

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KETUA  
FORUM KOMUNITAS JEPARA YOGYAKARTA  
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY  
PROCESS (AHP)***

**SKRIPSI**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana  
Program Studi Informatika



disusun oleh

**WIDANU ADI KHRESNA**

**16.11.0463**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2022**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KETUA  
FORUM KOMUNITAS JEPARA YOGYAKARTA  
MENGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS*  
(*AHP*)**

**SKRIPSI**

untuk memenuhi salah satu syarat mencapai derajat Sarjana

Program Studi Informatika



disusun oleh

**WIDANU ADI KHRESNA**

**16.11.0463**

Kepada

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
UNIVERSITAS AMIKOM YOGYAKARTA  
YOGYAKARTA**

**2022**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KETUA FORUM  
KOMUNITAS JEPARA YOGYAKARTA MENGGUNAKAN  
METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)**

yang disusun dan diajukan oleh

**Widanu Adi Khresna**

**16.11.0463**

telah disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi  
pada tanggal 02 Desember 2022

**Dosen Pembimbing,**

**Ike Verawati, M.Kom**

**NIK. 190302237**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**SKRIPSI**

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEMILIHAN KETUA FORUM  
KOMUNITAS JEPARA YOGYAKARTA MENGGUNAKAN  
METODE ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS (AHP)**

yang disusun dan diajukan oleh

**Widanu Adi Khresna**

**16.11.0463**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal 17 November 2022

**Susunan Dewan Penguji**

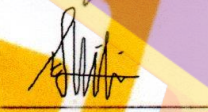
**Nama Penguji**

**Tanda Tangan**

**Hendra Kurniawan, M.Kom**  
**NIK. 190302244**



**Erni Seniwati, S.Kom., M.Cs**  
**NIK. 190302231**



**Ike Verawati, M. Kom**  
**NIK. 190302237**



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer  
Tanggal 17 November 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 : **Widanu Adi Khresna**  
NIM : **16.11.0463**

Menyatakan bahwa Skripsi dengan judul berikut:

**Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Ketua Forum Komunitas Jepara Yogyakarta Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)**

Dosen Pembimbing : **Ike Verawati, 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, 18 November 2022

Yang Menyatakan,



Widanu Adi Khresna

## HALAMAN PERSEMBAHAN

*Alhamdulillah* rabbi' alamin puji syukur kepada Allah SWT atas rahmat dan ridho yang telah diberikan kepada saya serta mengabulkan setiap doa yang saya panjatkan. Terimakasih tidak akan terlupakan untuk orang-orang yang dengan ikhlas telah membantu saya dalam melakukan penelitian ini. Oleh karena itu, dengan selesainya penelitian ini, semata-mata saya persembahkan kepada :

1. Kedua orangtua saya Bapak Agus Wiharso dan Ibunda Noer Hamidah, terimakasih doa dan kasih sayang yang telah Beliau berikan kepada saya dengan rasa ikhlas dan tak pernah putus memberikan semangat saya mengejar impian saya untuk mencapai pendidikan sampai perguruan tinggi.
2. Fatima Az-ahra dan Hanina Zahrani adik-adik saya tercinta yang selalu menjadi semangat untuk saya agar cepat menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Ike Verawati, M.Kom selaku Dosen Pembimbing yang telah membantu dan mengingatkan saya dalam menyelesaikan skripsi ini dengan lancar dan penuh dengan kesabaran.
4. Universitas AMIKOM Yogyakarta, sebagai Lembaga tempat saya menempuh Pendidikan semasa perkuliahan.
5. Seseorang yang selalu setia menemani, terima kasih atas semangat, doa dan dukungan sehingga sampai ke tahap ini.
6. Teman-teman dan sahabat atas kebersamaan yang tak pernah terlupakan.

## KATA PENGANTAR

*Assalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*

*Alhamdulillah*, segala puji syukur kepada Allah SWT yang senantiasa melimpahkan rahmat, karunia dan petunjuk-Nya yang begitu besar, sehingga saya dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam senantiasa saya persembahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW, yang telah memberikan syafaatnya di yaumul qiyamah.

Dalam pembuatan skripsi ini ternyata disadari masih banyak kekurangan dan kelemahan. Oleh karena itu harapan kepada semua pihak agar dapat menyampaikan kritik dan saran yang membangun menambah kesempurnaan skripsi ini. Saya juga memohon maaf apabila didalam skripsi yang dibuat, masih terdapat kekeliruan yang tidak semestinya.

Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis juga bagi pembaca. *Amin Ya Rabbal 'Alamin*.

*Wassalamu 'alaikum Warahmatullahi Wabarakaatuh*

Yogyakarta, 23 November 2022

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI</b> .....	<b>iv</b>
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>xii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB I Pendahuluan</b> .....	<b>1</b>
<b>1.1 Latar Belakang</b> .....	<b>1</b>
<b>1.2 Rumusan Masalah</b> .....	<b>2</b>
<b>1.3 Batasan Masalah</b> .....	<b>2</b>
<b>1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian</b> .....	<b>2</b>
<b>1.5 Manfaat Penelitian</b> .....	<b>3</b>
<b>1.6 Sistematika Penulisan</b> .....	<b>3</b>
<b>BAB II Landasan Teori</b> .....	<b>5</b>
<b>2.1 Tinjauan Pustaka</b> .....	<b>5</b>
<b>2.2 Dasar Teori Sistem</b> .....	<b>9</b>
<b>2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan</b> .....	<b>10</b>
<b>2.2.1.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan</b> .....	<b>10</b>
<b>2.2.1.2 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan</b> .....	<b>10</b>
<b>2.2.1.3 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan</b> .....	<b>11</b>
<b>2.2.1.4 Komponen Sistem Pendukung Keputusan</b> .....	<b>12</b>
<b>2.2.2 Analytical Hierarchy Process (AHP)</b> .....	<b>15</b>



2.2.2.1	Pengertian Analytical Hierarchy Process.....	15
2.2.2.2	Tahapan Metode Analytical Hierarchy Process .....	15
2.2.2.3	Kelebihan dan Kekurangan Analytical Hierarchy Process.....	17
2.2.3	Entity Relationship Diagram (ERD).....	19
2.2.4	Data Flow Diagram (DFD).....	20
<b>BAB III Metodologi penelitian .....</b>		<b>23</b>
3.1	Gambaran Umum.....	23
3.2	Metode Penelitian .....	24
3.2.1	Alur Penelitian .....	25
3.3	Analisis Kebutuhan Sistem .....	26
3.3.1	Analisis Kebutuhan Fungsional .....	27
3.3.2	Analisis Kebutuhan Non Fungsional .....	27
3.4	Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP).....	29
3.5	Perancangan Basis Data.....	34
3.5.1	Entity Relationship Diagram (ERD).....	34
3.5.2	Struktur Tabel .....	35
3.5.3	Relasi Tabel .....	37
3.6	Data Flow Diagram .....	37
3.7	Perancangan Tampilan ( <i>User Interface</i> ).....	39
<b>BAB IV Implementasi dan pembahasan .....</b>		<b>44</b>
4.2	Implementasi Sistem.....	51
4.2.1	Implementasi Database .....	51
<b>BAB V Penutup.....</b>		<b>67</b>
5.1	Kesimpulan.....	67
5.2	Saran.....	67
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>68</b>

