

## Penerapan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process untuk SPK Penyeleksian Naskah Layak Terbit

### *Application of Fuzzy Analytical Hierarchy Process for Texts Selection Worth Published*

**Ekastini<sup>1</sup>, Kusrini<sup>2</sup>, Emha Taufiq Luthfi<sup>3</sup>**

<sup>1,2,3</sup>Magister Teknik Informatika Universitas AMIKOM Yogyakarta

E-mail: <sup>1</sup>[eka.ekastini@gmail.com](mailto:eka.ekastini@gmail.com), <sup>2</sup>[kusrini@amikom.ac.id](mailto:kusrini@amikom.ac.id), <sup>3</sup>[emhataufiqluthfi@amikom.ac.id](mailto:emhataufiqluthfi@amikom.ac.id)

#### **Abstrak**

*Proses penilaian terhadap naskah merupakan standar penerbitan yang merupakan sarana untuk memperlancar proses penerbitan secara optimal. Penelitian ini dilatar belakangi oleh permasalahan terkait dengan efisiensi dan efektifitas pada pengelolaan penilaian administratif naskah yang dilakukan oleh penilai dan terkait munculnya masalah dalam proses penentuan bobot dan evaluasi terhadap naskah serta adanya kendala terkait subjektivitas berupa penilaian bobot kriteria dan subkriteria, ambiguitas proses evaluasi naskah, kecepatan dan ketepatan agregasi antar bobot kriteria hasil dan evaluasi untuk mendapatkan prioritas naskah. Oleh karena itu dibutuhkan sebuah model yang dapat menggambarkan seluruh sistem komputerisasi yang dapat mendukung dalam proses pengambilan keputusan. Sistem pendukung keputusan dengan menggunakan metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP) ini melakukan penilaian pada setiap naskah dengan ragam kriteria dan nilai bobot. Tujuan dari penelitian ini adalah memberikan usulan untuk penentuan prioritas naskah yang layak untuk diterbitkan dan dapat membantu pengambil keputusan kelayakan naskah dalam mengambil keputusan. Berdasarkan analisis dengan menggunakan metode FAHP maka didapatkan hasil suatu alternatif pendukung keputusan penentuan naskah layak terbit dan didapatkan tingkat akurasi sebesar 85% terhadap sistem*

**Kata Kunci** — SPK, Fuzzy Analytical Hierarchy Process, Penyeleksian Naskah

#### **Abstract**

*The process of assessment of the manuscript is the standard publishing which is a means to streamline the publishing process optimally. This event will be based on research by the problems associated with efficiency and effectiveness in the management of the administrative assessment script done by appraisers and the associated emergence of problems in the process of determining the weighting and evaluation of manuscripts as well as the existence of a related constraint subjectivity in the form of assessment criteria and weighting subkriteria, ambiguity script evaluation process, speed and accuracy of aggregation between the weighting of the criteria and the evaluation results to get the priority of the script. Therefore it needs a model that can describe the entire computerized system that can support in the decision-making process. Decision support system using Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP) is conducting an assessment on each script with a range of criteria and weighting values. The purpose of this research is to provide proposals for determining the priority of decent texts for publication and can be petrified manuscript eligibility decision makers in taking decisions. Based on analysis by using FAHP method then the obtained results an alternative decision support determination of the paper worthy of publication and obtained accuracy of 85% of the system.*

**Keywords** — Decision Support System, Fuzzy Analytical Hierarchy Process, Script Selection

## 1. PENDAHULUAN

Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1994), kata penerbit diberikan dibawah kata terbit. Terbit antara lain mengandung arti keluar untuk diedarkan (tentang surat kabar, buku dan sebagainya) kata penerbit sebagai bentukan kata terbit mengandung arti orang atau perusahaan yang menerbitkan buku, majalah dan sebagainya. Penilaian naskah dilakukan bukan untuk menjatuhkan vonis terhadap naskah baik atau buruk, serta layak atau tidak layak. Langkah tersebut digunakan sebagai sarana untuk memperlancar proses penerbitan secara optimal. Proses penilaian naskah adalah standar penerbitan sehingga perlu ada komunikasi yang baik antara penerbit dan penulis. Dengan demikian tidak ada salah pengertian bahwa penerbit menganggap remeh penulis atau penulis merasa naskahnya sudah yang terbaik.

