

**SISTEM PEMILIHAN PERSONEL DENGAN *FUZZY ANALYTIC*
*HIERARCHY PROCESS (FAHP)***

Tesis

**untuk memenuhi sebagian persyaratan
mencapai derajat Sarjana S-2 Program Studi**

Magister Sistem Informasi



Disusun Oleh:

Yusuf Wisnu Mandaya

30000318410013

**SEKOLAH PASCASARJANA
UNIVERSITAS DIPONEGORO
SEMARANG**

2021

HALAMAN PENGESAHAN

TESIS

SISTEM PEMILIHAN PERSONEL DENGAN *FUZZY ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (FAHP)*

Oleh:
Yusuf Wisnu Mandaya
30000318410013


Telah diujikan dan dinyatakan lulus ujian tesis pada tanggal 24 Agustus 2021 oleh tim penguji Program Studi Magister Sistem Informasi Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro.

Semarang, 24 Agustus 2021
Mengetahui,


Penguji I


Drs. Bayu Surarso, M.Sc., Ph.D
NIP. 196311051988031001


Penguji II


Dr. Eng. Adi Wibowo, S.Si., M.Kom.
NIP. 198203092006041002

Pembimbing I


Prof. Dr. Kusworo Adi, MT
NIP. 197203171998021001

Pembimbing II



Dr. Ir. R. Rizal Isnanto, ST., MM., MT., IPM.
NIP. 197007272000121001

Mengetahui :

**Dekan Sekolah Pascasarjana
Universitas Diponegoro**

Dr. R.B. Sularto, S.H., M.Hum
NIP. 196701011991031005

**Ketua Program Studi
Magister Sistem Informasi**


Drs. Bayu Surarso, M.Sc., Ph.D
NIP. 196311051988031001

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam tesis ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Semarang, Agustus 2021



Musuf Wisnu Mandaya

**PERNYATAAN PERSETUJUAN
PUBLIKASI TESIS UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Diponegoro, saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Yusuf Wisnu Mandaya
NIM : 30000318410013
Program Studi : Magister Sistem Informasi
Program : Sekolah Pascasarjana
Jenis Karya : Tesis

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Diponegoro Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah saya yang berjudul :

**SISTEM PEMILIHAN PERSONEL DENGAN *FUZZY ANALYTIC
HIERARCHY PROCESS (FAHP)***

beserta perangkat yang ada. Dengan Hak bebas Royalti Noneksklusif ini Program Studi Magister Sistem Informasi Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database) merawat, dan mempublikasikan tesis saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik hak cipta.

Dibuat di : Semarang
Pada tanggal : Agustus 2021
Yang menyatakan

A yellow revenue stamp (Meterai Tempel) with a value of 10,000 Rupiah. The stamp features the Garuda Pancasila emblem and the text 'SEKUTUP RIBU RUPIAH', '10000', 'METERAI TEMPEL', and a unique serial number 'A0C2BAJX269106790'. A blue ink signature is written over the stamp.

Yusuf Wisnu Mandaya
NIM. 30000318410013

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah rabbil'alamin saya ucapkan sebagai tanda syukur kepada Allah SWT yang telah melimpahkan segala karunia dan rahmat, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis yang judul “Sistem Pemilihan Personel dengan *Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP)*”. Hasil penelitian ini berupa Tesis merupakan suatu kewajiban yang harus dilaksanakan untuk memenuhi sebagai persyaratan mencapai derajat Sarjana S-2 Program Studi Magister Sistem Informasi di Universitas Diponegoro. Selama pelaksanaan penelitian, pengembangan sistem sampai pada penyusunan tesis ini, banyak pihak yang telah memberikan bantuan, dukungan dan bimbingan sehingga penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Dr. R.B. Sularto, S.H., M.Hum., selaku Dekan Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro Semarang.
2. Bapak Drs. Bayu Surarso, M.Sc., Ph.D. selaku Ketua Program Studi Magister Sistem Informasi Sekolah Pascasarjana Universitas Diponegoro.
3. Bapak Prof. Dr. Kusworo Adi, MT. selaku pembimbing pertama yang telah mengarahkan penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
4. Bapak Dr. Ir. R. Rizal Isnanto, ST., MM., MT., IPM.. selaku pembimbing kedua juga telah mengarahkan penulis dalam menyelesaikan tesis ini.
5. Semua pihak yang telah membantu yang tidak dapat disebutkan satu persatu.

