

PERANCANGAN SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENYELEKSIAN NASKAH LAYAK MENGGUNAKAN METODE FAHP

¹⁾Ekastini, ²⁾Kusrini, ³⁾Emha Taufiq Luthfie

¹⁾Alumni MTI STMIK AMIKOM Yogyakarta

^{2),3)}Staf Pengajar MTI STMIK AMIKOM Yogyakarta

Jalan Ring Road, Condong Catur, Depok, Sleman. Telp. : 0274-884201

E Mail: ¹⁾eka.ekastini@gmail.com, ²⁾kusrini@amikom.ac.id, ³⁾emhataufiqluthfi@amikom.ac.id

ABSTRACT

Script selection process is a process for the assessment of the manuscript for eligible published. The assessment conducted by the script editor. The Editor task of providing evaluation on every script based on criteria and assessment subkriteria. By using the decision support system will facilitate policy makers in determining the eligibility of the script. On this research will be done against the design of decision support system to select the paper worthy of publication that can provide recommendations for policy makers in determining the feasibility of a manuscript for publication or not. Design of decision support system use encryption methods Multi Criteria Decision Making (MCDM). Multi Criteria Decision Making is a method of decision making to determine the best alternative based on a few certain criteria.

Keyword: Decision Support System, Script selection, Multi Criteria Decision Making

PENDAHULUAN

Pada mulanya penerbitan merupakan percetakan yang berupa kegiatan pembuatan (*manufacturing*) dan belum berfungsi sebagai penyebarluasan. Saat ini penerbitan tidak hanya melakukan penerbitan buku dan majalah melainkan segala macam informasi atau literatur yang dibutuhkan oleh publik.

Penerbitan tidak hanya sebagai kegiatan usaha dalam menerbitkan berbagai materi tertulis kepada pembaca melainkan sebagai usaha resmi yang kegiatannya berawal dari naskah, proses editorial, produksi serta proses pemasaran terhadap naskah.

Penerbitan buku akan berjalan jika ada naskah, dimana naskah merupakan bahan baku penerbitan yang paling utama. Naskah ditulis oleh pengarang atau penulis. Dengan demikian antara pengarang naskah serta penerbit merupakan tiga hal yang tidak dapat terpisahkan.

Penilaian naskah dilakukan oleh penyunting. Penyunting memiliki tugas dalam menentukan kelayakan dari sebuah naskah untuk ditolak atau diterbitkan. Penilaian naskah dilakukan berdasarkan kesesuaian isi, cakupan, penyusunan isi, cara penyajian dan bahasa.

Pada tahap penyeleksian naskah muncul terkait dengan efisinsi serta efektifitas pengelolaan penilaian administratif naskah oleh penilai atau penyunting dalam proses penentuan bobot dan evaluasi naskah oleh beberapa penyunting atau penilai.

Beberapa kendala yang muncul terkait penilain naskah adalah terkait subjektifitas penilain bobot kriteria serta subkriteria, ambiguitas proses evaluasi naskah terkait kecepatan dan ketepatan agregasi antara bobot kriteria.

Untuk mengatasi hal tersebut maka dapat dilakukan dengan pembuatan sistem pendukung keputusan yang dapat membantu pengambil keputusan dalam menentukan keputusan yang tepat terhadap naskah yang telah dinilai.

Sistem pendukung keputusan dibangun untuk mendukung solusi suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu peluang. Sistem pendukung keputusan memberikan perangkat interaktif yang memungkinkan pengambil keputusan untuk melakukan berbagai analisis menggunakan model-model yang tersedia tidak dimaksudkan untuk mengotomasisasikan pengambil keputusan (Kusrini, 2007).

Pengambilan keputusan adalah suatu bentuk pemilihan terhadap alternatif terbaik diantara berbagai alternatif dalam mencapai tujuan tertentu. Keputusan yang diambil memiliki tingkat kesulitan yang berbeda tergantung dari banyaknya alternatif atau pilihan yang tersedia. Salah satu metode yang dapat digunakan dalam pengambilan keputusan yaitu *Multi Criteria Decision Making* (MCDM) (Maghfiroh & Irawan, 2016).