Pada tahap seleksi naskah muncul permasalahan terkait dengan efisiensi dan efektifitas pengelolaan penilaian administratif naskah oleh penilai. Permasalahan pada proses penentuan bobot dan evaluasi naskah oleh penilai muncul berupa kendala terkait subjektivitas penilaian bobot kriteria dan sub kriteria, ambiguitas proses evaluasi naskah, kecepatan dan ketepatan agregasi antara bobot kriteria hasil dan evaluasi untuk mendapatkan prioritas naskah. Untuk mengatasi hal tersebut salah satu alternatif yang diusulkan dalam penelitian ini adalah melakukan pembobotan kriteria dan evaluasi naskah menggunakan komputer dengan sistem pendukung keputusan atau DSS. Penelitian ini bertujuan membangun sistem pendukung keputusan yang menghasilkan penilaian terhadap naskah yang layak untuk diterbitkan serta mengetahui tingkat akurasi dari penerapan metode FAHP.

SPK dalam penelitian ini menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (FAHP) berbasis web, hasil dari proses ini berupa tahapan ranking naskah sebagai rekomendasi bagi pengambil keputusan untuk menentukan naskah yang layak diterbitkan. Setiap naskah memiliki nilai yang berbeda terhadap aspek penilaian. Penilaian naskah yang layak untuk diterbitkan perlu sebuah alat bantu yaitu dengan menggunakan komputer sebagai suatu sarana yang dapat membantu dan menggunakan metode *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* (FAHP). *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* merupakan gabungan metode AHP dengan pendekatan konsep fuzzy. *Fuzzy Analytical Hierarchy Process* menutupi kelemahan yang terdapat pada AHP, yaitu permasalahan terhadap kriteria yang memiliki sifat subjektif lebih banyak. Ketidakpastian bilangan direpresentasikan dengan urutan skala [1]. FAHP dianggap lebih baik dalam mendeskripsikan keputusan yang samar-samar daripada AHP.

Penelitian terkait penerapan metode FAHP pada sistem pendukung keputusan pernah dilakukan diantaranya, penelitian Perdanawanti tahun 2016 dengan judul "Rancang Bangun Sistem Informasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Desa Siaga di Puskesmas Kalibagor Kabupaten Banyumas" dalam penelitiannya disimpulkan bahwa manfaat yang diperoleh yaitu sebagai suatu usaha dalam mendapatkan solusi terbaik untuk permasalahan *multiple criteria decision making* dapat menggunakan *Fuzzy Analytical Hierarchy Process*, dimana dalam implementasinya akan memunculkan beberapa alternatif solusi yang telah didapatkan berdasarkan hasil ranking kumulatif, yang kemudian dapat dipilih satu solusi tertentu, berdasarkan kriteria tambahan dari pemegang kebijakan atau pimpinan [2].

Nurdin dan Miranda pada tahun 2015 dalam penelitiannya yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan PTS di Lohkseumawe Menggunakan Metode FAHP Berbasis Web tujuannya adalah untuk memberikan dukungan terhadap pengambilan keputusan dalam pemilihan sebuah PTS di Lohkseumawe. Pada sistem yang telah dibangun terdapat 11 alternatif perguruan tinggi swasta dan ada 6 kriteria yang digunakan oleh sistem. Sistem yang dibangun menggunakan metode fuzzy untuk kriteria yang bobot nilainya tidak tetap, kriteria tersebut diantaranya jumlah lulusan, jarak dengan kota, biaya pendidikan, jumlah dosen dan pendidikan dosen serta menggunakan metode AHP. Dalam penelitian ini terdapat kelemahan yaitu tidak diketahuinya perhitungan preferensi dengan cara manual dan perhitungan preferensi dengan menggunakan sistem pendukung keputusan sehingga tidak diketahui tingkat akurasinya. Serta tidak adanya pengujian terhadap sistem yang dibangun sehingga tidak diketahui tingkat fungsionalitas dari sistem yang telah dibangun [3].

Sistem pendukung keputusan adalah sistem berbasis komputer yang membantu para pengambil keputusan mengatasi berbagai masalah melalui interaksi langsung dengan sejumlah basis data (database) dan perangkat lunak analitik [4]. Sistem pendukung keputusan adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer (termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan [5].

Pengambilan keputusan merupakan suatu bentuk pemilihan alternatif terbaik diantara berbagai alternatif untuk mencapai tujuan tertentu. Keputusan yang diambil memiliki tingkat kesulitan yang berbedabeda tergantung dari banyaknya alternatif atau pilihan yang tersedia. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan yaitu *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) [6]. *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) merupakan salah satu metode pengambilan keputusan untuk menetapkan alternatif terbaik berdasarkan beberapa kriteria tertentu. Kriteria biasanya merupakan ukuran-ukuran, aturan-aturan atau standar yang digunakan dalam pengambilan suatu keputusan.

