

**SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE
FUZZY AHP (ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS) DALAM
PEMILIHAN ANGGOTA BADAN EKSEKUTIF MAHASISWA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH PONTIANAK**

TUGAS AKHIR



OLEH:

NUR SRI UTAMI
NIM. 171221129

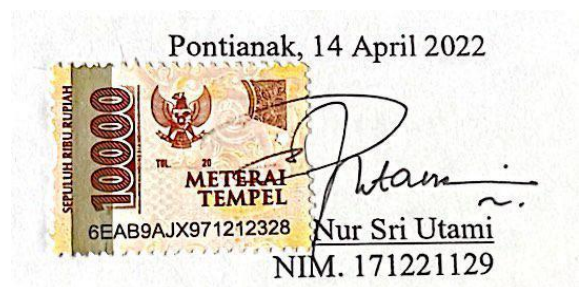
**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENGGUNAKAN METODE *FUZZY AHP (ANALITYCAL HIERARCHY PROCESS)* DALAM PEMILIHAN ANGGOTA BADAN EKSEKUTIF MAHASISWA FAKULTAS TEKNIK DAN ILMU KOMPUTER UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PONTIANAK

TUGAS AKHIR

Saya menyatakan bahwa Tugas Akhir ini merupakan tulisan hasil kerja saya sendiri dan bukan orang lain, kecuali kutipan dan ringkasan yang sudah dicantumkan sumbernya.



LEMBAR PERSETUJUAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Dosen Pembimbing Tugas Akhir,
menerangkan bahwa:

Nama : Nur Sri Utami

NIM : 171221129

Judul : Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode Fuzzy Ahp
(Analitical Hierarchy Process) Dalam Pemilihan Anggota Badan
Eksekutif Mahasiswa Fakultas Teknik Dan Ilmu Komputer
Universitas Muhammadiyah Pontianak

DIPERIKSA DAN DISETUJUI

Dosen Pembimbing I



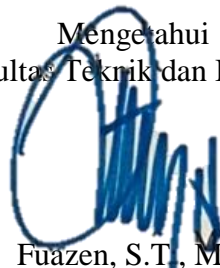
Asrul Abdullah, S.Kom., M.Cs
NIDN. 1113098502

Dosen Pembimbing II



Sucipto, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1111088803

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer



Fuazen, S.T., M.T
NIDN. 1122087301

LEMBAR PENGESAHAN

Tugas akhir ini telah disidangkan dan dipertahankan di depan tim penguji pada hari Kamis, tanggal 14 bulan April tahun 2022 dan diterima sebagai salah satu syarat akhir studi pada Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Pontianak.

TIM PEMBIMBING

Dosen Pembimbing I



Asrul Abdullah, S.Kom., M.Cs
NIDN. 1113098502

Dosen Pembimbing II



Sucipto, S.Kom., M.Kom
NIDN. 1111088803

TIM PENGUJI

Dosen Penguji I



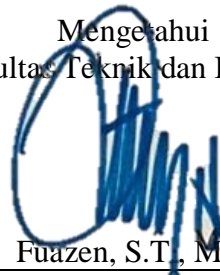
Barry Ceasar Octariadi, S.Kom. M.Cs
NIDN. 1125108601