FAHP merupakan gabungan metode AHP dengan pendekatan konsep fuzzy. FAHP menutupi kelemahan yang terdapat pada AHP, yaitu

permasalahan terhadap kriteria yang memiliki sifat subjektif lebih banyak. Ketidakpastian bilangan direpresentasikan dengan urutan skala (Joni & Ariana, 2014).

Pada penelitian ini akan dilakukan perancangan sistem pendukung keputusan penyeleksian naskah layak terbit menggunakan metode FAHP.

PEMBAHASAN

a. Analisis Sistem

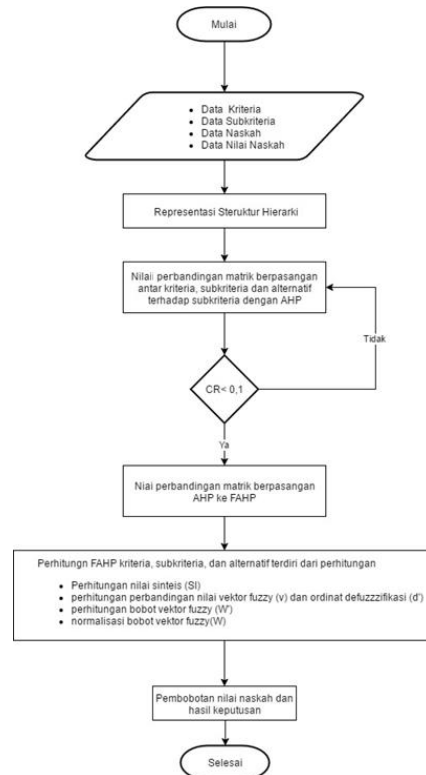
1. Analisis Subsistem Data

Tahap analisis subsistem data dilakukan untuk membangun suatu database agar sistem dapat berjalan sesuai harapan. Data-data yang akan diinputkan ke sistem saling berelasi antara data yang satu dengan data yang lainnya. Data-data yang dibutuhkan sistem adalah sebagai berikut:

1. Data pengguna
Data pengguna menjelaskan terkait dengan pengguna yang memiliki hak akses penuh terhadap sistem.
2. Data naskah
Menjelaskan tentang data-data naskah, seperti id_naskah, judul buku, penulis, tanggal pengiriman naskah dan lain sebagainya.
3. Data kriteria
Data kriteria menjelaskan mengenai kriteria-kriteria penilaian naskah dan nilai kepentingan pada setiap kriterianya.
4. Data subkriteria
Data subkriteria menjelaskan mengenai subkriteria penilaian naskah dan nilai kepentingan pada setiap subkriterianya.
5. Data nilai kriteria
Data nilai kriteria menjelaskan mengenai nilai dari kriteria untuk mendapatkan bobot kriteria dan subkriteria.
6. Data nilai naskah
Data nilai naskah menjelaskan tentang data

2. Analisis Subsistem Model (Model FAHP)

Analisis model FAHP menjelaskan proses-proses yang terjadi untuk mencapai tujuan secara optimal. Adapun tahap analisis model dapat digambarkan kedalam flowchart di bawah ini.



Gambar 1 Flowchat analisis subkriteria model FAHP

3. Analisis Subsistem Dialog

Pemodelan sistem menggunakan *Unified Modeling Language* (UML) terdiri dari *Usecase Diagram*, *Activity Diagram*, *Sequence Diagram*, dan *Class Diagram*.

Usecase Diagram

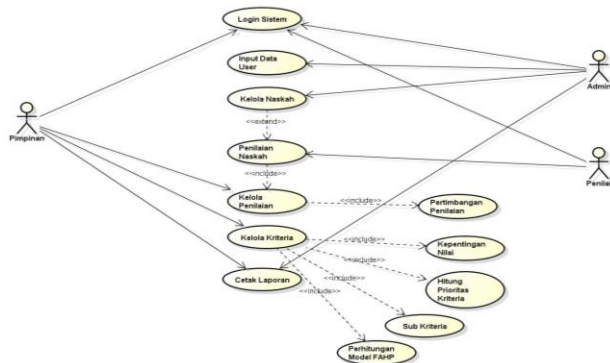
Pemetaan business *Usecase* kedalam sistem *usecase* sistem pendukung keputusan penyeleksian naskah layak terbit dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1 Pemetaan *business usecase* kedalam Sistem *usecase*

