

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMAAN
ANAK ASUH PADA PANTI ASUHAN YATIM PUTRI ‘AISYIYAH
DAERAH KAB. MAGELANG MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)**

SKRIPSI



diajukan oleh
BUYUNG ALFAINI FAJRIN
18.12.0656

Kepada
**PROGRAM SARJANA
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI
FAKULTAS ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2021**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMAAN
ANAK ASUH PADA PANTI ASUHAN YATIM PUTRI ‘AISYIYAH
DAERAH KAB. MAGELANG MENGGUNAKAN METODE
ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)**

SKRIPSI



diajukan oleh

BUYUNG ALFAINI FAJRIN

18.12.0656

Kepada

PROGRAM SARJANA

PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI

FAKULTAS ILMU KOMPUTER

UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA

YOGYAKARTA

HALAMAN PERSETUJUAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMAAN ANAK
ASUH PADA PANTI ASUHAN YATIM PUTRI 'AISYIYAH DAERAH
KAB. MAGELANG MENGGUNAKAN METODE ANALYTIC
HIERARCHY PROCESS (AHP)**

yang disusun dan diajukan oleh

Buyung Alfaini Fajrin

18.12.0656

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
pada tanggal 20 Juni 2022

Dosen Pembimbing,

Rum Mohamad Andri Kr, Ir, M.Kom
NIK. 190302011

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMAAN ANAK
ASUH PADA PANTI ASUHAN YATIM PUTRI ‘AISYIYAH DAERAH
KAB. MAGELANG MENGGUNAKAN METODE ANALYTIC
HIERARCHY PROCESS (AHP)**

yang disusun dan diajukan oleh

Buyung Alfaini Fajrin

18.12.0656

telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
pada tanggal 20 Juni 2022

Susunan Dewan Penguji

Nama Penguji

Tanda Tangan

Ainul Yaqin, M.Kom.

NIK. 190302255

Anggit Ferdita Nugraha, S.T., M.Eng.

NIK. 190302480

Anggit Dwi Hartanto, M.Kom.

NIK. 190302163

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 20 Juni 2022

DEKAN FAKULTAS ILMU KOMPUTER

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

NIK. 190302096

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama mahasiswa : Buyung Alfaini Fajrin
NIM : 18.12.0656

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN SELEKSI PENERIMAAN ANAK ASUH PADA PANTI ASUHAN YATIM PUTRI 'AISYIYAH DAERAH KAB. MAGELANG MENGGUNAKAN METODE ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP)

Dosen Pembimbing : Rum Mohamad Andri Kr, Ir, 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, 20 Juni 2022

Yang Menyatakan,



Buyung Alfaini Fajrin

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini tidak lepas dari dukungan, bantuan, dan do'a dari berbagai pihak. Oleh karenanya penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Skripsi ini saya persembahkan kepada :

1. Allah SWT yang telah memberikan nikmat dan rahmatNya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan lancar.
2. Bapak Ir. Rum Mohamad Andri K Rasyid selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis dari awal hingga akhir pengerjaan skripsi.
3. Ayah dan Ibu, Harun Al Rasyid, S.T. dan Taryati yang senantiasa memberikan semangat, dukungan dan do'a yang tiada henti.
4. Kakak Aeolin Prigen Sayekti, S.Kom dan Fachriyan Rizal Maulana, S.Kom yang selalu memberikan semangat dan bantuan baik material maupun spiritual.
5. Dosen wali penulis, Ibu Atik Nurmasani M.Kom. yang telah membantu dan membimbing penulis selama menjadi mahasiswa.
6. Sahabat discord server Amikom One yang selalu menemani, membantu, dan memberikan dukungan dalam situasi dan kondisi apapun.
7. Seluruh pihak Panti Asuhan Yatim Putri 'Aisyiyah Kab. Magelang terutama Ibu Hj. Djauharotun selaku ketua yang telah memberikan izin penelitian penulis.
8. Seluruh keluarga dan rekan-rekan penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, saya ucapkan terima kasih atas do'a dan dukungannya.

Semoga kebaikan jasa mereka mendapatkan balasan dari Allah SWT

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar. Shalawat serta salam semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW yang kita nantikan syafa'atnya di hari akhir kelak.

Dalam penulisan skripsi ini banyak hambatan yang penulis hadapi. Namun berkat bantuan dari berbagai pihak baik secara langsung maupun tidak langsung skripsi ini dapat penulis selesaikan dengan baik. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. 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. Bapak Ir. Rum Mohamad Andri K Rasyid, M.Kom., selaku dosen pembimbing penulis.
5. Seluruh dosen Program Studi Sistem Informasi Universitas AMIKOM Yogyakarta.
6. Keluarga, rekan-rekan penulis, dan seluruh pihak yang telah membantu dalam pengerjaan skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan pihak lain pada umumnya. Penulis menyadari bahwa skripsi yang telah penulis buat masih jauh dari sempurna. Besar harapan penulis mendapatkan kritik dan saran yang membangun kedepannya.