Dosen Penguji II



Alda Cendekia Siregar, S.Kom, M.Cs
NIDN. 1113098502

Mengetahui
Dekan Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer



Fuazen, S.T., M.T
NIDN. 1122087301

ABSTRAK

Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Pontianak atau biasa disingkat BEM adalah sebuah organisasi yang mendinamisasi mahasiswa yang berada di perguruan tinggi. Setiap tahunnya BEM melakukan pergantian kepengurusan yang dimana ketua BEM dipilih langsung oleh mahasiswa sedangkan untuk para anggota diangkat langsung oleh ketua dengan melakukan beberapa rangkaian tes penyeleksi sehingga didapatkan para anggota yang berkualitas. Dalam proses pemilihan anggota BEM hasil yang didapat dinilai kurang objektif, serta didalam melakukan pemilihan juga memerlukan waktu yang lama untuk menentukan siapa yang layak menjadi anggota BEM Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Pontianak. Sistem Pendukung Keputusan ini dibangun menggunakan bahasa pemrograman PHP dan database *MySQL*. Proses perhitungan hasil penerimaan calon anggota BEM menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP)* berdasarkan kriteria yang telah ditentukan. Kriteria yang digunakan yaitu komitmen, *public speaking* dan penyelesaian masalah. Sistem ini dibuat agar dapat memperhitungkan semua kriteria untuk mendukung dalam pengambilan keputusan guna membantu mempercepat dan mempermudah proses pengambilan keputusan. Hasil penelitian ini menentukan kriteria komitmen menjadi prioritas utama dengan bobot prioritas 0.934, kemudian *public speaking* dengan bobot prioritas 0.065, dan penyelesaian masalah dengan bobot prioritas 0. Sistem Pendukung Keputusan yang dihasilkan dalam penelitian ini dapat menampilkan peringkat hasil penerimaan calon anggota dan dapat dijadikan solusi atau pertimbangan dalam proses pemilihan calon anggota BEM.

Kata Kunci: BEM, SPK (Sistem Pendukung Keputusan), Fuzzy AHP (*Analytical Hierarchy Process*)

ABSTRACT

The Student Executive Board (BEM) of the Faculty of Engineering, University of Muhammadiyah Pontianak or commonly abbreviated as BEM is an organization that recognizes students who are in college. Every year BEM makes a change of management where the chairman of BEM is elected directly by students while for the members appointed directly by the chairman by conducting several series of design tests so that qualified members are obtained. In the process of selecting BEM members, the results obtained are considered less objective, and in conducting selections it also takes a long time to determine who is eligible to become a member of BEM Faculty of Engineering and Computer Science, University of Muhammadiyah Pontianak. This Decision support system is built using the PHP programming language and the MySQL database. The process of calculating the results of admission of prospective BEM members uses the Fuzzy Analytical Hierarchy Process (F-AHP) method based on predetermined criteria. The criteria used are commitment, public speaking and problem solving. This system was created in order to take into account all the criteria to support decision making to help speed up and simplify the decision-making process. The results of this study determined the commitment criteria to be the top priority with a priority weight of 0.934, then public speaking with a priority weight of 0.065, and problem solving with a priority weight of 0. The Decision Support System produced in this study can display the ranking of the results of the admission of prospective members and can be used as a solution or consideration in the process of selecting prospective BEM members.

Keyword: *BEM, SPK (Decision Support System), Fuzzy AHP (Analytical Hierarchy Process)*


KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur kepada Allah SWT, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode *Fuzzy Ahp (Analytical Hierarchy Process)* Dalam Pemilihan Anggota Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Pontianak” atas motivasi yang telah diberikan kepada penulis, oleh karena itu penulis banyak mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Kedua Orang Tua serta keluarga tercinta yang menjadi dasar motivasi dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini. Banyak sekali dukungan yang telah diberikan kepada penulis baik secara moril maupun materi.
2. Bapak Asrul Abdullah, S.Kom.M.Cs sebagai pembimbing utama yang telah memberikan bimbingan, arahan serta semangat yang sangat berguna dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
3. Bapak Sucipto, S.Kom.M.Kom selaku pembimbing kedua dan memberikan bimbingan, arahan serta semangat kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
4. Seluruh Dosen dan tenaga Dosen yang pernah mengajar di Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik yang sudah memberikan ilmu dari awal perkuliahan hingga sekarang.
5. Seluruh pengurus Fakultas Teknik yang sudah memberikan pelayanan kepada penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
6. Kepada sahabat khususnya kelas Teknik Informatika 02 angkatan 2016, banyak suka duka yang telah dilalui semasa perkuliahan hingga sampai penulis menyelesaikan tugas akhir ini.

