



ANALISIS KEPUTUSAN PEMILIHAN VIDEO SINEMATOGRAFI TERBAIK MENGGUNAKAN METODE FUZZY AHP

Saifulloh¹⁾, Celvin Prananta²⁾

^{1,2}Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas PGRI Madiun
saifulloh@unipma.ac.id, celvin.p2504@gmail.com

Abstract

Sinematografi merupakan media penyampaian sebuah pesan atau kesan yang ingin disampaikan melalui video cinematic. Berbagai perlombaan video sinematografi telah banyak diadakan di berbagai daerah. Sistem pendukung keputusan diperlukan untuk penyeleksian video sinematografi terbaik dengan lebih cepat, tepat, dan akurat. Dalam penelitian ini digunakan sistem pendukung keputusan dengan metode Fuzzy-AHP, dengan menentukan kriteria dan sub-kriteria yang menjadi acuan dalam menentukan sebuah nilai dalam pemilihan video sinematografi terbaik. Dengan demikian maka diperoleh nilai dari setiap video sinematografi untuk menentukan perankingan dari setiap video sinematografi yang diperlombakan dan didapatkan video sinematografi terbaik serta mengetahui hasil kelayakan sebuah video sinematografi dengan tepat dan akurat. Dari hasil perhitungan yang dilakukan oleh peneliti, diambil hasil bahwa nilai tertinggi untuk pemilihan video sinematografi terbaik diperoleh oleh video berjudul "Love Family and Others" dengan perolehan nilai 0.315 dan dinyatakan sebagai video terbaik kategori video sinematography Pemkot Penanganan Covid-19

Keywords : Video sinematografi, SPK, Fuzzy-AHP

PENDAHULUAN

Perkembangan teknologi semakin pesat dan canggih di era teknologi 4.0. Di era sekarang perkembangan di dunia cinematografi juga semakin berkembang dan banyak diminati. Hal ini juga di tandai dengan adanya persaingan di dunia perfilman atau perlombaan video yang diselenggarakan. Dalam pembuatan sinematografi juga terdapat pesan atau kesan serta mengetahui karakteristik atau hal-hal yang harus diperhatikan dalam pembuatan video [1].

Banyaknya video dan ketidaktahuan tentang karakteristik pemilihan video sering kali seseorang tidak dapat memilih video terbaik dengan tepat dan akurat. Sistem pendukung keputusan menjadi

salah satu sistem yang mampu meringankan dan memberikan solusi suatu permasalahan. Dalam pemilihan video khususnya cinematografi terdapat beberapa kriteria yang mejadikan acuan penilaian dalam pemberian suatu nilai. Dengan sistem pendukung keputusan pemilihan video terbaik maka kita dapat menentukan perankingan video terbaik dengan tepat dan lebih akurat dengan menggunakan metode *F-AHP* (Fuzzy Analytical Hierarchy Proses). Metode *F-AHP* digunakan karena metode ini sangat cocok untuk permasalahan dengan banyak kriteria dan menentukan prioritas bobot secara kuantitatif [2], [3]. Sistem pendukung keputusan pemilihan video terbaik ini diharapkan mampu membantu dalam kegiatan yang berhubungan



METODE PENELITIAN

Pengolahan Data

Dalam mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan untuk menyelesaikan permasalahan ini yaitu melalui dua (2) tahap yaitu Studi Literatur dan Wawancara.

1. Studi Literatur

Pada tahap studi literatur ini mencari data dan informasi dari jurnal ataupun buku – buku yang terkait dengan video Sinematografi. Studi Literatur dilakukan untuk menambah pengetahuan dan pemahaman peneliti mengenai penilaian dalam sebuah video sinematografi

2. Wawancara

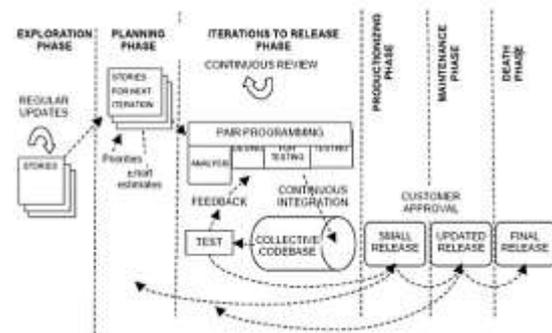
Wawancara dilakukan untuk memperoleh informasi langsung dari pihak yang terkait atau yang lebih mengetahui tentang penilaian video sinematografi. Wawancara yang dilakukan ini, bertujuan untuk mendapatkan informasi kriteria yang perlu dinilai dalam sebuah penilaian video sinematografi. Dari wawancara tersebut mayoritas menyatakan bahwa ada beberapa kriteria yang diambil dalam penilaian untuk menentukan video terbaik yaitu *keutuhan ide, Visualisasi, Pengambilan gambar, Editing, Audio* sehingga dapat dijadikan pedoman sebagai penilaian pemilihan video terbaik

