
Gambar 3.15 Halaman Alternatif.....	72
Gambar 3.16 Halaman Pembobotan Kriteria .....	73
Gambar 3.17 Halaman Pembobotan Subkriteria .....	73
Gambar 3.18 Halaman Pembobotan Alternatif.....	74
Gambar 3.19 Halaman Hasil Akhir.....	75
Gambar 3.20 Halaman Admin .....	76
Gambar 4.1 Struktur Tabel Kriteria .....	77
Gambar 4.2 Struktur Tabel Subkriteria.....	77
Gambar 4.3 Struktur Tabel Alternatif.....	78
Gambar 4.4 Struktur Tabel Perbandingan Kriteria .....	78

Gambar 4.5 Struktur Tabel Perbandingan Subkriteria.....	78
Gambar 4.6 Struktur Tabel <i>Priority Vector</i> Kriteria.....	79
Gambar 4.7 Struktur Tabel <i>Priority Vector</i> Subkriteria .....	79
Gambar 4.8 Struktur Tabel Penilaian Alternatif.....	80
Gambar 4.9 Struktur Tabel Data Peringkat.....	80
Gambar 4.10 Struktur Tabel Data Peringkat.....	80
Gambar 4.11 Struktur Tabel Data Peringkat.....	81
Gambar 4.12 Relasi Antar Tabel.....	81
Gambar 4.13 <i>Script</i> Perhitungan Prioritas Kriteria dan Subkriteria .....	82
Gambar 4.14 <i>Script</i> Penghitungan Alternatif.....	84
Gambar 4.15 Hasil Perhitungan Alternatif .....	85
Gambar 4.16 Halaman Login.....	86
Gambar 4.17 Halaman Beranda.....	86
Gambar 4.18 Halaman Kriteria.....	87
Gambar 4.19 Halaman Subkriteria .....	88
Gambar 4.19 Halaman Alternatif.....	89
Gambar 4.20 Halaman Pembobotan Kriteria.....	90
Gambar 4.21 Halaman Pembobotan Subkriteria .....	90
Gambar 4.22 Halaman Pembobotan Alternatif.....	91
Gambar 4.23 Halaman Hasil Akhir.....	92
Gambar 4.24 Halaman Admin .....	92
Gambar 4.25 Hasil Akhir Sistem .....	97
Gambar 4.26 <i>Flowgraph</i> .....	100

## INTISARI

Program Keluarga Harapan (PKH) merupakan salah satu program perlindungan sosial di Indonesia dalam bentuk bantuan sosial. Bantuan ini diberikan kepada keluarga miskin dan rentan miskin dengan persyaratan tertentu di mana mereka terdaftar dalam Data Terpadu Kesejahteraan Sosial. Saat dilakukan validasi data untuk penyaluran bantuan sosial, kerap ditemukan ada ketidaksesuaian data calon penerima bantuan sosial PKH di kecamatan Margoyoso. Calon penerima bantuan sosial yang datanya tidak sesuai dengan kondisi nyata pada saat itu dapat diputuskan ulang berdasarkan kriteria-kriteria yang ditentukan. Namun dengan tidak adanya sistem yang bisa melakukan dukungan untuk pengambilan keputusan dapat menjadi penilaian yang subjektif.

*Analytical Hierarchy Process* (AHP) merupakan metode analisis yang digunakan dalam pengambilan keputusan dengan pendekatan sistem, dimana pengambil keputusan berusaha memahami suatu kondisi sistem dan membantu melakukan prediksi dalam mengambil keputusan dalam menyelesaikan persoalan. Konsep metode AHP sebenarnya adalah merubah nilai-nilai kualitatif menjadi nilai kuantitatif. Sehingga keputusan-keputusan yang diambil bisa lebih objektif.

Sistem pendukung keputusan dengan metode AHP ini dapat melakukan input dan pembobotan kriteria dan subkriteria yang telah ditentukan. Kemudian dapat melakukan *input* alternatif dan penghitungan otomatis oleh sistem berdasarkan nilai prioritas kriteria dan subkriteria. Hasil akhir berupa laporan oleh sistem dengan nilai akhir yang direkomendasikan adalah di bawah 0,70. Hasil tersebut dapat dijadikan bahan pertimbangan oleh petugas dalam menentukan keputusan akhir.

**Kata kunci:** sistem pendukung keputusan, *analytical hierarchy process*, bantuan sosial, program keluarga harapan



## ABSTRACT

*The Family Hope Program is one of the social protection programs in Indonesia in the form of social assistance. This assistance is provided to poor and vulnerable poor families with certain requirements where they are registered in the Integrated Social Welfare Data. However, when data validation is carried out for the distribution of social assistance, it is often found that there are discrepancies in the data of prospective PKH social assistance recipients. Prospective social assistance recipients whose data do not match the real conditions at that time can be decided based on the specified criteria. However, in the absence of a system that can provide support for decision making, it can be a subjective judgment.*

*Analytical Hierarchy Process (AHP) is an analytical method used in decision making with a system approach, where decision makers try to understand a system condition and help make predictions in making decisions in solving problems. The concept of the AHP method is to convert qualitative values into quantitative values. So that the decisions taken can be more objective.*

*This decision support system with the AHP method can input and weight the criteria and sub criteria that have been determined. Then it can input alternatives and automatic calculations by the system based on the priority value of criteria and sub criteria. The result is a report by the system with a recommended final score of 0.70. These results can be taken into consideration by officers in making final decisions.*

**Keyword:** *decision support system, analytical hierarchy process, social assistance, family hope program*