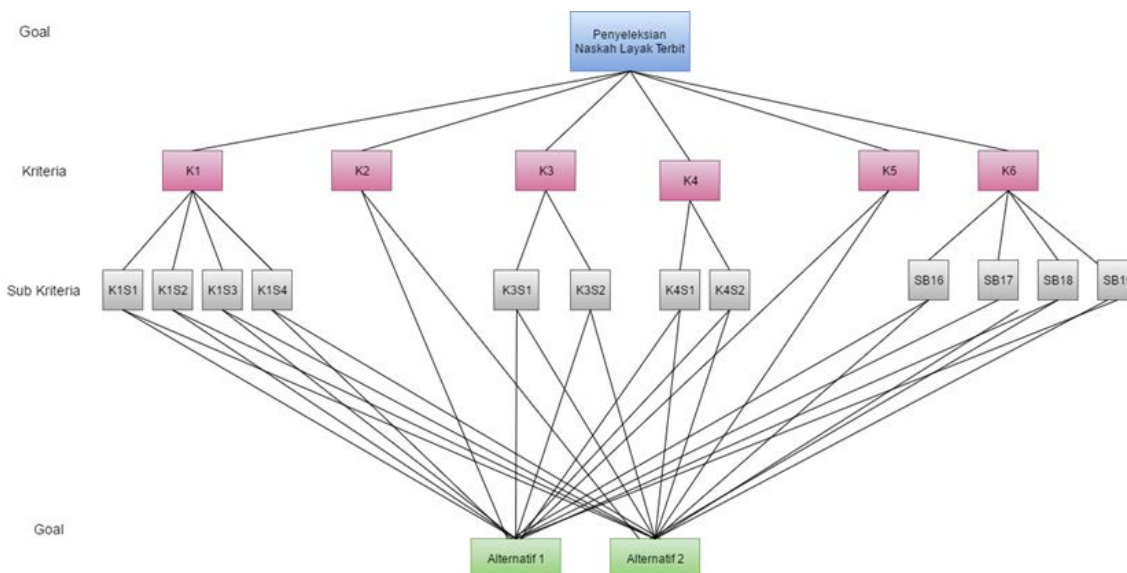
## 2. METODE PENELITIAN

Dalam penyeleksian naskah layak terbit, langkah pertama yang harus dilakukan adalah menentukan kriteria-kriteria yang yang digunakan, kriteria yang digunakan adalah pembobotan penilaian terhadap kriteria-kriteria. Selanjutnya menetapkan subkriteria dan nilai dari masing-masing kriteria.

### 2.1. Analisa Metode Fuzzy Analytic Hierarchy Process (FAHP)

Urutan langkah-langkah pemecahan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menentukan jenis-jenis kriteria alternatif naskah layak terbit  
Membuat struktur hirerarki penentuan naskah layak terbit seperti pada Gambar 1. Menentukan kriteria-kriteria penilaian naskah yang dibutuhkan seperti pada Tabel 1. Selanjutnya adalah menentukan kepentingan nilai pada Tabel 2 dan Tabel 3.



Gambar 1. Hirearki menentukan naskah layak terbit

Tabel 1. Kriteria dan Subkriteria Penyeleksian Naskah Layak Terbit

No.	Kriteria	Subkriteria	Inisial Subkriteria
1.	Editorial (K1)	Kelengkapan Naskah	(K1S1)
		Bahasa	(K1S2)
		Sistematika	(K1S3)
		Konsistensi	(K1S4)
2.	Pasar (K2)	Besar Pasar	(K2S1)
3.	Keilmuan (K3)	Sistematika Keilmuan	(K3S1)
		Nilai Keilmuan	(K3S2)
4.	Litbang (K4)	Persaingan	(K4S1)
		Prospek Laku	(K4S2)
5.	Menajemen Development (K5)	Penilaian Umum	(K5S1)
6.	Menejemen Oprasional (K6)	Editorial	(K6S1)
		Keilmuan	(K6S2)
		Marketing	(K6S3)
		Reputasi	(K6S4)