Metode Pengembangan Sistem

1. Extreme Programming

Extreme programming merupakan salah satu metode dalam kategori agile software development dimana XP merupakan jenis metode pengembangan yang fleksibel, beresiko rendah dan dapat diupdate sesuai kebutuhan [4], [5]. Artinya proses pengembangan ini dapat menghasilkan suatu produk akhir yang memerlukan biaya lebih rendah/murah

sesuai dengan kebutuhan (*problem solving*) yang ingin dipermudah prosesnya secara sistem komputerisasi. Berikut alur siklus XP/Extreme Programming di bawah ini :



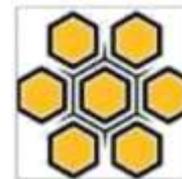
Gambar 1. Siklus *Extreme Programming*

Fuzzy-AHP

Metode DSS yang digunakan oleh peneliti adalah *Fuzzy-AHP* Yang mana metode ini merupakan salah satu metode perangkungan dan penggabungan antara metode *Fuzzy* dan metode *AHP*. Metode *Fuzzy-AHP* dapat menutupi kekurangan metode *AHP* yaitu ketidakpresisian dalam mengatasi Multi Criteria Decision Making yang memiliki kriteria bersifat Objektif. *Step by step* metode *Fuzzy-AHP* yaitu menentukan kriteria yang digunakan dalam penilaian video sinematografi serta memberikan nilai perbandingan antar kriteria dan sub kriteria sehingga menghasilkan suatu keputusan yang diinginkan.

Urutan *step* pemecahan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut [6], [7], [8], [9], [10]:

1. Menentukan jenis jenis kriteria alternatif dan subkriteria
2. Menyusun Kriteria, subkriteria.
3. Menjumlahkan setiap kolom pada matriks berpasangan



4. Menentukan nilai elemen kolom kriteria
5. Menentukan prioritas kriteria
6. Menghitung maksimum CI dan CR
7. Konversi matrik perbandingan berpasangan antar kriteria menjadi skala bilangan *fuzzy*.
8. Menentukan Sintesis *Fuzzy* (Si) prioritas.
9. Menentukan nilai vektor (V)
10. Normalisasi nilai bobot *fuzzy* (W)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyajian Data

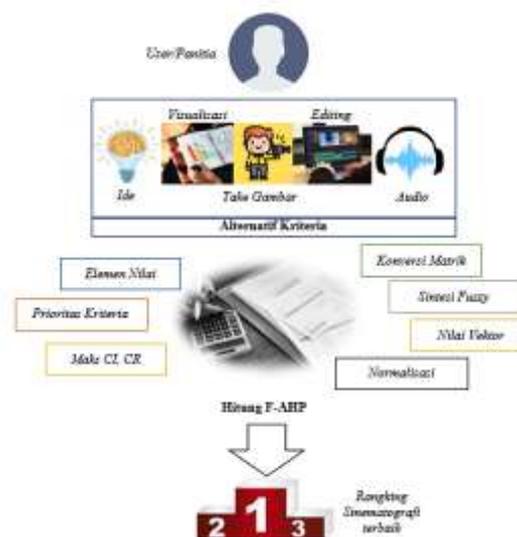
Tahap awal melakukan perorelah data dari studi literature dan melalui wawancara ke beberapa orang untuk dapat menentukan kriteria dan sub kriteria yang nantinya dijadikan untuk penilaian karya video sinematografi yang terbaik. Penilaian terhadap pemilihan karya video sinematografi terbaik mempunyai 5 kriteria dan 17 sub kriteria dari masing-masing kriteria serta mempunyai nilai bobot setiap sub kriteria sebagai acuan penilaian. Berikut ini standart parameter kriteria penilaian dan nilai :

Tabel 1. Data Alternatif

No	Kriteria	Subkriteria	Inisial Subkriteria
1	Keutuhan Ide (K1)	Sudut Pandang Kejelasan Amanat Kesesuaian judul dengan Amanat	(K1S1) (K1S2) (K1S3)
2	Visualisasi (K2)	Penghayatan Cerita Kejelasan Kata Intonasi	(K2S1) (K2S2) (K2S3)
3	Pengambilan Gambar (K3)	Sudut Kamera Pencahaya Ruang dan Waktu Kesesuaian Gambar	(K3S1) (K3S2) (K3S3) (K3S4)
4	Editing (K4)	Penyusunan gambar dan Suasana Kreativitas Visual Effect Transisi	(K4S1) (K4S2) (K4S3) (K4S4)
5	Audio (K5)	Sound Effect Background	(K5S1) (K5S2)

Berikut merupakan tahap perencanaan dalam pemilihan video sinematografi terbaik dengan metode *F-AHP* yang ditampilkan dengan skema kerangka kerja. skema tersebut menggambarkan urutan

proses tahapan penilaian video terbaik. Terlihat pada gambar 2 alur proses yang dilakukan panitia dalam penilaian dimana proses pertama yakni penentuan alternatif kriteria sebagai aspek penilaian video/sinematografi.