Semoga tugas akhir ini bermanfaat bagi pengembangan teknologi informasi dimasa depan

Pontianak, 20 Maret 2022


Nur Sri Utami
NPM. 171221129

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAN.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
ABSTRAK	iv
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Batasan Masalah.....	2
1.4 Tujuan Penelitian.....	2
1.5 Manfaat Penelitian.....	3
1.6 Metodologi Penelitian	3
1.6.1 Identifikasi Masalah.....	4
1.6.2 Pengumpulan Data	4
1.6.3 Analisis dan Perancangan Sistem.....	5
1.6.4 Implementasi Sistem	5
1.6.5 Pengujian.....	5
1.7 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II LANDASAN TEORI	7
2.1 Tinjauan Pustaka	7
2.2 Sistem Pendukung Keputusan (SPK)	9
2.3 AHP (<i>Analytical Hierarchy Process</i>).....	10
2.3.1 Langkah-langkah Metode AHP.....	10
2.4 Logika <i>Fuzzy</i>	12
2.4.1 Pengertian Logika <i>Fuzzy</i>	12
2.5 <i>Fuzzy AHP (Analytical Hierarchy Process)</i>	12
2.5.1 <i>Fuzzy AHP</i> Teori Chang.....	13
2.6 Perancangan Sistem.....	15
2.6.1 Use Case Diagram.....	15
2.6.2 Activity Diagram.....	15
2.6.3 <i>Sequence Diagram</i>	16
2.6.4 Class Diagram	17
2.6.5 Perancangan User Interface.....	17
2.7 Metode Waterfall.....	18
2.8 Website	19

2.9	PHP.....	20
2.10	Metode Pengujian <i>Black Box</i>	20
2.11	Pengujian <i>White Box</i>	20
BAB III METODE PENELITIAN.....		22
3.1	Identifikasi Masalah	22
3.2	Pengumpulan Data.....	22
3.2.1	Metode Pengumpulan Data.....	22
3.2.2	Populasi dan Sampel Penelitian	23
3.3	Analisis dan Perancangan	24
3.3.1	Desain <i>Fuzzy</i>	24
3.4	Implementasi	25
3.5	Pengujian Sistem	25
3.5.1	White Box	25
3.5.2	Black Box.....	25
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....		26
4.1	Analisis Sistem	26
4.1.1	Analisa Subsistem Data	26
4.1.2	Analisa Subsistem Model (Model <i>Fuzzy AHP</i>)	27
4.1.3	Representasi Struktur Hirarki.....	28
4.1.4	Analisa Subsistem Dialog	31
4.2	Perancangan Sistem.....	35
BAB V HASIL DAN PENGUJIAN		38
5.1	Implementasi Sistem	38
5.1.1	Halaman Data Kriteria	38
5.1.2	Halaman Data Alternatif	39
5.1.3	Halaman Perangkingan	39
5.2	Hasil Perhitungan Manual	41
5.3	Pengujian	51
5.3.1	Pengujian <i>White Box</i>	51
5.3.2	Pengujian Black Box.....	53
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN		55
5.1	Kesimpulan.....	55
5.2	Saran.....	55
DAFTAR PUSTAKA		56
LAMPIRAN		58

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Alur Penelitian.....	3
Gambar 2.1 Struktur hirarki	10
Gambar 2.2 Metode Waterfall.....	18
Gambar 4.1 <i>Flowchart</i> analisa subsistem model	28
Gambar 4.2 Struktur Hierarki	28
Gambar 4.3 <i>Use case diagram</i>	31
Gambar 4.4 <i>Activity diagram login</i>	32
Gambar 4.5 Activity diagram mengelola data kriteria.....	32
Gambar 4.6 Activity diagram mengelola data alternative	33
Gambar 4.7 Activity diagram mengelola perangkingan	33
Gambar 4.8 <i>Sequance diagram</i>	34
Gambar 4.9 <i>Class Diagram</i>	35
Gambar 4.10 Rancangan Halaman <i>Login</i>	35
Gambar 4.11 Rancangan Halaman <i>Home</i>	36
Gambar 4.12 Rancangan Halaman Data Kriteria.....	36
Gambar 4.13 Rancangan halaman data kriteria.	37
Gambar 4.14 Perancangan Halaman perangkingan	37
Gambar 5.1 Tampilan Halaman Data Kriteria	38
Gambar 5.2 Tampilan Halaman Data Alternatif	39
Gambar 5.3 Tabel List Daftar Kriteria	39
Gambar 5.4 Matrik Perbandingan Antar Kriteria	40
Gambar 5.5 Tabel List Daftar Kriteria	40
Gambar 5.6 Tabel daftar bobot Kriteria.....	40
Gambar 5.7 Tabel bobot nilai untuk masing-masing kriteria	41