Tabel 1. Nilai Intensitas Kepentingan Penilaian Antar Kriteria K1,K2 dan K3

Penjelasan	Kriteria Penilaian
Kurang	1
Cukup	2
Baik	5

Tabel 2. Nilai Intensitas Kepentingan Penilaian Antar Kriteria K4,K5 dan K6

Penjelasan	Kriteria Penilaian
Kurang	1
Cukup	2
Baik	3

2. Menyusun kriteria, subkriteria dan kepentingan nilai dalam matriks berpasangan.
3. Menjumlah setiap kolom pada matriks berpasangan
4. Menentukan nilai elemen kolom kriteria dengan rumus tiap-tiap sel pada table perbandingan berpasangan dibagi dengan masing-masing jumlah kolom pada langkah 3
5. Menentukan prioritas kriteria pada masing-masing dengan rumus jumlah baris dibagi dengan banyak kriteria.
6. Menghitung maksimum, CI dan CR.  $\lambda$
7. Konversi matrik perbandingan berpasangan antar kriteria menjadi skala bilangan fuzzy
8. Menentukan nilai sintesis fuzzy ( $S_i$ ) prioritas
9. Menentukan nilai vektor ( $V$ ) dan nilai ordinat defuzzifikasi ( $d'$ )
10. Normalisasi nilai bobot fuzzy ( $W$ )

## 2.2. Metode Analisa Data

Metode analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah Mean Absolute Error (MAE). Mean Absolute Error (MAE) digunakan untuk menghitung tingkat akurasi atau besar error hasil prediksi dari sistem terhadap rangking sebenarnya yang user berikan terhadap suatu item, seperti pada persamaan (1) [7] sebagai berikut :

$$MAE = \sum_{i=1}^n \frac{|p_i - q_i|}{N} \quad (1)$$

Keterangan:

- MAE : nilai rata-rata kesalahan hitungan  
N : jumlah item yang dihitung  
pi : nilai prediksi item ke i  
qi : nilai rating sebenarnya item ke i

Cara menghitung akurasi dari MAE yaitu dengan persamaan (2) berikut:

$$Akurasi = 1 - MAE \quad (2)$$

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Sistem pendukung keputusan penyeleksian naskah layak terbit dengan menggunakan metode FAHP memiliki input, proses dan output. Input yang dibutuhkan dalam sistem ini adalah data kriteria, sub kriteria dan data nilai perbandingan matriks antar kriteria dan subkriteria. Proses yang dilakukan pada sistem ini adalah proses perhitungan untuk mendapatkan bobot kriteria dan subkriteria, sedangkan output adalah hasil perankingan data naskah oleh sistem untuk layak diterbitkan.

#### 3.1. Analisa Kebutuhan Data

Dalam pembuatan sistem pendukung keputusan untuk penyeleksian naskah layak terbit dibutuhkan jenis data internal dan data privat.

##### 1. Data Internal

Data internal merupakan data yang sudah ada dalam organisasi. Dalam penelitian ini data internalnya adalah data naskah,

##### 2. Data Privat

Data privat merupakan data pendapat dari user. Dalam penelitian ini data privatnya adalah data kriteria yang sudah ditetapkan yang akan digunakan dalam menyelesaikan masalah.

#### 3.2. Analisa Hasil Penelitian

Pada subbab ini akan dibahas tentang masukan data, proses perhitungan dan keluaran yang diharapkan pada penelitian ini. Masukan sistem ini adalah nilai matriks kriteria dan nilai matriks sub kriteria.

Pada matrik berpasangan kriteria yang akan dibandingkan adalah kriteria utama yang terdiri dari Editorial (K1), Pasar (K2), Keilmuan (K3), Litbang (K4), Menajemen Development (K5), Menejemen Oprasional (K6). Perbandingan matriks berpasangan kriteria AHP dapat dilihat pada Tabel 4 berikut ini.

Tabel 3. Perbandingan Matriks Berpasangan Kriteria AHP

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	1,000	2,000	3,000	3,000	4,000	4,000
K2	0,500	1,000	2,000	2,000	3,000	3,000
K3	0,333	0,500	1,000	1,000	2,000	2,000
K4	0,333	0,500	1,000	1,000	2,000	2,000
K5	0,250	0,333	0,500	0,500	1,000	1,000
K6	0,250	0,333	0,500	0,500	1,000	1,000
Jumlah	2,667	4,667	8,000	8,000	13,000	13,000

Langkah untuk menghitung nilai bobot prioritas adalah membagi setiap sel dengan jumlah pada kolomnya.

$$K1 = \frac{1}{2,667} = 0,375$$

$$K2 = \frac{2}{4,667} = 0,429 \text{ dan seterusnya.}$$

Setelah diperoleh hasil pembagian tiap kolomnya, maka dapat dihitung nilai eigenvector atau bobot prioritas (dapat dilihat pada Tabel 5).