Aktor	Business Usecase	Sistem Usecase
Admin	Input Data, Mengedit, menghapus, melihat hasil seleksi, mencetak laporan	-Melakukan Login Sistem -(Kelola data Administrasi) Melakukan Input, Update, Delete, Melihat dan Mencetak Data
Penilai	Input Data	-Melakukan Login

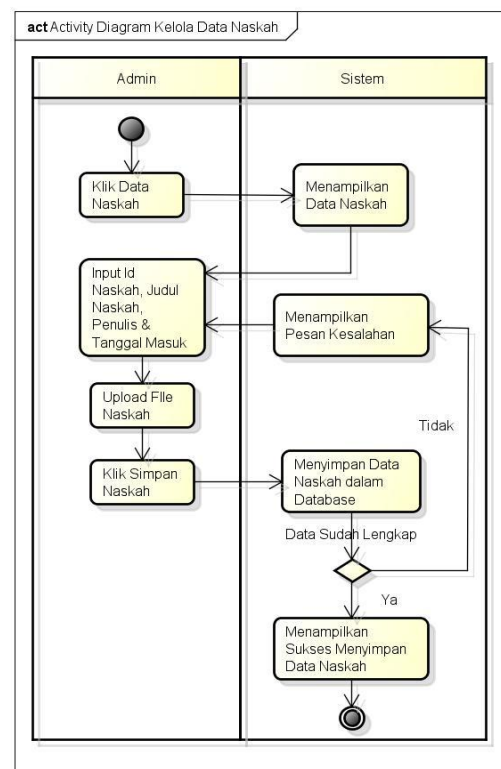
		Sistem -Melakukan Input, Update, Delete, Melihat Data
Pimpinan	Input data, mengedit, melihat hasil seleksi	-Melakukan Login Sistem -Melakukan Input, Update, Delete, Melihat dan Mencetak Data - Kelola data penilaian.

Gambaran kegiatan yang dilakukan oleh actor dalam usecase diagram seperti yang telah ditunjukkan pada Gambar 2.



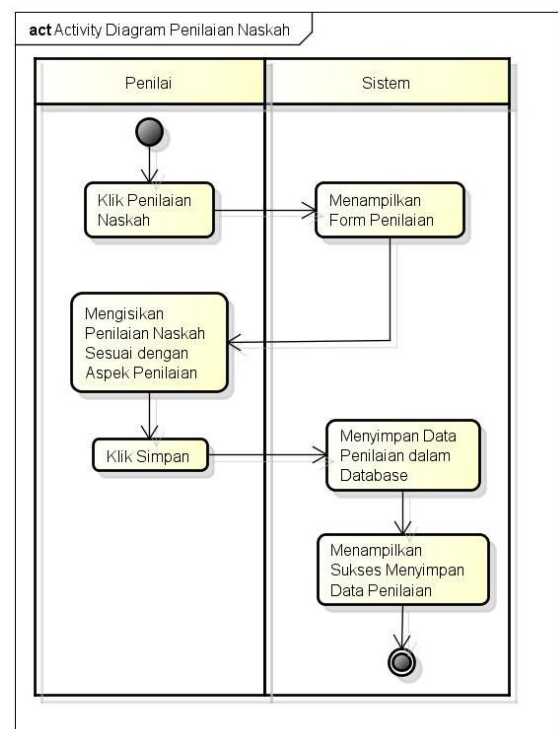
Gambar 2. Gambaran kegiatan Aktor dalam usecase diagram pada prototype SPK Penyeleksian Naskah Layak Terbit

Activity diagram kelola data naskah oleh admin yaitu seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3 Activity diagram kelola data naskah