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Skala penilaian ahp	11
Tabel 2.2 Nilai RI (Random Index)	12
Tabel 2.3 Skala Triangular Fuzzy Number	13
Tabel 2.4 Komponen <i>use case diagram</i>	15
Tabel 2.5 Komponen <i>activity diagram</i>	16
Tabel 2.6 Komponen <i>sequence diagram</i>	16
Tabel 2.7 Komponen <i>Class Diagram</i>	17
Tabel 4. 1 Kriteria pemilihan calon anggota BEM	29
Tabel 4. 2 Parameter Kriteria	29
Tabel 4. 3 Keterangan Kode Alternatif	30
Tabel 5.1 Matrik Perbandingan Antar Kriteria AHP	41
Tabel 5.2 Penjumlahan tiap kolom nilai perbandingan.....	42
Tabel 5.3 Normalisasi Matrik	42
Tabel 5.4 Nilai Bobot Prioritas	43
Tabel 5.5 Skala nilai Perbandingan AHP ke F-AHP Chang(1996)	44
Tabel 5.6 Matriks Pairwase Comparisoin di Fuzzy AHP	44
Tabel 5.7 Perhitungan jumlah baris di setiap kolom sel	45
Tabel 5.8 Kesimpulan perhitungan nilai sintesis <i>fuzzy</i> (Si) Kriteria.....	45
Tabel 5.9 Nilai Bobot Kriteria Dari Masing-Masing Alternatif	47
Tabel 5.10 Konversi Nilai Bobot Kriteri Dari Masing-Masing Alternatif.....	48
Tabel 5.11 Tabel Perhitungan Bobot Kriteria dengan Alternatif.....	49
Tabel 5.12 Data Anggota yang Diterima Menggunakan Metode <i>Fuzzy Analitychal Hierarchy Process</i>	50
Tabel 5.13 Pengujian <i>black box</i> sistem pendukung keputusan pemilihan anggota BEM	53

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Badan Eksekutif Mahasiswa (BEM) merupakan organisasi yang ada didalam kampus. Organisasi ini adalah Lembaga eksekutif pada jajaran Universitas atau Institut. BEM mempunyai departemen-departemen yang telah ditetapkan untuk melakukan program-program yang telah ditentukan[1]. Sehubungan dengan fungsi mahasiswa yang merupakan *agen of change*, BEM berusaha untuk menjadi wadah aspirasi para mahasiswa yang dipenuhi oleh semangat melakukan perubahan. Baik perubahan dalam hal intelektual, emosional, paradigma, maupun nilai-nilai religious[1]. Selain hal tersebut mahasiswa juga dituntut untuk bertanggung jawab terhadap akademik untuk menghasilkan sebuah karya yang berguna bagi orang banyak melalui berbagai hal[2].

Setiap tahunnya BEM melakukan pergantian kepengurusan yang dimana ketua BEM dipilih langsung oleh mahasiswa sedangkan untuk para anggota diangkat langsung oleh ketua dengan melakukan beberapa rangkaian tes penyeleksian sehingga didapatlah para anggota yang berkualitas. Dalam proses pemilihan anggota BEM hasil yang didapat dinilai kurang objektif, serta dalam melakukan pemilihan juga memerlukan waktu yang lama untuk menentukan siapa yang layak menjadi anggota BEM Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Pontianak.

Dalam hal ini peranan sistem pendukung keputusan sangat dibutuhkan untuk mendukung proses pemilihan menjadi lebih cepat dan lebih objektif. Salah satu metode yang ada di Sistem Pendukung Keputusan adalah *Fuzzy* AHP. Metode *Fuzzy* AHP dipilih karena memungkinkan deskripsi proses pembuatan keputusan lebih akurat dan menggambarkan secara sistematis spesifik ketidakpastian. [3]