Akhirnya segala kebaikan yang telah diberikan kepada penulis dapat menjadi karunia yang tidak terhingga dalam hidupnya. Penulis telah berupaya semaksimal mungkin, namun penulis menyadari masih terdapat kekurangan dalam penyusunan tesis ini, namun demikian penulis berharap tesis ini dapat bermanfaat bagi seluruh pembaca. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran dari berbagai pihak untuk menyempurnakan sebuah karya tulis.

Semarang, 24 Agustus 2021

Yusuf Wisnu Mandaya

HALAMAN PERSEMBAHAN

Aku persembahkan tesis ini untuk kedua orang tuaku

Dan untuk istriku tercinta.

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
PERNYATAAN PERSETUJUAN	iv
KATA PENGANTAR	v
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR TABEL.....	x
ABSTRAK.....	xi
ABSTRACT.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Tujuan Penelitian.....	2
1.3 Manfaat Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN DASAR TEORI.....	3
2.1 Tinjauan Pustaka	3
2.2 Dasar Teori	4
2.2.1 Analytic Hierarchy Process.....	4
2.2.2 <i>Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP)</i>	6
2.2.3 Prosedur Metode FAHP	8
2.2.4 Pengertian Personel.....	10
BAB III METODE PENELITIAN.....	11
3.1 Bahan dan Alat Penelitian	11
3.2 Rancangan Kerangka Kerja.....	12
3.3 Pengujian Data Menggunakan ANOVA	15
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	17
4.1 Hasil Penelitian.....	17
4.2 Pembahasan	24
4.2.1 Pengujian Metode FAHP dan Manual menggunakan	24
4.2.2 Gambar Sistem.....	31

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	43
5.1 Kesimpulan.....	43
5.2 Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA	44

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Fungsi keanggotaan segitiga (Chang, 1996)	7
Gambar 3. 1 Kerangka Kerja	13
Gambar 4. 1 Halaman login	31
Gambar 4. 2 Halaman registrasi.....	32
Gambar 4. 3 Halaman role	32
Gambar 4. 4 Halaman home alternatif	33
Gambar 4. 5 Halaman pendaftaran.....	33
Gambar 4. 6 Halaman riwayat	33
Gambar 4. 7 Halaman nilai	34
Gambar 4. 8 Halaman home admin.....	34
Gambar 4. 9 Halaman periode pendaftaran.....	35
Gambar 4. 10 Halaman bobot	35
Gambar 4. 11 Halaman kriteria.....	36
Gambar 4. 12 Halaman role	36
Gambar 4. 13 Halaman user.....	37
Gambar 4. 14 Halaman perhitungan FAHP	37
Gambar 4. 15 Set perbandingan kriteria	37
Gambar 4. 16 Form penilaian alternatif	38

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Skala penilaian perbandingan berpasangan AHP	5
Tabel 2. 2 Skala nilai fuzzy segitiga (Chang, 1996)	7
Tabel 4. 1 Daftar kriteria.....	17
Tabel 4. 2 Matriks perbandingan berpasangan	17
Tabel 4. 3 Matriks <i>pairwise comparison</i>	18
Tabel 4. 4 <i>Fuzzy tringular number</i>	18
Tabel 4. 5 Nilai sintesis <i>fuzzy</i> untuk kriteria	19
Tabel 4. 6 Perbandingan nilai derajat kriteria	20
Tabel 4. 7 Normalisasi bobot vektor untuk kriteria	21
Tabel 4. 8 Daftar nama alternatif	21
Tabel 4. 9 Bobot nilai kriteria	21
Tabel 4. 10 Pembobotan kriteria dengan alternatif	22
Tabel 4. 11 Konversi pembobotan kriteria dengan alternatif.....	22
Tabel 4. 12 Bobot kriteria dengan alternatif	22
Tabel 4. 13 Hasil pemeringkatan menggunakan FAHP	23
Tabel 4. 14 Pemeringkatan manual	24
Tabel 4. 15 Nilai kriteria berdasarkan nilai sitesis <i>fuzzy</i>	25
Tabel 4. 16 Uji normalisasi data	26
Tabel 4. 17 Uji Homogenitas data.....	28
Tabel 4. 18 Persamaan uji Anova	29
Tabel 4. 19 Hasil uji Anova	29
Tabel 4. 20 Bahan pengujian <i>fuzzy analytic hierarchy process</i> (FAHP) dan manual	30
Tabel 4. 21 Hasil uji T test	30
Tabel 4. 22 Daftar kriteria.....	38
Tabel 4. 23 Perbandingan antar kriteria	39
Tabel 4. 24 Konversi nilai perbandingan antar kriteria ke matriks berpasangan <i>fuzzy</i>	39
Tabel 4. 25 <i>Fuzzy tringular number</i>	39
Tabel 4. 26 Nilai <i>sitesis fuzzy</i>	40
Tabel 4. 27 Bobot perbandingan vektor	40
Tabel 4. 28 Normalisasi bobot kriteria.....	41
Tabel 4. 29 Pembobotan alternatif	41
Tabel 4. 30 Pembobotan alternatif dalam angka	42
Tabel 4. 31 Hasil pemeringkatan	42