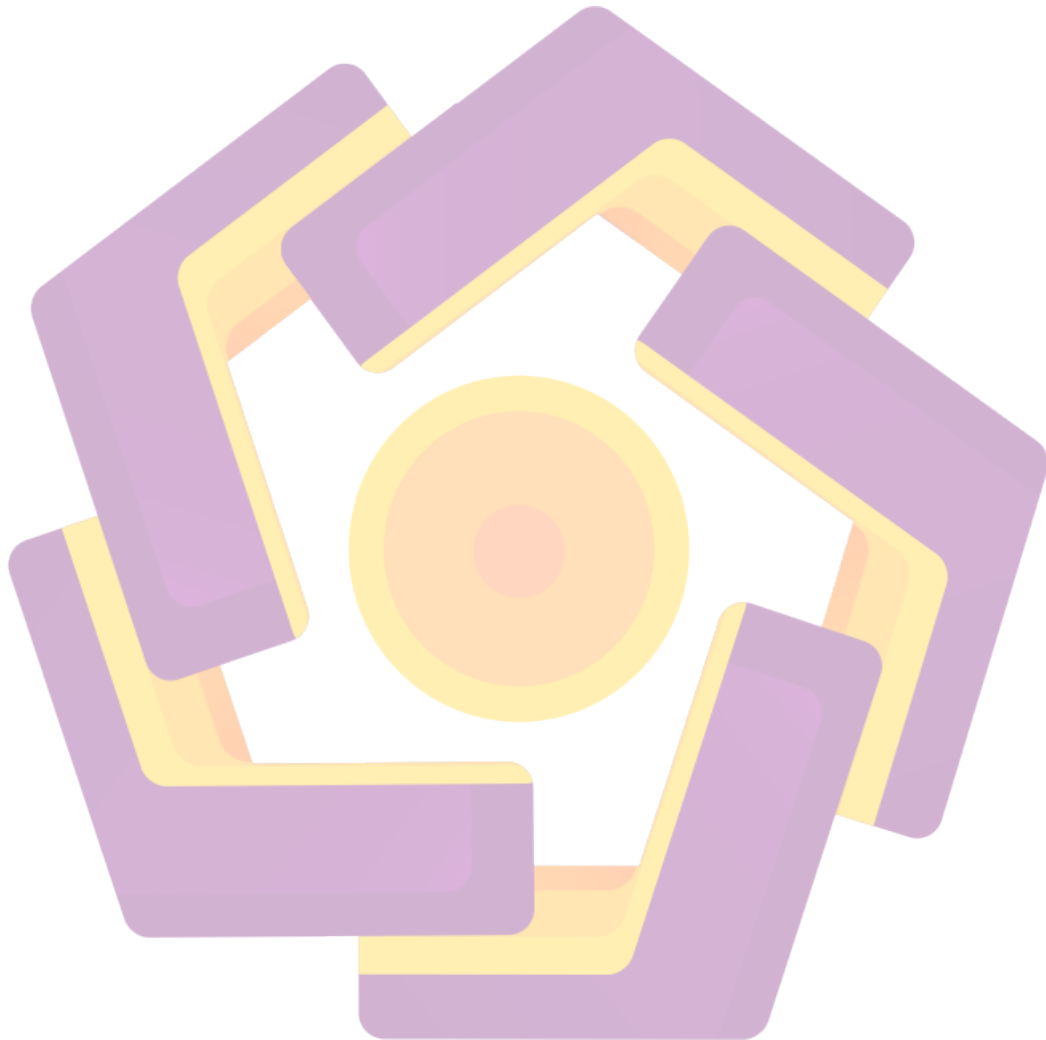
## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Perbandingan Penelitian .....	7
Tabel 2. 2 Indeks Rasio.....	17
Tabel 2. 3 Simbol ERD.....	20
Tabel 3. 1 Data Uji Kriteria .....	31
Tabel 3. 2 Perbandingan Kriteria.....	32
Tabel 3. 3 Struktur Login.....	35
Tabel 3. 4 Struktur Kriteria.....	35
Tabel 3. 5 Perbandingan Kriteria.....	35
Tabel 3. 6 Tabel Alternatif.....	36
Tabel 3. 7 Perbandingan Alternatif.....	36
Tabel 3. 8 Ranking.....	36
Tabel 4. 1 Perhitungan Manual.....	44
Tabel 4. 2 Bobot Antar Kriteria .....	45
Tabel 4. 3 Perbandingan Berpasangan.....	45
Tabel 4. 4 Hasil Nilai Perbandingan Berpasangan .....	46
Tabel 4. 5 Normalisasi Matriks.....	47
Tabel 4. 6 Indeks Konsistensi .....	48
Tabel 4. 7 Konsistensi Rasio.....	49
Tabel 4. 8 Pengujian Sistem Terhadap User.....	60
Tabel 4. 9 Pengujian Sistem Terhadap Hierarki .....	65