Tabel 4. Nilai Bobot Prioritas Kriteria

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Jumlah	Bobot Prioritas	Λmaks
K1	0,375	0,429	0,375	0,375	0,308	0,308	2,169	0,361	0,964
K2	0,188	0,214	0,250	0,250	0,231	0,231	1,363	0,227	1,060
K3	0,125	0,107	0,125	0,125	0,154	0,154	0,790	0,132	1,053
K4	0,125	0,107	0,125	0,125	0,154	0,154	0,790	0,132	1,053
K5	0,094	0,071	0,063	0,063	0,077	0,077	0,444	0,074	0,962
K6	0,094	0,071	0,063	0,063	0,077	0,077	0,444	0,074	0,962
								1,000	6,055

Dihitung nilai CI dengan persamaan rumus dengan  $CI = \frac{\lambda_{maks}-n}{n-1}$  dan  $n = 6$  (karena banyak kriterianya ada 6).

$$CI = \frac{6,055 - 6}{6 - 1} = 0,011$$

Nilai RI untuk  $n=6$  adalah 1,24 (dapat dilihat pada Tabel 5), sehingga dapat dihitung CR dengan persamaan rumus  $CR = \frac{CI}{RI}$

$$CR = \frac{0,011}{1,24} = 0,009$$

(konsisten karena memenuhi syarat  $CR < 0.1$ )

Nilai perbandingan matrik berpasangan AHP diubah kedalam himpunan Triangular Fuzzy Number (TFN) seperti pada Tabel 7. Selanjutnya skala FAHP memiliki tiga nilai, yaitu nilai Lower (l), Median (m), dan Upper (u). Hasil konversi nilai perbandingan AHP ke nilai himpunan FAHP ditunjukkan pada Tabel 8.

Tabel 6. Konversi Matrik Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria Menjadi Skala Bilangan Fuzzy

	K1	K2	K3	K4	K5	K6
K1	1; 1; 1	1/2;1;3/2	1/3;2/2	1/3;2/2	3/2;2;5/2	3/2;2;5/2
K2	2/3;1;2	1; 1; 1	1/2;1;3/2	1/2;1;3/2	1;3/2;2	1;3/2;2
K3	1/2;2/3;1	2/3;1;2	1; 1; 1	1; 1; 1	1/2;1;3/2	1/2;1;3/2
K4	1/2;2/3;1	2/3;1;2	1; 1; 1	1; 1; 1	1/2;1;3/2	1/2;1;3/2
K5	2/5;1/2;2/3	1/2;2/3;1	2/3;1;2	2/3;1;2	1; 1; 1	1; 1; 1
K6	2/5;1/2;2/3	1/2;2/3;1	2/3;1;2	2/3;1;2	1; 1; 1	1; 1; 1

Tabel 7. Matrik Perbandingan Berpasangan Antar Kriteria Utama

	K1			K2			K3			K4			K5			K6		
	L	M	U	L	M	U	L	M	U	L	M	U	L	M	U	L	M	U
K1	1	1	1	½	1	3/2	1	3/2	2	1	3/2	2	3/2	2	5/2	3/2	2	5/2
K2	2/3	1	2	1	1	1	½	1	3/2	½	1	1	1	3/2	2	1	3/2	2
K3	½	2/3	1	2/3	1	2	1	1	1	1	1	1	1/2	1	3/2	1/2	1	3/2
K4	½	2/3	1	2/3	1	2	1	1	1	1	1	1	1/2	1	3/2	1/2	1	3/2
K5	2/5	½	2/3	½	2/3	1	2/3	1	2	2/3	1	2	1	1	1	1	1	1
K6	2/5	½	2/3	½	2/3	1	2/3	1	2	2/3	1	2	1	1	1	1	1	1

Menghitung nilai  $\sum_{j=1}^m M_{gi}^j$  dengan operasi penjumlahan pada tiap-tiap *triangular fuzzy number* dalam setiap baris. Hasil operasi penjumlahan *triangular fuzzy number* ditunjukkan pada Tabel 9.

Tabel 8. Operasi Penjumlahan Triangular Fuzzy Number

Kriteria	Jumlah Baris		
	L	M	U
K1	6,500	9,000	11,500
K2	4,6677	7,500	10,000
K3	4,167	5,667	8,000
K4	4,167	5,667	8,000
K5	4,233	5,167	7,667
K6	4,233	5,167	7,667
Jumlah Kolom	27,967	37,667	52,833

Menghitung nilai fuzzy syntethic extent untuk tiap kriteria utama menggunakan rumus

$$S_i = \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \otimes \left[ \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \right]^{-1}.$$

Hasil perhitungan nilai sintesis fuzzy kriteria utama ditunjukkan pada Tabel 10.