Pada penelitian ini penulis akan membuat sistem pendukung keputusan dengan metode *Fuzzy* AHP yang dapat memperhitungkan semua kriteria untuk mendukung dalam pengambilan keputusan berbasis website guna membantu mempercepat dan mempermudah proses pengambilan keputusan. Hasil dari

perhitungannya ini akan digunakan sebagai saran yang bisa dipakai dalam melakukan pemilihan anggota BEM. Sistem pendukung keputusan pemilihan anggota badan eksekutif mahasiswa diharapkan dapat membantu Ketua BEM dalam melakukan penyeleksian untuk menentukan calon anggota kepengurusan baru dengan lebih cepat dan objektif.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan suatu permasalahan yaitu:

1. Bagaimana membangun Sistem Pendukung Keputusan pemilihan anggota BEM Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Pontianak?
2. Bagaimana penerapan metode Fuzzy AHP untuk pemilihan anggota BEM Fakultas Teknik?

1.3 Batasan Masalah

Dalam penelitian ini, penulis memberikan batasan yang berhubungan dengan objek penelitian yang akan digunakan supaya penelitian ini lebih terfokus, diantaranya sebagai berikut:

1. Sistem hanya digunakan untuk melakukan seleksi calon anggota Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer.
2. Aplikasi sistem pendukung keputusan ini berbasis web, menggunakan bahasa pemrograman PHP dan MySQL.
3. Kriteria yang digunakan dalam pemilihan anggota BEM ini adalah komitmen, *public speaking* dan penyelesaian masalah.
4. Alternatif yang digunakan adalah nama-nama dari calon anggota yang mendaftar.

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ditentukan untuk menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan sebelumnya. Berdasarkan rumusan masalah yang telah ditetapkan dapat dijelaskan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Membangun sebuah Sistem Pendukung Keputusan pemilihan anggota BEM Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Pontianak menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process (AHP)*.

2. Menerapkan Metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process (AHP)* dalam pemilihan anggota BEM Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Pontianak.

1.5 Manfaat Penelitian

Bagian ini menjelaskan tentang manfaat dari penelitian. Manfaat dari penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Bagi Akademis

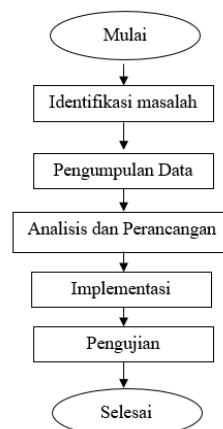
Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberi informasi dan pengetahuan terkait tentang judul penelitian kepada pembaca secara umum dan Universitas Muhammadiyah Pontianak.

2. Bagi Peneliti

Mengetahui bagaimana membangun sebuah sistem pendukung keputusan dengan menerapkan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process (AHP)* untuk pemilihan anggota BEM Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Pontianak.

1.6 Metodologi Penelitian

Metodologi yang digunakan dalam penelitian tugas akhir yang berjudul “Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode *Fuzzy AHP (Analytical Hierarchy Process)* Dalam Pemilihan Anggota Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Pontianak” dapat dilihat pada Gambar 1.1. berikut ini:



Gambar 1.1 Alur Penelitian

1.6.1 Identifikasi Masalah

Identifikasi masalah merupakan sebuah proses serta hasil pengenalan permasalahan atau inventarisasi masalah. Bisa juga dikatakan identifikasi masalah adalah suatu proses penelitian yang menjadi langkah pertama dan terpenting yang harus dilakukan oleh para peneliti.

1.6.2 Pengumpulan Data

Pada tahap ini dilakukan pengumpulan data tentang pemilihan anggota BEM. Semua tahap pada proses pengumpulan data tersebut diperoleh dari wawancara, observasi, studi pustaka dan dokumentasi.

a. Wawancara

Proses wawancara dilakukan kepada Ketua BEM Fakultas Teknik. Wawancara yang dilakukan tentang prosedur pemilihan anggota serta kriteria dan subkriteria yang digunakan.

b. Observasi

Mengamati proses pemilihan anggota BEM sehingga dapat memahami proses pemilihan anggota BEM serta mendapatkan informasi-informasi yang dibutuhkan.

c. Studi Pustaka

Studi pustaka dilakukan bertujuan untuk mengetahui metode apa yang akan digunakan daalam menyelesaikan permasalahan yang akan diteliti, serta mendapatkan dasar-dasar referensi yang kuat dalam menerapkan suatu metode yang akan digunakan dalam tugas akhir ini, yaitu dengan mempelajari buku-buku, jurnal, dan artikel yang berhubungan dengan permasalahan yang akan dibahas.

d. Dokumentasi

Dokumentasi adalah suatu cara yang digunakan untuk memperoleh data dan informasi dalam bentuk buku, arsip, dokumen, tulisan angka dan gambar yang berupa laporan serta keterangan yang dapat mendukung penelitian. Dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data kemudian ditelaah.