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Struktur Kepengurusan .....	23
Gambar 3. 2 Alur Penelitian .....	25
Gambar 3. 3 Gambar Flowchart Sistem Metode <i>Analytical Hierarchy Process</i> .....	30
Gambar 3. 4 Entity Relationship Diagram.....	34
Gambar 3. 5 Relasi Tabel .....	37
Gambar 3. 6 DFD Level 0 .....	37
Gambar 3. 7 DFD Level 1 .....	38
Gambar 3. 8 Tampilan Login.....	39
Gambar 3. 9 Tampilan Beranda.....	39
Gambar 3. 10 Tampilan Input kriteria .....	40
Gambar 3. 11 Tampilan Hasil Input Kriteria.....	40
Gambar 3. 12 Input Alternatif.....	41
Gambar 3. 13 Hasil Input Alternatif .....	41
Gambar 3. 14 Input Nilai Kriteria.....	42
Gambar 3. 15 Input Nilai Alternatif Kriteria 1 .....	42
Gambar 3. 16 Input Nilai Alternatif 2.....	43
Gambar 3. 17 Hasil Perhitungan.....	43
Gambar 4. 1 Tampilan Database.....	51
Gambar 4. 2 Tabel Login .....	51
Gambar 4. 3 Tabel Alternatif .....	52
Gambar 4. 4 Tabel IR .....	52
Gambar 4. 5 Tabel Kriteria .....	52
Gambar 4. 6 Tabel Perbandingan Kriteria .....	52
Gambar 4. 7 Tabel Perbandingan Alternatif.....	53
Gambar 4. 8 Tabel Perhitungan Alternatif.....	53
Gambar 4. 9 Tabel Perhitungan Alternatif.....	53
Gambar 4. 10 Tabel Ranking .....	53
Gambar 4. 11 Tampilan Login.....	54
Gambar 4. 12 Tampilan Halaman Home .....	54
Gambar 4. 13 Tampilan Halaman Kriteria .....	55
Gambar 4. 14 Tampilan Halaman Tambah Kriteria .....	55
Gambar 4. 15 Tampilan Halaman Edit Kriteria.....	56
Gambar 4. 19 Tampilan Perbandingan Kriteria.....	56
Gambar 4. 20 Tampilan Perhitungan Perbandingan Kriteria.....	57
Gambar 4. 16 Tampilan Halaman Alternatif .....	57
Gambar 4. 21 Tampilan Perbandingan Alternatif 1 .....	58

Gambar 4. 22 Tampilan Perhitungan Perbandingan Aleternatif 1..... 58  
Gambar 4. 23 Tampilan Halaman Perbandingan Alternatif 2 ..... 59  
Gambar 4. 24 Tampilan Halaman Perhitungan Perbandingan Alternatif 2 ..... 59  
Gambar 4. 25 Tampilan Halaman Perhitungan dan Perbandingan..... 60



## ABSTRAK

Pengambilan keputusan merupakan peristiwa yang sering dialami dalam kehidupan manusia. Begitu pula dalam sebuah forum pengambilan keputusan juga merupakan salah satu cara untuk mencapai keputusan mufakat termasuk pada pemilihan ketua forum. Sistem pendukung keputusan adalah sebuah alternatif solusi atau alternatif tindakan dari sejumlah alternatif solusi. Dalam sistem pendukung keputusan banyak metode yang bisa digunakan dalam pengambilan keputusan, salah satunya adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Konsep metode AHP adalah mengubah nilai kualitatif menjadi nilai obyektif. Pengujian dilakukan dengan pengisian data uji dari alternatif calon ketua. Data uji tersebut di hitung dengan perbandingan kriteria menggunakan perhitungan AHP. Hasil akhir yang diperoleh dari proses perhitungan bobot alternatif yang mengacu pada nilai bobot kriteria menggunakan perhitungan AHP menunjukkan perankingan calon ketua forum KJY. Diperoleh peringkat pertama dengan nilai 0.414937.

**Kata Kunci :** Pemilihan ketua forum, Sistem Pendukung Keputusan, *Metode Analytical Hierarchy Process* (AHP).



## **ABSTRACT**

*Decision-making is an event that is often experienced in human life. Likewise, in a decision-making forum, it is also a way to reach a consensus decision, including the election of the forum chairman. A decision support system is an alternative solution or alternative action from a number of alternative solutions. In a decision support system, there are many methods that can be used in decision making, one of which is the Analytical Hierarchy Process (AHP). The concept of the AHP method is to change qualitative values into objective values. Testing is carried out by filling in the test data from alternative chairperson candidates. The test data is calculated by comparing criteria using AHP calculations. The final result obtained from the alternative weight calculation process, which refers to the criterion weight value using the AHP calculation, shows the ranking of the candidate for chairman of the KJY forum. obtained first rank with a value of 0.414937.*

*Keyword : Election of forum chairperson, Decision Support System, Analytical Hierarchy Process (AHP) Method.*