Tabel 9. Nilai Sintesis Fuzzy (Si) Kriteria Utama

	L	M	U
K1	0,123	0,239	0,411
K2	0,098	0,186	0,358
K3	0,079	0,150	0,286
K4	0,079	0,150	0,286
K5	0,080	0,137	0,274
K6	0,080	0,137	0,274

Setelah dilakukan perbandingan maka diketahui nilai minimum dari perbandingan nilai Fuzzy Synthetic Extent seperti pada Tabel 11 dan hasil bobot dari kriteria utama ditunjukkan pada Tabel 12.

Tabel 10. Nilai Minimum dari Perbandingan Nilai Fuzzy Synthetic Extent untuk Kriteria Utama

	K1>	K2>	K3>	K4>	K5>	K6>
K1		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
K2	2,089		1,000	1,000	1,000	1,000
K3	2,116	2,100		1,000	1,000	1,000
K4	2,116	2,100	1,000		1,000	1,000
K5	2,009	1,992	2,009	2,009		1,000
K6	2,009	1,904	2,009	2,009	1,000	
Min	2,001	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

Tabel 11 Normalisasi Bobot Vector untuk Kriteria Utama

	K1	K2	K3	K4	K5	K6	Total
W'	2,001	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	7,009
W	0,287	0,143	0,143	0,143	0,143	0,143	1

Untuk penilaian subkriteria dan kepentingan cara perhitungannya sama.

### 3.3. Penentuan Bobot Penilaian Naskah

Berdasarkan hasil perhitungan kriteria, subkriteria dan kepentingan nilai maka dihasilkan bobot nilai seperti pada Tabel 13.

Tabel 12. Pembobotan Kriteria, Subkriteria dan Kepentingan Penilaian

K1	0,287	K1S1	0,364	Baik	0,516	Cukup	0,242	Kurang	0,242
		K1S2	0,212	Baik	0,516	Cukup	0,242	Kurang	0,242
		K1S3	0,212	Baik	0,516	Cukup	0,242	Kurang	0,242
		K1S4	0,212	Baik	0,516	Cukup	0,242	Kurang	0,242
K2	0,143			Baik	0,516	Cukup	0,242	Kurang	0,242
K3	0,143	K3S1	0,500	Baik	0,516	Cukup	0,242	Kurang	0,242
		K3S2	0,500	Baik	0,516	Cukup	0,242	Kurang	0,242
K4	0,143	K4S1	0,779	Baik	0,499	Cukup	0,251	Kurang	0,251
		K4S2	0,221	Baik	0,499	Cukup	0,251	Kurang	0,251
K5	0,143			Baik	0,499	Cukup	0,251	Kurang	0,251
K6	0,143	K6S1	0,396	Baik	0,499	Cukup	0,251	Kurang	0,251
		K6S2	0,201	Baik	0,499	Cukup	0,251	Kurang	0,251
		K6S3	0,201	Baik	0,499	Cukup	0,251	Kurang	0,251
		K6S4	0,201	Baik	0,499	Cukup	0,251	Kurang	0,251

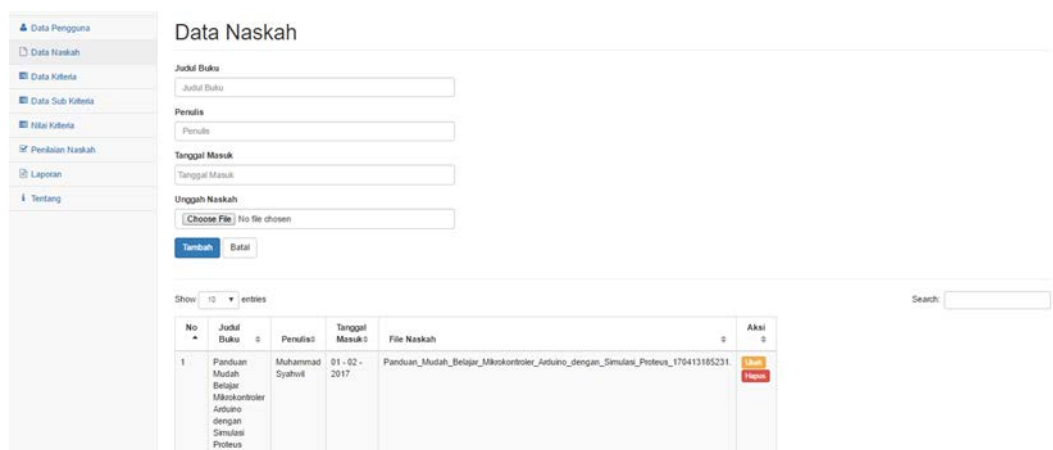
Sehingga jumlah total bobot semua kriteria = 1 (100%) sesuai dengan kaidah pembobotan dimana jumlah total bobot harus bernilai 1. Tabel 13 menunjukkan bahwa dengan penggunaan metode FAHP, maka semua alternatif pemecahan masalah dapat ditentukan prioritasnya dengan baik. Dari analisis tersebut diperoleh bobot untuk masing-masing kriteria, subkriteria dan kepentingan nilai kriteria.