Yogyakarta, 20 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
SKRIPSI	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN	xiv
DAFTAR ISTILAH	xv
INTISARI	xvi
ABSTRACT	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
1. 1 Latar Belakang	1
1. 2 Perumusan masalah	2
1. 3 Batasan Masalah	2
1. 4 Tujuan Penelitian	3
1. 5 Manfaat Penelitian	3
1. 6 Metode Penelitian	3
1.6.1 Metode Pengumpulan Data	3
1.6.1.1 Metode Observasi	3

1.6.1.2 Metode Wawancara.....	3
1.6.2 Metode Analisis.....	4
1.6.2.1 Analisis Kelemahan.....	4
1.6.3 Metode Perancangan.....	4
1.6.4 Metode Testing.....	4
1. 7 Sistematika Penulisan.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2. 1 Studi Literatur.....	6
2. 2 Dasar Teori.....	7
2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan.....	7
2.2.2 Analytical Hierarchy Process (AHP).....	8
2.2.3 Perancangan Sistem.....	12
2.2.3.1 Basis Data.....	12
2.2.3.2 Entity Relational Diagram (ERD).....	13
2.2.3.3 <i>Unified Modelling Language</i> (UML).....	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	18
3.1 Lokasi Penelitian.....	18
3.1.1 Panti Asuhan.....	18
3.1.2 Visi dan Misi.....	18
3.1.3 Struktur Panti Asuhan dan Fungsi.....	19
3.2 Analisis Masalah.....	21
3.2.1 Identifikasi Masalah.....	21
3.2.2 Pengumpulan Data.....	21
3.2.2.1 Observasi.....	21
3.2.2.2 Wawancara (<i>Interview</i>).....	21

3.2.2.3 Studi Pustaka	21
3.3 Analisis Kebutuhan Sistem	22
3.3.1 Analisis Sistem Berjalan	22
3.3.2 Analisis Kebutuhan Fungsional	24
3.3.3 Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	25
3.4 Rancangan Sistem	26
3.4.1 Flowchart	26
3.4.2 Use Case Diagram	27
3.4.3 Sequence Diagram	28
3.4.4 Activity Diagram	31
3.4.5 Class Diagram	36
3.4.6 Entity Relational Diagram	36
3.5 Rancangan Antarmuka Sistem	37
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1 Algoritma dan Perhitungan AHP	41
4.2 Implementasi Database	54
4.3 Implementasi Antarmuka	56
4.4 Pengujian	60
4.4.1 Black Box Testing	60
4.4.2 Pengujian Akurasi	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	75
5.1 Kesimpulan	75
5.2 Saran	75
DAFTAR PUSTAKA	76

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1	Analisis PIECES	22
Tabel 3.2	Analisis Kebutuhan Fungsional	24
Tabel 3.3	Analisis Kebutuhan Non-Fungsional	25
Tabel 4.1	Matriks Perbandingan Kriteria	43
Tabel 4.2	Matriks Perbandingan Subkriteria Status Anak	44
Tabel 4.3	Matriks Perbandingan Subkriteria Penghasilan	44
Tabel 4.4	Matriks Perbandingan Subkriteria Jumlah Saudara	45
Tabel 4.5	Matriks Perbandingan Subkriteria Status Tinggal	45
Tabel 4.6	Matriks Perbandingan Subkriteria Keadaan Fisik	46
Tabel 4.7	Sintesis Kriteria	47
Tabel 4.8	Sintesis Subkriteria Status Anak	48
Tabel 4.9	Sintesis Subkriteria Penghasilan	49
Tabel 4.10	Sintesis Subkriteria Jumlah Saudara	49
Tabel 4.11	Sintesis Subkriteria Status Tinggal	50
Tabel 4.12	Sintesis Subkriteria Keadaan Fisik	50
Tabel 4.13	Perhitungan Nilai Alternatif	53
Tabel 4.14	Nilai Akhir Perhitungan Alternatif	53
Tabel 4.15	Pengujian Black Box Login	60
Tabel 4.16	Pengujian Black Box Menu Alternatif	61
Tabel 4.17	Pengujian Black Box Menu Kriteria	63
Tabel 4.18	Pengujian Black Box Menu Subkriteria	65
Tabel 4.19	Pengujian Black Box Menu Pembobotan Kriteria	67
Tabel 4.20	Pengujian Black Box Menu Pembobotan Alternatif	69
Tabel 4.21	Pengujian Black Box Menu Perhitungan	70
Tabel 4.22	Pengujian Akurasi	74

