

**LAPORAN PROYEK AKHIR
SISTEM CERDAS DAN PENDUKUNG KEPUTUSAN
SEMESTER GENAP T.A 2023/2024**



DISUSUN OLEH :

**NIM : 123220083
123220100**
**NAMA : JOSUA WARUWU
RAYAN LUQMAN HAKIM**
KELAS : IF-C
NAMA DOSEN : Dr. HERLINA JAYADIANTI., S.T., M.T.

**PROGRAM STUDI INFORMATIKA
JURUSAN INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK INDUSTRI
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN"
YOGYAKARTA
2024**

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
DAFTAR ISI.....	1
JUDUL PROYEK AKHIR	2
BAB I PENDAHULUAN.....	3
1.1 Latar Belakang Masalah	3
1.2 Tujuan Proyek Akhir	3
1.3 Manfaat Proyek Akhir	3
BAB II PEMBAHASAN.....	4
2.1 Dasar Teori	4
2.2 Deskripsi Umum Proyek Akhir.....	4
2.3 Inti Pembahasan.....	5
BAB III JADWAL Pengerjaan dan Pembagian Tugas.....	13
3.1 Jadwal Pengerjaan.....	13
3.2 Pembagian Tugas.....	13
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN.....	14
4.1 Kesimpulan	14
4.2 Saran.....	14
DAFTAR PUSTAKA.....	15

Rekomendasi Pemilihan Film

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Masyarakat sering merasa bingung dalam memilih film untuk ditonton. Banyaknya pilihan film membuat penonton kewalahan. Selain itu, terdapat berbagai pertimbangan dalam menilai dua aspek utama: alur, dan akting, yang sering kali memiliki batasan yang ambigu dan berbeda pendapat di antara penonton. Program Rekomendasi Film dibuat untuk membantu penonton memilih film dengan lebih mudah, tetap mempertimbangkan kriteria yang ambigu tersebut, sehingga penonton dapat menemukan film yang sesuai dengan preferensi mereka tanpa kebingungan.

1.2 Tujuan Proyek Akhir

Pemilihan film seringkali membingungkan bagi masyarakat. Tujuan dari dibuatnya Program Rekomendasi Film adalah untuk mengembangkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat melakukan perbandingan antara kriteria fuzzy tiap aspek dengan kasus nyata di lapangan. Dengan adanya sistem berbasis logika fuzzy ini, diharapkan dapat membantu penonton dalam membandingkan kriteria yang telah ditetapkan, seperti alur, dan akting, dengan skor-skor yang dimiliki oleh setiap film.

1.3 Manfaat Proyek Akhir

A. Menggunakan metode logika fuzzy memungkinkan kita untuk menangani ketidakpastian dan ambiguitas yang berkaitan dengan kriteria-kriteria yang mempengaruhi keputusan pemilihan film, seperti alur, dan akting

B. Sistem pendukung keputusan ini dapat membantu masyarakat dalam memilih film yang sesuai dengan keinginan dan kesukaan mereka dengan lebih cepat dan akurat, mengurangi waktu yang dibutuhkan untuk membuat keputusan.

BAB II

PEMBAHASAN

2.1 Dasar Teori

Logika fuzzy terkait dengan konsep ketidakpastian dan ambiguitas. Dalam kehidupan sehari-hari, kita sering menemui situasi di mana tidak mungkin untuk menentukan secara pasti apakah sesuatu benar atau salah. Logika fuzzy memberikan cara untuk menangani ketidakpastian ini dengan mempertimbangkan berbagai tingkat kebenaran. Variabel fuzzy dapat berupa bilangan real antara 0 dan 1, yang menunjukkan derajat kebenaran atau kesalahan suatu pernyataan, memungkinkan adanya nilai antara benar dan salah.