### 3.4. Implementasi

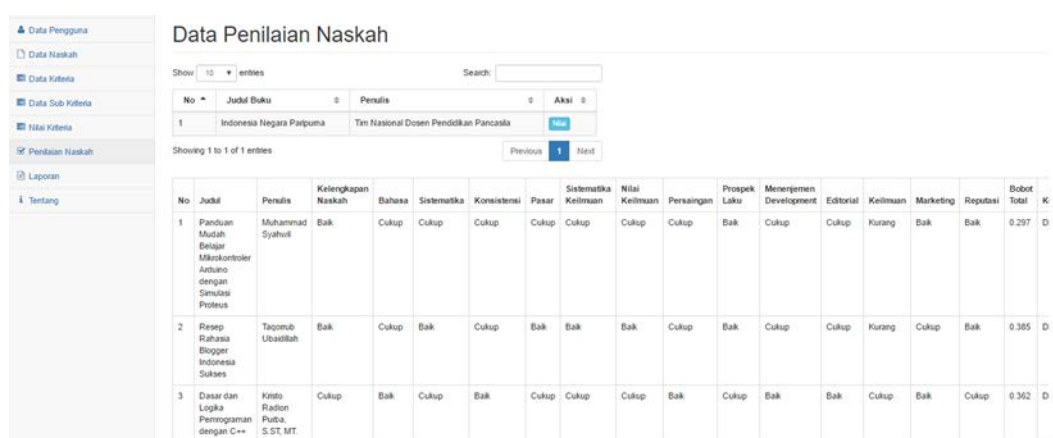
Implementasi merupakan tahap dilakukan pengkodean hasil dari analisis dan perancangan ke dalam sistem, sehingga akan diketahui apakah sistem yang dibuat telah menghasilkan tujuan yang diinginkan.

Gambar 1 menunjukkan halaman dari data naskah, dimana pada halaman tersebut untuk menginputkan data dari naskah yang akan dinilai. Sedangkan Gambar 2 merupakan halaman penilaian terhadap naskah.





Gambar 1. Halaman Data Naskah



Gambar 3. Halaman Penilaian Naskah

### 3.5. Analisa Pengujian Data

Pengujian data dilakukan untuk menghitung tingkat akurasi keluaran sistem, yaitu perankingan yang dihasilkan oleh metode FAHP dengan urutan ranking yang dibuat oleh pengambil keputusan dan hasil pengujiannya dapat dilihat pada Tabel 14 dan Tabel 15. Pengujian ini dilakukan agar akurasi sistem dapat diketahui. Pengujian tingkat akurasi perankingan keluaran sistem dengan perankingan yang dibuat oleh pengambil keputusan. Hasil dari pengujian akurasi bisa dilihat pada Tabel 16.

Tabel 14. Hasil Pengujian 5 data

Judul Naskah	Tanpa Menggunakan Metode FAHP		Menggunakan Metode FAHP		Nilai <i>Absolute</i> ( $/\pi - q_i$ )
	Nilai	Ranking ( $q_i$ )	Nilai	Ranking ( $\pi_i$ )	
Fondasi Sistem Keamanan Komputer	38	3	0,371	3	0
Resep Rahasia Blogger Indonesia Sukses	44	2	0,385	2	0
Dasar dan Logika Pemrograman dengan C++	38	4	0,364	4	0
Sejarah Peroketan dan Luar Angkasa Soviet Rusia	46	1	0,392	1	0
Jumlah		15		15	0

Berdasarkan pengujian 5 sample data diperoleh urutan naskah adalah sama, artinya tingkat akurasi keluaran sistem dapat dihitung dengan rumus (1) dan (2).