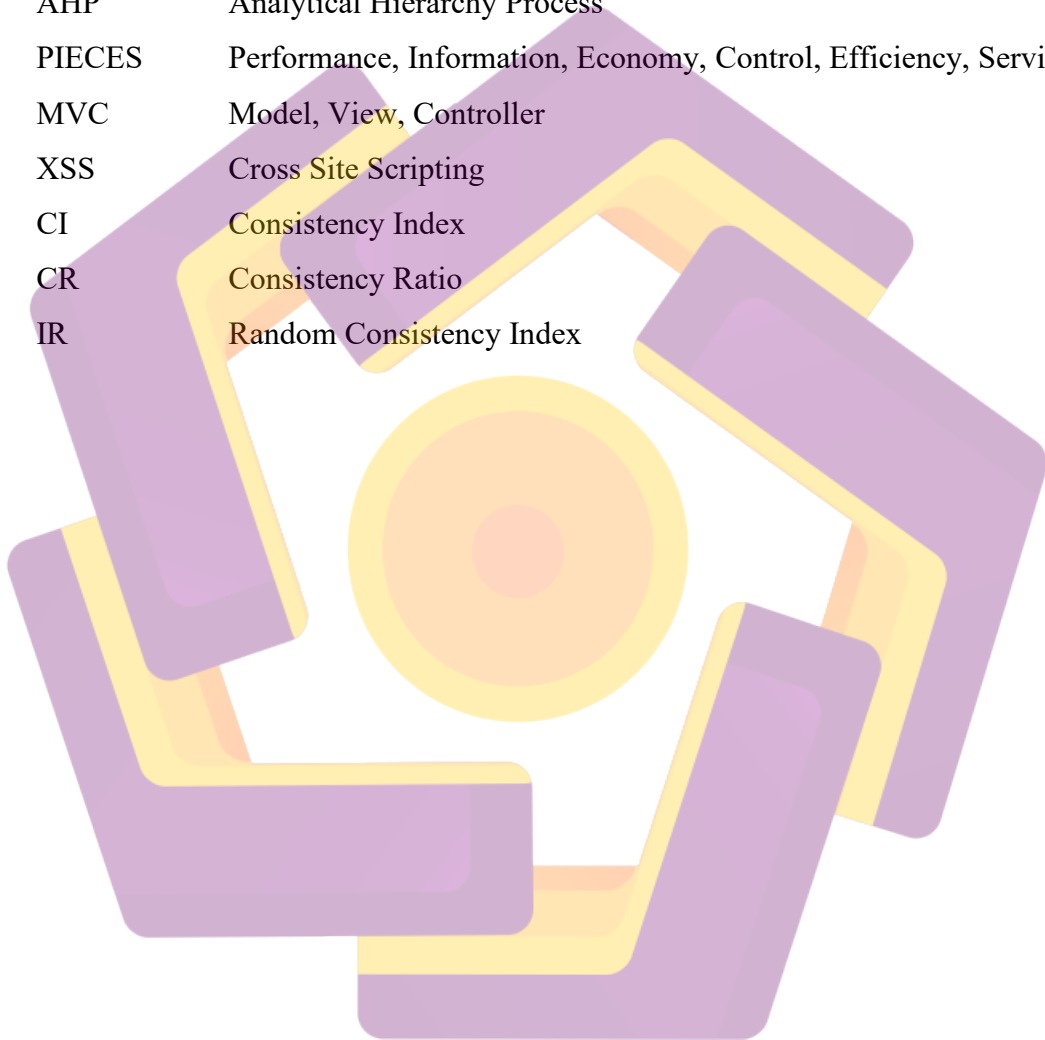
DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	Tabel Nilai Indeks Random Konsistensi	12
Gambar 2.2	Unary Relationship	14
Gambar 2.3	Binary Relationship	15
Gambar 2.4	Ternary Relationship	15
Gambar 3.1	Struktur Panti Asuhan	20
Gambar 3.2	Flowchart Aplikasi	27
Gambar 3.3	Use Case Diagram	28
Gambar 3.4	Sequence Diagram Login	29
Gambar 3.5	Sequence Diagram Olah Data Kriteria	29
Gambar 3.6	Sequence Diagram Olah Data Alternatif	30
Gambar 3.7	Sequence Diagram Hasil Perhitungan	30
Gambar 3.8	Sequence Diagram Ubah Profil	31
Gambar 3.9	Sequence Diagram Olah Data User	31
Gambar 3.10	Activity Diagram Login	32
Gambar 3.11	Activity Diagram Kriteria	33
Gambar 3.12	Activity Diagram Alternatif	34
Gambar 3.13	Activity Diagram Hasil Perhitungan	35
Gambar 3.14	Activity Diagram Logout	36
Gambar 3.15	Class Diagram	36
Gambar 3.16	Model ER Sistem	37
Gambar 3.17	Rancangan ERD Sistem	37
Gambar 3.18	Rancangan Antarmuka Login	38
Gambar 3.19	Rancangan Antarmuka Halaman Dashboard	38
Gambar 3.20	Rancangan Antarmuka Halaman Kriteria	39
Gambar 3.21	Rancangan Antarmuka Halaman Alternatif	39
Gambar 3.22	Rancangan Antarmuka Halaman Hasil Perhitungan	40
Gambar 4.1	Struktur Hirarki AHP	41
Gambar 4.2	Subkriteria Status Anak	42
Gambar 4.3	Subkriteria Penghasilan Orang tua	42