Metode fuzzy digunakan untuk mengatasi perhitungan dengan informasi yang tidak pasti dan berfungsi sebagai alat matematika untuk mewakili ambiguitas dalam pengambilan keputusan. Konsep tradisional benar atau salah terlalu kaku, dengan adanya area abu-abu di antaranya. Melalui logika fuzzy, kita bisa mendapatkan hasil yang sebagian benar atau sebagian salah, memungkinkan penilaian yang lebih fleksibel dan realistis terhadap situasi kompleks dan tidak pasti.

2.2 Deskripsi Umum Proyek Akhir

Program ini bertujuan untuk menciptakan sebuah sistem atau model komputer yang dapat mengevaluasi hasil seleksi calon penerima beasiswa berdasarkan kriteria tertentu. Dalam proyek ini, digunakan metode Logika Fuzzy, yang merupakan model pendukung keputusan dengan mengubah kriteria ambigu menjadi beberapa himpunan fuzzy. Pendekatan ini mempermudah dalam membuat keputusan yang lebih akurat dan tepat.

Kami membuat sistem yang akan memberikan output berupa skor rekomendasi film, dengan skalar skor rekomendasi dan tidak rekomendasi, yang dimana jika diatas batas yang kami buat maka akan dianggap rekomendasi dan juga sebaliknya

2.3 Inti Pembahasan

Rumus Kriteria

Alur Jelek	1	$X \leq 4$
	$7 - X / 7 - 4$	$4 < X < 7$
	0	$X \geq 7$

Alur Bagus	0	$X \leq 4$
	$X - 4 / 7 - 4$	$4 < X < 7$
	1	$X \geq 7$

Akting Buruk	1	$X \leq 3$
	$6 - X / 6 - 3$	$3 < X < 6$
	0	$X \geq 6$

Akting Baik	0	$X \leq 3$
	$X - 3 / 6 - 3$	$3 < X < 6$
	1	$X \geq 6$

Hasil rendah	1	$X \leq 1$
	$10 - X / 10 - 1$	$1 < X < 10$
	0	$X \geq 10$

Hasil Tinggi	0	$x \leq 1$
	$x - 1 / 10 - 1$	$1 < x < 10$
	1	$x \geq 10$

Contoh :

Alur : 6

Aking : 5

Perhitungan :