1.6.3 Analisis dan Perancangan Sistem

Pada tahap ini digunakan untuk mengelola data dari hasil studi literature yang kemudian melakukan analisis dan perancangan sistem yang sudah disimpulkan sebelumnya pada tahap analysis kedalam algoritma program, *flowchart* sistem, rancangan aplikasi dan pembuatan *user interface*.

1.6.4 Implementasi Sistem

Tahap ini yaitu mengimplementasikan model dan skema pada tahap perancangan sistem. Model dan skema akan diimplementasikan kedalam bahasa pemrograman PHP yang dipadukan dengan *MySOL* sebagai basis data.

1.6.5 Pengujian

Pengujian aplikasi dilakukan dengan 2 cara yaitu:

1. *Black Box Testing* merupakan cara pengujian perangkat lunak yang memeriksa fungsionalitas dari aplikasi yang berkaitan dengan struktur internal kerja.
2. *White Box Testing* merupakan pengujian perangkat lunak yang memeriksa struktur kode dari perangkat lunak.

1.7 Sistematika Penulisan

Tuhas akhir ini terdiri dari 6 bab, dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

BAB I Pendahuluan

Membahas mengenai latar belakang, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, metodologi dan sistematika penulisan.

BAB II Landasan Teori

Membahas teori-teori pendukung. Teori yang diangkat yaitu mengenai Sistem Pendukung Keputusan, AHP (*Analytical Hierarchy Process*), logika *Fuzzy*.

BAB III Metode Penelitian

Bab ini berisi tentang metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini. Bagian ini menyajikan secara lengkap seluruh langkah-langkah prosedur penelitian yang dilakukan.

BAB IV Analisis dan Perancangan Sistem

Membahas tentang analisa sistem dengan suatu rancangan sistem pemilihan anggota dengan menggunakan metode *fuzzy AHP*.

BAB V Hasil dan Pengujian

Membahas mengenai implementasi sistem pendukung keputusan pemilihan anggota dengan menggunakan metode *fuzzy AHP*.

BAB VI Kesimpulan dan Saran

Bab ini berisikan kesimpulan dari tugas akhir yang dibuat serta menjelaskan saran-saran kepada pembaca agar penerapan metode *fuzzy AHP* bisa dikembangkan lagi.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

6.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian maka diperoleh kesimpulan dari hasil pembahasan sebagai berikut:

1. Sistem Pendukung Keputusan (SPK) pemilihan anggota BEM menggunakan metode F-AHP telah berhasil dibangun untuk menghasilkan keputusan lebih objektif berupa daftar perangkingan calon anggota.
2. Berdasarkan hasil penelitian dapat diambil kesimpulan, komitmen menjadi prioritas utama dengan bobot prioritas 0.934, kemudian *public speaking* dengan bobot prioritas 0.065, dan penyelesaian masalah dengan bobot prioritas 0.

6.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian skripsi mengenai “Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode *Fuzzy Ahp (Analytical Hierarchy Process)* Dalam Pemilihan Anggota Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer Universitas Muhammadiyah Pontianak”, masih terdapat banyak kekurangan dan kelemahan pada sistem, mengingat keterbatasan pengetahuan, pengalaman dan waktu, maka peneliti memberikan beberapa saran untuk pengembangan sistem selanjutnya :