Gambar 4.4	Subkriteria Jumlah Saudara	42
Gambar 4.5	Subkriteria Status Hunian	43
Gambar 4.6	Subkriteria Keadaan Fisik Hunian	43
Gambar 4.7	Hirarki AHP dan Bobot Prioritas	52
Gambar 4.8	Struktur Tabel User	54
Gambar 4.9	Struktur Tabel Alternatif	54
Gambar 4.10	Struktur Tabel Bobot Alternatif	54
Gambar 4.11	Struktur Tabel Kriteria	55
Gambar 4.12	Struktur Tabel Bobot Kriteria	55
Gambar 4.13	Struktur Tabel Sub Kriteria	55
Gambar 4.14	Struktur Tabel Bobot Subkriteria	56
Gambar 4.15	Struktur Tabel Nilai Kepentingan	56
Gambar 4.16	Antarmuka Halaman Login	56
Gambar 4.17	Antarmuka Halaman Dashboard	57
Gambar 4.18	Antarmuka Halaman Alternatif	57
Gambar 4.19	Antarmuka Halaman Kriteria	58
Gambar 4.20	Antarmuka Halaman Subkriteria	58
Gambar 4.21	Antarmuka Halaman Pembobotan	59
Gambar 4.22	Antarmuka Halaman Hasil Perhitungan	60