Alur jelek : $(7 - 6) / 7 - 4 = 0,33$

Alur Bagus : $(6 - 4) / 7 - 4 = 0,67$

Aking Buruk : $(6 - 5) / 6 - 3 = 0,33$

Aking Baik : $(5 - 3) / 6 - 3 = 0,67$

R1 : if Alur jelek and aking buruk then Hasil rendah

Min $(0,33 : 0,33) = 0,33$

$Z1 = (10 - Z) / 10 - 1 = 0,33$

$Z1 = 7,03$

R2 : if Alur jelek and aking baik then Hasil rendah

Min $(0,33 : 0,67) = 0,33$

$Z2 = (10 - Z) / 10 - 1 = 0,33$

$Z2 = 7,03$

R3 : if Alur bagus and aking buruk then Hasil rendah

Min $(0,67 : 0,33) = 0,33$

$Z3 = (10 - Z) / 10 - 1 = 0,33$

$Z3 = 7,03$

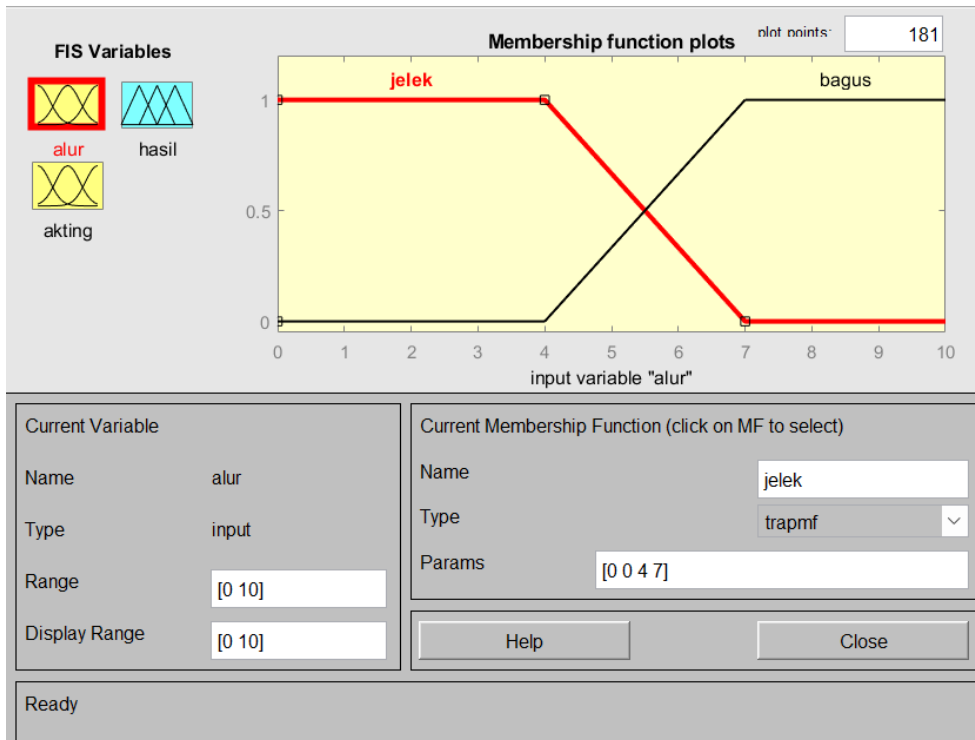
R4 : if Alur bagus and aking baik then Hasil tinggi