1. Pembuatan sistem selanjutnya disarankan untuk mencoba melakukan penelitian dengan teori F-AHP dari para ahli lainnya, seperti Yudhostira dan LEE dengan studi kasus yang sama ataupun berbeda. Sehingga dapat dilihat perbandingan keputusan yang dihasilkan dari beberapa teori.
2. Perancangan sistem berikutnya diharapkan dapat disempurnakan lagi pada bagian desain agar lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] K. Kezaldo and S. Abriantoro, "Perancangan Sistem Informasi Pengrekrutan Anggota BEM Berbasis Web di Institut Bisnis Muhammadiyah Bekasi," *J. Comput. Inf. Technol.*, vol. 2, no. 1, pp. 51–62, 2021.
- [2] A. Najar, V. Sihombing, and M. H. Munandar, "Sistem Pendukung Keputusan Perekrutan Anggota Bem Menggunakan Metode Saw Dan Topsis," *J. Tek. Inf. dan Komput.*, vol. 4, no. 1, pp. 18–24, 2021, doi: 10.37600/tekinkom.v4i1.233.
- [3] W. Setiyaningsih and A. Y. E. Prasetyo, "Penerapan Fuzzy Ahp Untuk Peningkatan Ketepatan Dan Efektivitas Penilaian Kinerja Karyawan," *Kurawal - J. Teknol. Inf. dan Ind.*, vol. 1, no. 1, pp. 21–33, 2018, doi: 10.33479/kurawal.2018.1.1.21-33.
- [4] A. Abdullah and S. Sucipto, "Prototipe Sistem Cerdas Dalam Menentukan Topik Skripsi Menggunakan Fuzzy AHP di Universitas Muhammadiyah Pontianak," *Inform. Mulawarman J. Ilm. Ilmu Komput.*, vol. 15, no. 2, p. 97, 2020, doi: 10.30872/jim.v15i2.2917.
- [5] M. Fernanda and N. Qonitah, "Rancang Bangun Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Anggota Baru DEPTICS Menggunakan Metode TOPSIS," no. 2019, pp. 533–543, 2021.
- [6] Rohmansyah and W. Susanti, "Penerapan Fuzzy AHP Untuk Pemilihan Jenis Lahan Tanaman Pangan," vol. 3, no. 1, pp. 39–46, 2021.
- [7] R. K. Tiony, N. H. Wardani, and T. Afirianto, "Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Produk Promo Dengan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process – Simple Additive Weighting (AHP – SAW) (Studi Kasus : Geprek Kak Rose)," *J. Pengemb. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 3, no. 9, pp. 8413–8422, 2019.
- [8] A. Santoso, R. Rahmawati, and S. Sudarno, "Aplikasi Fuzzy Analytical Hierarchy Process Untuk Menentukan Prioritas Pelanggan Berkunjung Ke Galeri (Studi Kasus Di Secondhand Semarang)," *J. Gaussian*, vol. 5, no. 2, pp. 239–248, 2016.
- [9] S. A. Permana and B. Widjajanto, "Sistem Pendukung Keputusan Berbasis Fuzzy Analytical Hierarchy Process untuk Kelayakan Kredit Rumah," *Univ. Dian Nuswantoro*, pp. 1–9, 2016.
- [10] S. Kusumadewi, *Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)*. Yogyakarta: Penerbit Graha Ilmu, 2016.
- [11] A. Aditya and F. E. Purwiantono, "The Application of Fuzzy-Analytical Hierarchy Process Method for Majors Selection at Public Universities," *J. Informatics Telecommun. Eng.*, vol. 3, no. 2, pp. 240–251, 2020, doi: 10.31289/jite.v3i2.3245.
- [12] D.-Y. Chang, "EUROPEAN JOURNAL OF OPERATIONAL RESEARCH Applications of the extent analysis method on fuzzy AHP," *Eur. J. Oper. Res.*, vol. 95, no. 95, pp. 649–655, 1996.
- [13] A. S. Rossa and M. Shalahuddin, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. 2014.
- [14] S. Lestiansyah, *Pengertian User Interface*. Jakarta: PT Elex Media

- Komputindo, 2014.
- [15] P. S. Hasugian, “Perancangan Website Sebagai Media Promosi Dan Informasi,” *J. Inform. Pelita Nusant.*, vol. 3, no. 1, pp. 82–86, 2018.
 - [16] E. Prasetyo, *Pemrograman Web PhP & MySQL : Untuk Sistem Informasi Perpustakaan*. Yogyakarta, 2008.
 - [17] A. F. K. Sibero, *Web programming power pack*. 2013.
 - [18] Prof.Dr.Sugiyono, *Metode Penelitian Kualitatif, kuantitatif dan R&D*. Bandung: CV Alf, 2013.
 - [19] Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT Rineka Cipta, 2010.
 - [20] Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: CV Alfabeta, 2010.
 - [21] N. Adi, “Rekayasa Perangkat Lunak Menggunakan UML dan Java,” *Andi, Yogyakarta*, 2009.