ABSTRAK

Pemilihan personel dalam suatu perusahaan sangat penting karena personel yang dipilih merupakan penopang kemajuan dan perkembangan suatu perusahaan. Pemilihan personel harus sesuai dengan kriteria masing-masing jabatan yang dibutuhkan agar personel yang dipilih dapat menjalankan tugasnya dengan baik. Pemilihan personel dalam suatu perusahaan sering kali menjadi sangat sulit dan merepotkan karena banyak alternatif yang mendaftar dengan kemampuan yang hampir sama. Sistem seleksi personel ini diharapkan dapat membantu perusahaan dalam menentukan urutan alternatif terbaik. Metode *fuzzy analytic hierarchy process* diterapkan pada sistem pemilihan personel. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji hasil dari metode *fuzzy analytic hierarchy process* apakah metode tersebut dapat mempengaruhi hasil perhitungan sesuai dengan bobot kriteria yang diinginkan agar dapat digunakan dalam sistem pemilihan personel. Pengujian metode *fuzzy analytic hierarchy process* menggunakan uji ANOVA dengan memanfaatkan SPSS. Hasil pengujian tersebut menunjukkan bahwa metode *fuzzy analytic hierarchy process* mempengaruhi hasil perhitungan sesuai dengan pembobotan yang digunakan pada kriteria yang ada. Sehingga dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan yang nyata antara hasil perhitungan yang dipengaruhi oleh bobot satu kriteria dengan bobot kriteria lainnya, yang mana membuktikan hasil pemeringkatan sangat dipengaruhi oleh bobot kriteria yang ada. Dengan adanya sistem seleksi personel menggunakan metode *fuzzy analytic hierarchy process* ini diharapkan dapat memberikan informasi yang dibutuhkan dalam hal ini adalah alternatif terbaik.

Kata Kunci : *Fuzzy, analytic hierarchy process, anova*

ABSTRACT

The selection of personnel in a company is very important because the selected personnel are the pillars of the progress and development of a company. The selection of personnel must be in accordance with the criteria for each position required so that the selected personnel can carry out their duties properly. The selection of personnel in a company often becomes very difficult and inconvenient because many prospective personnel register with almost the same abilities. This personnel selection system is expected to assist the company in determining the order of the best personnel candidates. The fuzzy analytic hierarchy process method is applied to the personnel selection system. The purpose of this study is to test whether the fuzzy analytic hierarchy process method affects the weights on each of the existing criteria so that the method is truly validated and feasible to use in the personnel selection system. Testing the fuzzy analytic hierarchy process method using the ANOVA test using SPSS. The test results indicate that the fuzzy analytic hierarchy process method affects the weights on the existing criteria. So it can be concluded that there is a significant difference between the weights of one criterion and the weights of other criteria, which proves that the ranking results are strongly influenced by the weight of the existing criteria. The existence of a personnel selection system using the fuzzy analytic hierarchy process method is expected to provide convenience for many companies.

Keywords : *Fuzzy, analytic hierarchy process, anova*