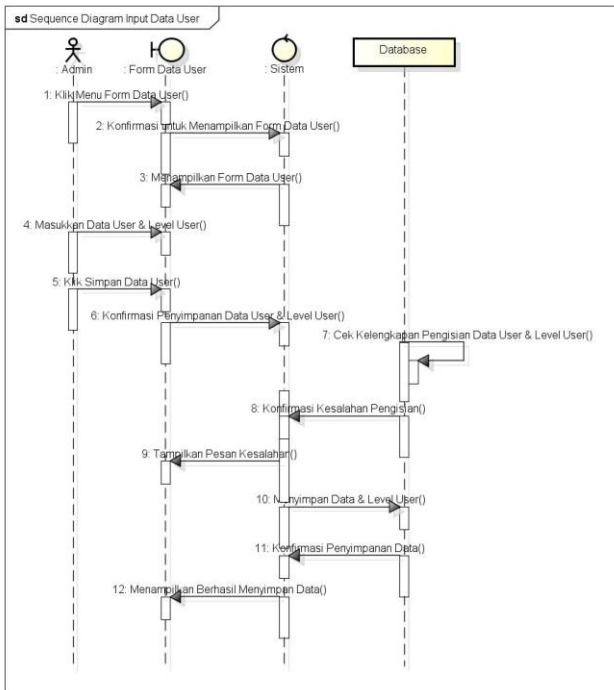
Activity diagram penilaian naskah dilakukan oleh penilai yaitu seperti yang ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4 Activity diagram penilaian naskah oleh penilai

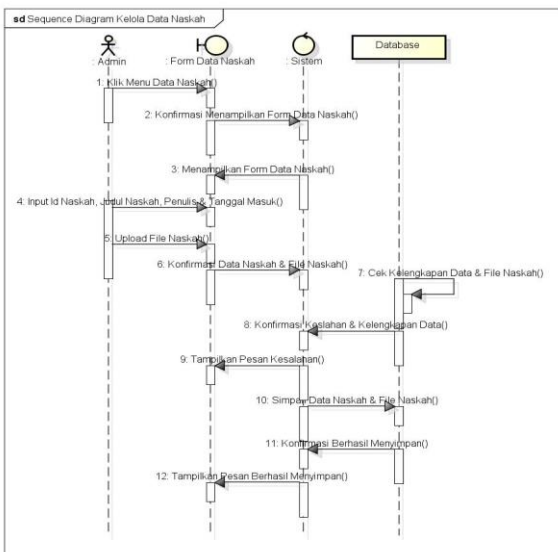
Sequence Diagram

Sequence diagram data user yang dilakukan oleh Admin untuk mengelola data user ditunjukkan pada gambar 5 dibawah ini.



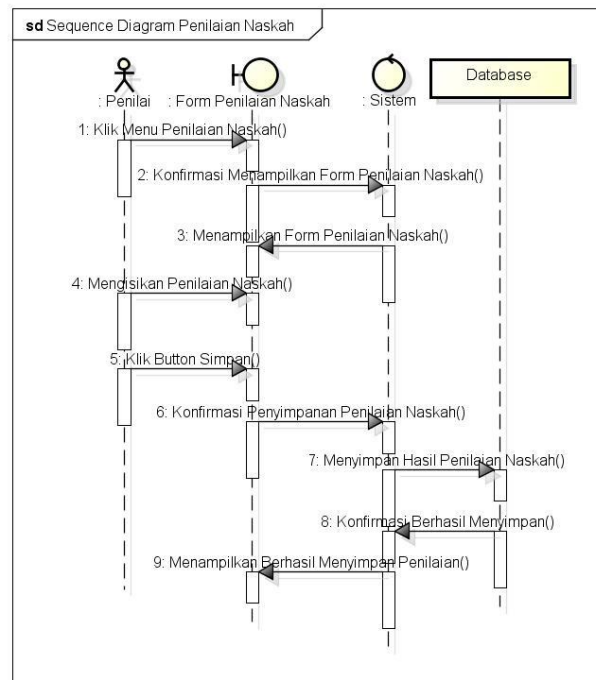
Gambar 5 Sequence diagram input data admin oleh user

Sequence diagram kelola data naskah yang dilakukan oleh admin untuk mengelola data naskah ditunjukkan pada gambar 6 dibawah ini.



Gambar 6 Sequence diagram kelola data naskah oleh admin

Sequence diagram penilaian naskah yang dilakukan oleh penilai untuk menilai naskah ditunjukkan pada gambar 7 dibawah ini.