LAMPIRAN

1. KUESIONER PENELITIAN

I. Umum

Responden yang terhormat,

Bersama ini saya mengharapkan kesediaan waktu Anda untuk mengisi kuesioner sesuai dengan penilaian Anda. Pertanyaan yang ada di kuisisioner ini bertujuan untuk melengkapi data penelitian dalam rangka penyusunan skripsi dengan judul :

“Sistem Pendukung Keputusan Menggunakan Metode *Fuzzy Ahp (Analytical Hierarchy Process)* Dalam Pemilihan Anggota Badan Eksekutif Mahasiswa Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Pontianak”

Atas bantuan dan perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

II. Identitas Responden

Nama :

Pekerjaan/ Jabatan :

III. Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda ceklisch (\checkmark) atau tanda silang (X) pada kolom skala kriteria (A) atau pada kolom skala kriteria (B) yang sesuai dengan pendapat anda

Defenisi Kode:

1: Kedua kriteria sama penting

3: kriteria (A) sedikit lebih penting dibanding dengan (B)

5: kriteria (A) lebih penting dibanding dengan (B)

7: kriteria (A) sangat lebih penting dibanding dengan (B)

9: kriteria (A) mutlak lebih penting dibanding dengan (B)

*berlaku sebaliknya

Contoh:

Dalam mengambil keputusan pemilihan anggota BEM seberapa pentingkah pertimbangan:

No.	Kriteria A	SKALA					SKALA					Kriteria B
		9	7	5	3	1	3	5	7	9		
	Pengetahuan		\checkmark									Kreatifitas

Jika anda memberi tanda (\checkmark) pada skala 7 dikolom A, maka artinya adalah kriteria A dalam contoh ini Penegtahuan sangat lebih penting dibanding dengan kriteria B dalam contoh ini Kretaifitas. Akan tetapi jika anda merasa kriteria B (Kretifitas) sangat lebih penting dibanding dengan kriteria A (Penegtahuan) maka pengisian kolomnya adalah sebagi berikut:

No.	Kriteria A	SKALA					SKALA					Kriteria B
		9	7	5	3	1	3	5	7	9		
	Pengetahuan								\checkmark			Kreatifitas

IV. Daftar Pertanyaan

1. Pertanyaan kriteria

Dalam melakukan pemilihan calon anggota BEM, seberapa pentingkah anda mempertimbangkan kriteria di bawah ini:

No.	Kriteria A	SKALA					SKALA					Kriteria B
		9	7	5	3	1	3	5	7	9		
1.	Komitmen										Public Speaking	
2.	Komitmen										Penyelesaian Masalah	

No.	Kriteria A	SKALA					SKALA					Kriteria B
		9	7	5	3	1	3	5	7	9		
3.	Public Speaking										Penyelesaian Masalah	

TERIMA KASIH

Responden

(.....)

BIOGRAFI PENULIS

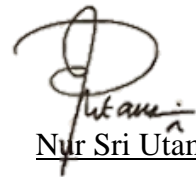
Nama : Nur Sri Utami
Tempat Tanggal Lahir : Peniti Luar, 11 September 1999
Jenis Kelamin : Perempuan
Agama : Islam
Status : Belum Menikah
Alamat : Jl. Penghubung Peniti Luar
No.Telp/HP : 089693673413
Email : nur.utami@unmuhpnk.ac.id

PENDIDIKAN FORMAL

Tahun 2004-2010 : SD Negeri 12 Siantan
Tahun 2010-2013 : MTs Ar-Raudhatul Islamiyah Peniti Luar
Tahun 2013-2016 : SMK Negeri 1 Mempawah Hilir
Tahun 2016-2021 : Universitas Muhammadiyah Pontianak

Pontianak, 14 April 2022

Yang Menyatakan,



Nur Sri Utami