Min $(0,33 : 0,67) = 0,33$

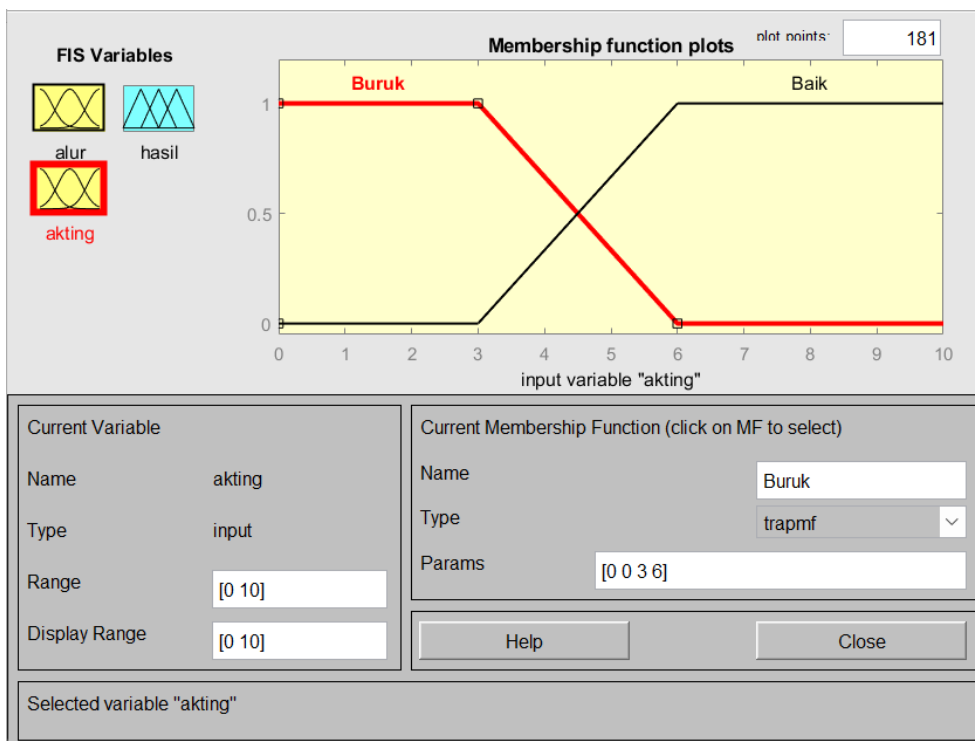
$Z4 = (Z - 3) / 10 - 1 = 0,33$

$Z4 = 5,97$

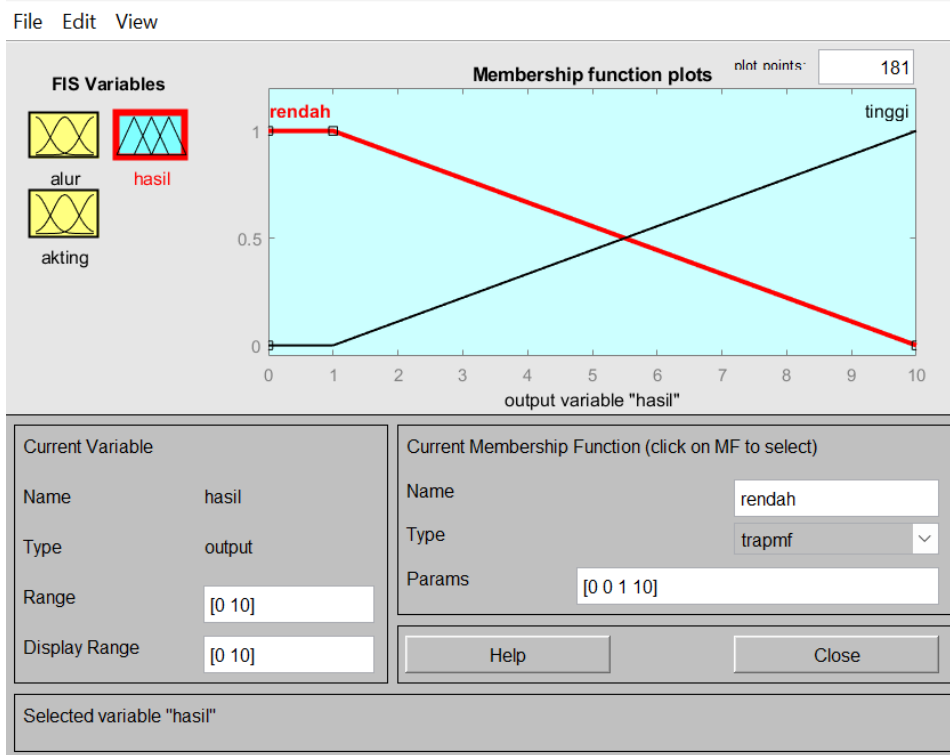
$$Z = \frac{0,33*7,03 + 0,33*7,03 + 0,33*7,03 + 0,33 * 5,97}{0,33 + 0,33 + 0,33 + 0,33} = 6,765$$



Gambar 2. 1 Fungsi keanggotaan Alur



Gambar 2.2 Fungsi keanggotaan Akting



Gambar 2.3 Fungsi keanggotaan Hasil

Rules :

<ol style="list-style-type: none"> 1. If (alur is jelek) and (akting is Buruk) then (hasil is rendah) (1) 2. If (alur is jelek) and (akting is Baik) then (hasil is rendah) (1) 3. If (alur is bagus) and (akting is Buruk) then (hasil is rendah) (1) 4. If (alur is bagus) and (akting is Baik) then (hasil is tinggi) (1)
--