Gambar 7 Sequence diagram penilaian naskah oleh penilai

b. Perancangan Sistem

Rancangan Struktur Tabel

Tabel-tabel yang diperlukan dalam prototype sistem pendukung keputusan penyeleksian kelayakan proposal penelitian dosen yaitu :

Tabel 2 Rancangan tabel pengguna

Nama Field	Type Data	Indeks
Id_pengguna	Int(11)	Primary Key
Nama_pengguna	Varchar (255)	Not Null
Password	Varchar (100)	Not Null
Level	Varchar(200)	Not null
Status_Pengguna	Enum ('1','0')	Not Null

Tabel 3 Rancangan tabel naskah

Nama Field	Type Data	Indeks
Id_naskah	Int (11)	Primary key
Judul_buku	Varchar (255)	Not Null
Penulis	Varvhar (200)	Not Null
Tanggal_masuk	Date	Not Null
File	Varchar (200)	Not Null
Status	Enum	Not Null

	('1','0')	
Hasil_nilai	Float	Not Null
Keterangan	Varchar (100)	Not Null

Tabel 4 Rancangan tabel kriteria

Nama Field	Type Data	Indeks
Id_kriteria	Int (11)	Primary Key
Nama_kriteria	Varchar (255)	Not Null
Nilai_kriteria	Float	Not Null

Tabel 5 Rancangan tabel subkriteria

Nama Field	Type Data	Indeks
Id_subkriteria	Int (11)	Primary key
Id_kriteria	Int (11)	Not Null
Nama_sub_kriteria	Varchar (255)	Not Null
Nilai_sub_kriteria	Number	Not Null

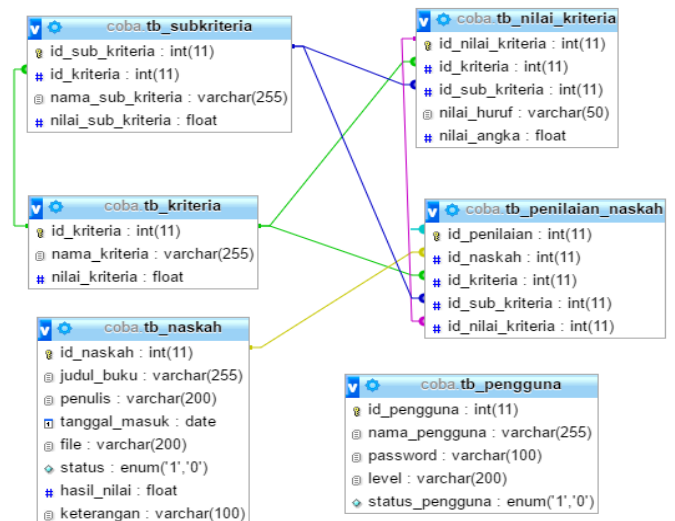
Tabel 6 Rancangan tabel nilai kriteria

Nama Field	Type Data	Indeks
Id_nilai_kriteria	Int (11)	Primary Key
Id_kriteria	Int (11)	Not Null
Id_sub_kriteria	Int (11)	Not Null
Nilai_huruf	Varchar (50)	Not Null
Nilai_angka	Float	Not Null

Tabel 7 Rancangan tabel nilai naskah

Nama Field	Type Data	Indeks
Id_penilaian	Int (11)	Primary Key
Id_Naskah	Int (11)	Not Null
Id_kriteria	Int (11)	Not Null
Id_Subkriteria	Int (11)	Not Null
Id_nilai_kriteria	Int (11)	Not Null

Berikut ini merupakan relasi antar tabel sistem pendukung keputusan penyeleksian naskah layak terbit yang ditunjukkan pada Gambar 8.



Gambar 8 Relasi antar tabel SPK penyeleksian naskah layak terbit

c. Penerapan Metode FAHP

Dalam pengambilan keputusan untuk penyeleksian naskah layak terbit terdapat kriteria-kriteria yang digunakan yaitu: Editorial (Kelengkapan Naskah, Bahasa, Sistematika, Konsistensi), Pasar, Keilmuan (Sistematika Keilmuan, Nilai Keilmuan), Litbang (Persaingan, Prospek Laku), Menajemen Development, Menejemen Oprasional (Editorial, Keilmuan, Marketing, Reputasi).

d. Rancangan Interface

Rancangan Antar Muka Form Pengguna

Form pengguna adalah untuk menambah pengguna yang ingin mengakses sistem dan jika ingin mengubah password. Rancangan form pengguna dapat dilihat pada Gambar 8 berikut ini.