Tabel 15. Hasil pengujian 10 data

Judul naskah	Tanpa Menggunakan Metode FAHP		Menggunakan Metode FAHP		Nilai <i>Absolute</i> ( $ p_i - q_i $ )
	Nilai	Ranking ( $q_i$ )	Nilai	Ranking ( $p_i$ )	
Panduan Mudah Belajar Mikrokontroler Arduino dengan Simulasi Proteus	33	10	0,297	10	0
Fondasi Sistem Keamanan Komputer	38	5	0,371	5	0
Resep Rahasia Blogger Indonesia Sukses	44	2	0,385	4	2
Dasar dan Logika Pemrograman dengan C++	38	6	0,364	6	0
Sejarah Peroketan dan Luar Angkasa Soviet Rusia	46	1	0,392	2	1
Indonesia Negara Paripurna	34	9	0,305	9	0
Pinter Bermain Gitar Tabulatur	37	8	0,387	3	5
IPv6	43	3	0,341	7	4
Accustic Ansamble	41	4	0,415	1	3
Blues Guitar Basic Vol. 1	38	7	0,317	8	1
Jumlah		55		55	16

Berdasarkan pengujian 10 sample data diperoleh 4 urutan naskah yang sama, artinya tingkat akurasi keluaran sistem dapat dihitung dengan rumus (1) dan (2).

Tabel 13. Hasil Presentase Rata-rata Pengujian

Jumlah Data	MAE	Akurasi	Akurasi %
5	$\frac{0}{15} = 0$	$1 - 0 = 1$	100%
10	$\frac{16}{55} = 0,30$	$1 - 0,30 = 0,70$	70%
Rata-rata akurasi			85 %

#### 4. KESIMPULAN

Kesimpulan yang didapatkan dari penerapan metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP) dalam sistem pendukung keputusan penyeleksian naskah layak terbit adalah:

1. Hasil dari pengujian sistem pendukung keputusan penyeleksian naskah untuk layak diterbitkan menghasilkan tingkat akurasi rata-rata 85%.
2. Dengan penerapan SPK menggunakan metode FAHP untuk penyeleksian naskah layak terbit dapat menghilangkan subjektifitas penilaian terhadap naskah.
3. Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Proses (FAHP) cocok untuk mengatasi permasalahan multiple criteria decision making. FAHP lebih cocok untuk menentukan prioritas bobot secara kuantitatif, bukan kualitatif.

## 5. SARAN

Saran yang dapat diajukan untuk pengembangan dan perbaikan Sistem Pendukung Keputusan untuk Penyeleksian Naskah Layak Terbit adalah untuk penelitian selanjutnya perlu adanya penambahan kepentingan nilai tidak hanya menggunakan “Baik” “Cukup” dan” Kurang” serta kriteria yang digunakan dalam melakukan penyeleksian proposal naskah layak terbit dapat ditambah, sehingga hasilnya akan lebih optimal.

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] Joni, I., D., Ariana, A., A., 2014, Sistem Pendukung Keputusan Seleksi Penerimaan Dosen Tetap Yayasan dengan Metode Fuzzy AHP, *Jurnal Ilmiah NERO*, Vol. 1, No. 2, Hal. 23-32.
  - [2] Perdanawanti, L., 2016, Rancang Bnagun Sistem Informasi Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Desa Siaga di Puskesmas Kalibagor Kabupaten Banyumas, *Jurnal Telematika*, Vol. 9, Hal.27-41.
  - [3] Nurdin, Miranda, 2015, Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan PTS di Lokhseumawe Menggunakan Metode Fuzzy AHP Berbasis Web, *JURNAL INFORMATIKA*, Vol. 9, No. 2, Hal.1048-1056.
  - [4] Wibisono, D., 2013, *Panduan Penyusunan Skripsi, Tesis dan Disertasi*, Yogyakarta, Penerbit Andi.
  - [5] Syafrizal, M., 2010, Sistem Pendukung Keputusan (Decision Support System), *Jurnal DASI*.
  - [6] Maghfiroh, S., Irawan, M., I., 2016, Perancangan dan Implementasi Perangkat Lunak Sistem Pendukung Keputusan Multi Kriteria Menggunakan AHP, *Jurnal Sains dan Seni ITS*, Vol. 5, No. 2, Hal. A-31-A-36.
  - [7] Aprilia, R., I., Fachrurrozi, M., 2016, Sistem Rekomendasi Bacaan Tugas Akhir Jurusan Teknik Informatika Universitas Sriwijaya menggunakan Metode Collaborative Filtering dan Naive Bayes, *Annual Research Seminar*, Vol. 2, No. 1, Hal. 343-347.
-