Gambar 2.4 Rules

Source Code

```
function varargout = Project_Fuzzy(varargin)
% PROJECT_FUZZY MATLAB code for Project_Fuzzy.fig
%     PROJECT_FUZZY, by itself, creates a new PROJECT_FUZZY or
%     raises the existing
%     singleton*.
%
%     H = PROJECT_FUZZY returns the handle to a new PROJECT_FUZZY
%     or the handle to
%     the existing singleton*.
%
%     PROJECT_FUZZY('CALLBACK',hObject,eventData,handles,...)
%     calls the local
%     function named CALLBACK in PROJECT_FUZZY.M with the given
```

```

input arguments.
%
%     PROJECT_FUZZY('Property','Value',...) creates a new
PROJECT_FUZZY or raises the
%     existing singleton*. Starting from the left, property
value pairs are
%     applied to the GUI before Project_Fuzzy_OpeningFcn gets
called. An
%     unrecognized property name or invalid value makes property
application
%     stop. All inputs are passed to Project_Fuzzy_OpeningFcn
via varargin.
%
%     *See GUI Options on GUIDE's Tools menu. Choose "GUI allows
only one
%     instance to run (singleton)".
%
% See also: GUIDE, GUIDATA, GUIHANDLES

% Edit the above text to modify the response to help Project_Fuzzy

% Last Modified by GUIDE v2.5 14-Jun-2024 00:17:08

% Begin initialization code - DO NOT EDIT
gui_Singleton = 1;
gui_State = struct('gui_Name',       mfilename, ...
                  'gui_Singleton',   gui_Singleton, ...
                  'gui_OpeningFcn', @Project_Fuzzy_OpeningFcn,
                  ...
                  'gui_OutputFcn',  @Project_Fuzzy_OutputFcn, ...
                  'gui_LayoutFcn',   [] , ...
                  'gui_Callback',    []);
if nargin && ischar(varargin{1})
    gui_State.gui_Callback = str2func(varargin{1});
end

if nargout
    [varargout{1:nargout}] = gui_mainfcn(gui_State, varargin{:});
else
    gui_mainfcn(gui_State, varargin{:});
end
% End initialization code - DO NOT EDIT

% --- Executes just before Project_Fuzzy is made visible.
function Project_Fuzzy_OpeningFcn(hObject, eventdata, handles,
varargin)
% This function has no output args, see OutputFcn.
% hObject    handle to figure
% eventdata  reserved - to be defined in a future version of
MATLAB
% handles     structure with handles and user data (see GUIDATA)

```

```

% varargin    command line arguments to Project_Fuzzy (see
VARARGIN)

% Choose default command line output for Project_Fuzzy
handles.output = hObject;

% Update handles structure
guidata(hObject, handles);

% UIWAIT makes Project_Fuzzy wait for user response (see UIRESUME)
% uiwait(handles.figure1);

% --- Outputs from this function are returned to the command line.
function varargout = Project_Fuzzy_OutputFcn(hObject, eventdata,
handles)
% varargout    cell array for returning output args (see VARARGOUT);
% hObject      handle to figure
% eventdata    reserved - to be defined in a future version of
MATLAB
% handles      structure with handles and user data (see GUIDATA)

% Get default command line output from handles structure
varargout{1} = handles.output;

% --- Executes on button press in btnclear.
function btnclear_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject      handle to btnclear (see GCBO)
% eventdata    reserved - to be defined in a future version of
MATLAB
% handles      structure with handles and user data (see GUIDATA)
set(handles.alur, 'String', "");
set(handles.aking, 'String', "");
set(handles.keterangan, 'String', "");
set(handles.Hasil, 'String', "");

% --- Executes on button press in btnhasil.
function btnhasil_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject      handle to btnhasil (see GCBO)
% eventdata    reserved - to be defined in a future version of
MATLAB
% handles      structure with handles and user data (see GUIDATA)
alur = str2double(get(handles.alur, 'String'));
aking = str2double(get(handles.aking, 'String'));
fis = readfis('Project_Fuzzy');
result = evalfis([alur aking], fis);
set(handles.Hasil, 'String', result);
if result <=5
    r2 = "Kurang Direkomendasikan";
else