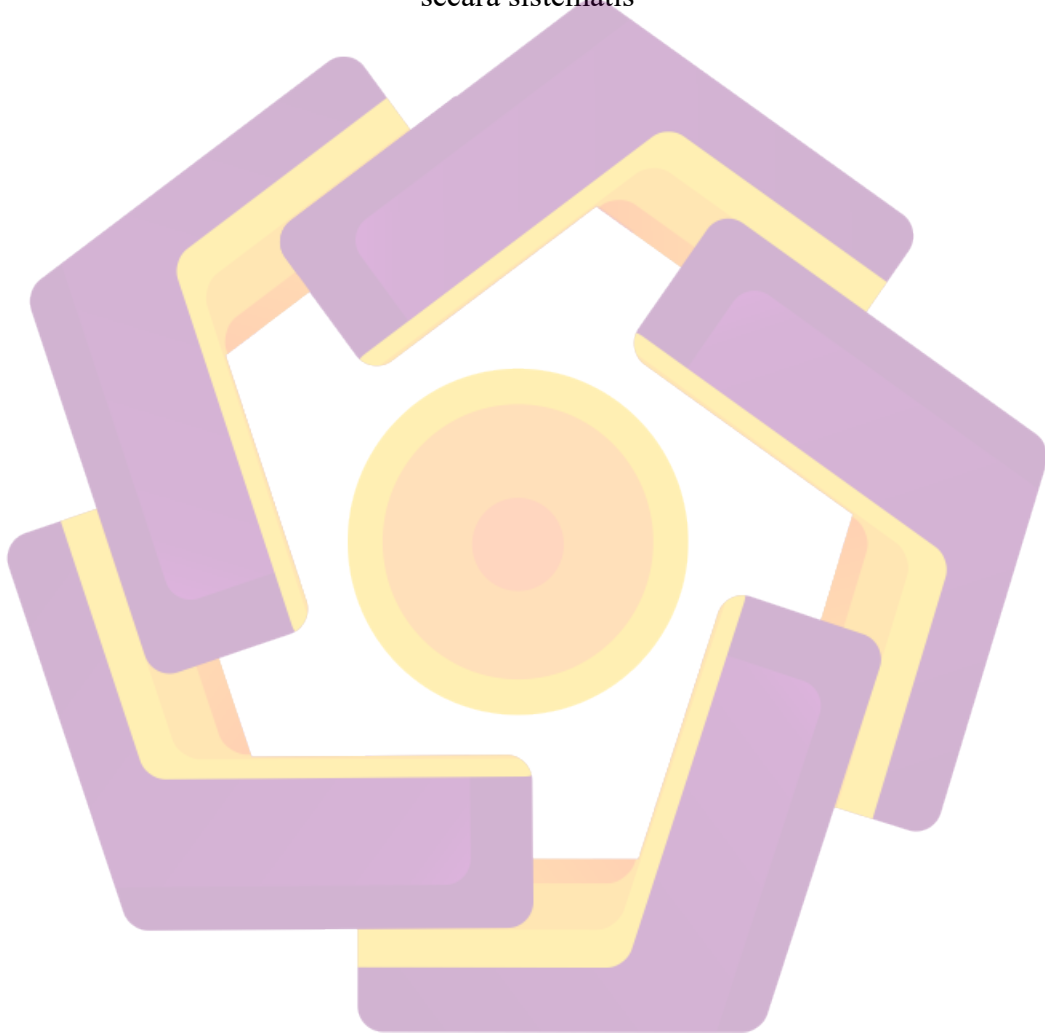
DAFTAR LAMBANG DAN SINGKATAN

λ_{\max}	Eigen Value maximum
Σ	Operator penjumlahan
DSS	Decision Support System
AHP	Analytical Hierarchy Process
PIECES	Performance, Information, Economy, Control, Efficiency, Services
MVC	Model, View, Controller
XSS	Cross Site Scripting
CI	Consistency Index
CR	Consistency Ratio
IR	Random Consistency Index



DAFTAR ISTILAH

Framework	Kerangka kerja yang digunakan untuk mengembangkan website
Database	Kumpulan data atau informasi yang tersimpan secara sistematis



INTISARI

Anak Asuh adalah Anak yang diasuh oleh seseorang atau lembaga untuk diberikan bimbingan, pemeliharaan, perawatan, pendidikan, dan kesehatan karena orang tuanya atau salah satu orang tuanya tidak mampu menjamin tumbuh kembang anak secara wajar.

Dalam sebuah panti asuhan setiap tahunnya pasti melakukan seleksi berdasarkan kriteria layak atau tidak layaknya seorang anak untuk diterima menjadi anak asuh. Sistem seleksi anak asuh yang masih manual menyebabkan sering terjadinya kesalahan baik dalam penginputan data maupun pembuatan keputusan. Dari permasalahan tersebut dibuatlah sebuah metode yang dapat digunakan dalam proses seleksi calon anak asuh berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan kemudian diterapkan ke dalam sistem pendukung keputusan untuk mempermudah dalam mengolah data. Tujuan penelitian ini untuk membantu proses penyeleksian calon anak asuh pada Panti Asuhan Yatim Putri 'Aisyiyah Daerah Kab. Magelang menggunakan metode AHP (Analytic Hierarchy Process) yang kemudian diimplementasikan ke dalam sistem berbasis website menggunakan PHP.

Hasil penelitian menggunakan metode ini akan memberikan hasil perankingan untuk menentukan siswa yang diterima dan tidak diterima. Penerapan sistem ini dapat mempermudah dalam proses seleksi calon anak asuh sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan, menghindari kesalahan teknis maupun non-teknis, dan meningkatkan keamanan data.

Kata kunci: sistem pendukung keputusan, AHP, penerimaan anak asuh, panti asuhan.

ABSTRACT

Foster children are children who are cared for by a person or institution to be given guidance, care, care, education, and health because their parents or one of their parents are unable to guarantee the child's growth and development properly.

Every year in an orphanage, there must be a selection based on the criteria for whether or not a child is worthy to be accepted as a foster child. The manual selection system for foster children can causes frequent errors in both data input and decision making. From these problems, a method was made that can be used in the selection process of prospective foster children based on predetermined criteria and then applied to a decision support system to facilitate data processing. The purpose of this study was to assist the process of selecting prospective foster children at the Orphanage for Orphans of the Putri 'Aisyiyah District, Kab. Magelang uses the AHP (Analytic Hierarchy Process) method which is then implemented into a website-based system using PHP.

The result of this study using this method will provide a rank results to determine students who are accepted and not accepted. The application of this system can facilitate the selection process of prospective foster children in accordance with predetermined criteria, avoid technical and non-technical issues, and improve data security.

Keyword: *Decision support system, AHP, Student Admission, Orphanage.*