Gambar 9 Rancangan form pengguna

Rancangan Antar Muka Form Kriteria

Form kriteria adalah form yang digunakan untuk menginputkan kriteria dan dapat dilakukan

pengubahan data kriteria yang sudah ada. Rancangan form kriteria dapat dilihat pada Gambar 10 berikut ini.

Gambar 10 Rancangan form kriteria

Rancangan Antar Muka Subkriteria

Form subkriteria digunakan untuk menginputkan data subkriteria dan mengubah data sebelumnya. Adapun rancangan form subkriteria dapat dilihat pada Gambar 11 berikut ini.

Gambar 11 Rancangan form subkriteria

Rancangan Antar Muka Nilai Kriteria

Form nilai kriteria digunakan untuk menginputkan data kepentingan nilai dan mengubah data sebelumnya. Adapun rancangan form kepentingan nilai dapat dilihat pada Gambar 12 berikut ini.

Gambar 12 Rancangan antar muka kepentingan nilai

Rancangan Antar Muka form Naskah

Form naskah adalah form yang digunakan untuk menginputkan data naskah dan dapat dilakukan pengubahan data naskah. Rancangan form naskah dapat dilihat pada Gambar 13 berikut ini.

Gambar 13 Rancangan form naskah

Rancangan Antar Muka Penilaian Naskah

Form penilaian naskah merupakan form untuk memberikan penilaian terhadap naskah dengan memilih kriteria dan subkriteria yang akan dinilai dengan memberikan kepentingan nilainya masing-masing. Adapun rancangan form penilaian naskah dapat dilihat pada Gambar 14 berikut ini.

Gambar 14 Rancangan antar muka penilaian naskah

IMPELEMENTASI SISTEM

Halaman data naskah merupakan halaman yang menampilkan data naskah yang telah diinputkan serta halaman yang mengelola data naskah. Halaman data naskah ditunjukkan oleh Gambar 15 dibawah ini.

Gambar 15 Halaman data naskah

Halaman nilai kriteria merupakan halaman yang menampilkan data nilai naskah yang telah

diinputkan serta halaman yang mengelola data penilaian naskah. Halaman penilaian naskah ditunjukkan oleh Gambar 16 dibawah ini.

Figure 16 shows the 'Data Penilaian Naskah' interface. It includes a sidebar with navigation options like 'Data Pengantar', 'Data Naskah', 'Data Sub-Naskah', 'Data Kriteria', 'Penilaian Naskah', 'Laporan', and 'Testing'. The main area displays a table with columns: No., Judul Buku, Penulis, Kategori Naskah, and various evaluation criteria (Bahasa, Sistematika, Kesesuaian, etc.). The table lists three manuscripts with their respective scores and status (Diterima/Ditolak).

Gambar 16 Halaman penilaian naskah

Halaman laporan merupakan halaman yang menampilkan laporan penilaian naskah yang dicetak berdasarkan priode tanggal. Halaman laporan ditunjukkan oleh Gambar 17 dibawah ini.

Figure 17 shows the 'Laporan Penilaian Naskah' interface. It has a similar layout to Figure 16, with a sidebar and a main table. The table lists evaluation results for four manuscripts, including their scores and status.

Gambar 17 Halaman laporan

KESIMPULAN DAN SARAN

Dari hasil analisis serta pembahasan hasil berdasarkan penjelasan sebelumnya, maka didapat diambil kesimpulan dan saran sebagai berikut:

Perancangan sistem pendukung keputusan penyeleksian naskah layak terbit menggunakan

metode FAHP memiliki kostribusi utama diantaranya:

- Kemampuan dalam melakukan penilaian terhadap naskah berdasarkan inputan penilai.
- Keluaran berupa nilai bobot serta keterangan kelayakan dari naskah berupa keterangan “Diterima” atau “Ditolak”
- Dapat digunakan untuk memberikan rekomendasi kepada pengambil keputusan dalam penyeleksian naskah layak terbit.

Dalam perancangan sistem pendukung keputusan sebaiknya lebih diperhatikan lagi dalam pembagian hak akses pengguna dari sistem.

DAFTAR PUSTAKA

- Kusrini, 2007, Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Penerbit ANDI, Yogyakarta.
- 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, A-31-A-36.
- 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, 23-32