```

```

        r2 = "Direkomendasikan";
    end
    set(handles.keterangan, 'String', r2);

function alur_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject      handle to alur (see GCBO)
% eventdata    reserved - to be defined in a future version of
MATLAB
% handles      structure with handles and user data (see GUIDATA)

% Hints: get(hObject,'String') returns contents of alur as text
%         str2double(get(hObject,'String')) returns contents of
alur as a double

% --- Executes during object creation, after setting all
properties.
function alur_CreateFcn(hObject, eventdata, handles)
% hObject      handle to alur (see GCBO)
% eventdata    reserved - to be defined in a future version of
MATLAB
% handles      empty - handles not created until after all
CreateFcns called

% Hint: edit controls usually have a white background on Windows.
%         See ISPC and COMPUTER.
if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'),
get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))
    set(hObject,'BackgroundColor','white');
end

function akting_Callback(hObject, eventdata, handles)
% hObject      handle to akting (see GCBO)
% eventdata    reserved - to be defined in a future version of
MATLAB
% handles      structure with handles and user data (see GUIDATA)

% Hints: get(hObject,'String') returns contents of akting as text
%         str2double(get(hObject,'String')) returns contents of
akting as a double

% --- Executes during object creation, after setting all
properties.
function akting_CreateFcn(hObject, eventdata, handles)
% hObject      handle to akting (see GCBO)
% eventdata    reserved - to be defined in a future version of
MATLAB

```

```

% handles      empty - handles not created until after all
CreateFcns called

% Hint: edit controls usually have a white background on Windows.
%      See ISPC and COMPUTER.
if ispc && isequal(get(hObject,'BackgroundColor'),
get(0,'defaultUicontrolBackgroundColor'))
    set(hObject,'BackgroundColor','white');
end

```

Tabel 2.1 Lsiting Program

Project_Fuzzy

Penilaian Film

Input

Alur (1-10)

Akting (1-10)

Hasil

5.83629

Direkomendasikan

Gambar 2.5 Output Program

BAB III

JADWAL Pengerjaan dan Pembagian Tugas

3.1 Jadwal Pengerjaan

Tabel 3. 1 Jadwal pengerjaan

NO	Kegiatan	Juni 2024	
		Minggu	
		1	2
1.	Penentuan Ide		
2.	Pembuatan Program		
3.	Pembuatan Laporan		

3.2 Pembagian Tugas

Tabel 3. 2 Pembagian Tugas

NO	Kegiatan	Penanggung Jawab
1.	Penentuan Ide	Josua,Rayan
2.	Pembuatan Program	Josua,Rayan
3.	Pembuatan Laporan	Josua,Rayan

BAB IV

KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

Sistem ini dirancang untuk membantu pengambilan keputusan dalam pemilihan film di masyarakat, sehingga konsumen dapat memilih film yang paling sesuai dengan kebutuhan mereka. Perhitungan yang dilakukan menggunakan software MATLAB dengan metode logika fuzzy memberikan hasil yang cepat dan akurat dibandingkan dengan perhitungan manual yang memakan waktu lebih lama.

4.2 Saran

Pemilihan film di masyarakat telah menunjukkan hasil perhitungan yang memuaskan dan dapat menjadi acuan dalam mengambil keputusan seleksi film yang tepat. Untuk pengembangan di masa depan, penyesuaian dengan persyaratan film terkait dapat dilakukan agar hasil yang diperoleh lebih akurat dan dapat memberikan bantuan yang nyata dalam pengambilan keputusan pemilihan film.

DAFTAR PUSTAKA

Kusumadewi sri, et al.(2006), Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FUZZY MADM). Yogyakarta : Graha Ilmu.

Kusumadewi, S. dan. Hari, P. 2010. Aplikasi Logika Fuzzy Sistem Pendukung Keputusan. Edisi 2. Yogyakarta : Graha Ilmu.

Afifuddin, A. A. (2019). PENERAPAN METODE FUZZY UNTUK MONITORING PENGGUNAAN AIR RUMAH TANGGA BERBASIS ARDUINO. JATI : Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika, 3(1), 31–38. <https://doi.org/https://doi.org/10.36040/jati.v3i1.487>.