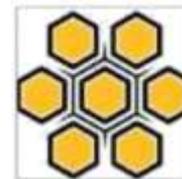
Gambar 2. Kerangka Kerja

Analisis Hasil

Pada perhitungan ini akan membahas tentang memasukkan data, perhitungan dan hasilnya. Masukan dalam sistem ini yaitu nilai matriks kriteria dan nilai matriks sub kriteria. Pada matriks berpasangan kriteria yang akan dibandingkan adalah kriteria utama yang terdiri dari Keutuhan Ide (K1), Visualisasi (K2), Pengambilan Gambar (K3), Editing (K4), Audio (K5). Perbandingan berpasangan kriteria AHP dapat dilihat pada tabel 2 (Tahap 2).

Tabel 2. Perbandingan Matrik

	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1,000	2,000	2,000	3,000	4,000
K2	0,500	1,000	2,000	2,000	3,000
K3	0,500	0,500	1,000	2,000	2,000
K4	0,333	0,500	1,000	1,000	2,000
K5	0,250	0,333	0,500	0,500	1,000
Jumlah	2,583	4,333	6,500	8,500	12,000



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

$$K1 = 1/2.583 = 0.387$$

$$K2 = 2/4.333 = 0.462, \text{ dan seterusnya.}$$

Setelah diperoleh hasil pembagian tiap kolomnya, maka dapat dihitung nilai eigenvector atau bobot prioritasnya (Tahap 3).

Tabel 3. Nilai Bobot Prioritas Kriteria

	K1	K2	K3	K4	K5	Jumlah	Bobot Prioritas	λ maks
K1	0.387	0.462	0.308	0.353	0.333	1.843	0.369	0.092
K2	0.194	0.231	0.308	0.235	0.250	1.217	0.243	0.081
K3	0.194	0.115	0.154	0.235	0.167	0.865	0.173	0.086
K4	0.129	0.115	0.154	0.118	0.167	0.683	0.137	0.068
K5	0.097	0.077	0.077	0.059	0.083	0.393	0.079	0.079
Jumlah	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	5.000	1.000	0.407

Nilai CI didapat dari persamaan $CI = \frac{\lambda_{maks} - n}{n - 1}$ dan $n = 5$ (dikarenakan banyaknya kriteria adalah 5). $CI = \frac{0.407 - 5}{5 - 1} = -1.148$. Nilai RI untuk $n = 5$ adalah 1,12. Sehingga dapat dihitung CR dengan menggunakan persamaan rumus $CR = \frac{CI}{RI}$ (tahap 6).

$CR = \frac{-1.148}{1.12} = -1.025$, (Konsisten, dikarenakan memenuhi syarat $CR < 0,1$). Nilai perbandingan matriks berpasangan AHP diubah kedalam himpunan *Triangular Fuzzy Number* (TFN). Selanjutnya skala F-AHP memiliki tiga nilai, yaitu nilai Lower (l), Median (m), Upper (u) terlihat pada data tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Konversi Matriks – Skala Fuzzy

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

Tabel 5. Perbandingan-Kriteria Utama

	K1	K2	K3	K4	K5
K1	1	0,5	0,5	1,5	2,5
K2	0,507	1	0,5	1,5	2,5
K3	0,497	0,507	1	1,5	2,5
K4	0,3	0,497	0,497	1	1,5
K5	0,4	0,3	0,497	0,497	1

Menghitung nilai $\sum_{j=1}^m M_{gi}^j$, dengan operasi penjumlahan pada tiap-tiap *triangular fuzzy number* dalam setiap barisnya. Hasil operasi dapat dilihat pada tabel 6 dibawah ini :

Tabel 6. Operasi Penjumlahan TFN

Kriteria	Jumlah Baris		
	l	m	u
K1	4.5	6.500	8.500
K2	3.667	5.500	8.000
K3	3.333	5.000	8.000
K4	3.667	4.667	6.500
K5	3.133	4.000	6.333
Jumlah	18.300	25.667	37.333

Menghitung nilai fuzzy extent untuk tiap kriteria utama menggunakan rumus $S_i = \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \times [\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m M_{gi}^j]^{-1}$ (Tahap 8).

Nilai Invers Fuzzy yang didapat dari penjumlahan *Triangular Fuzzy Number* masing-masing yaitu $l = 0.05464$; $m = 0.03896$; $u = 0.02679$. Hasil perhitungan nilai sintesis fuzzy utama seperti terlihat pada tabel 7 di bawah ini :

Tabel 7. Nilai Sintesis Fuzzy (Si)

	l	m	u
K1	0.246	0.253	0.228
K2	0.200	0.214	0.214
K3	0.182	0.195	0.214
K4	0.200	0.182	0.174
K5	0.171	0.156	0.170

Setelah dilakukan perbandingan maka diketahui nilai minimum dari perbandingan nilai *Fuzzy Synthetic Extent* seperti pada tabel 8 dibawah ini :

Tabel 8. Perbandingan Nilai FSE

	K1>=	K2>=	K3>=	K4>=	K5>=
K1	1	1	1	1	1
K2	-4.304	1	1	1	1
K3	-1.179	0.417	1	1	1
K4	9.303	-4.228	-1.626	1	1
K5	-3.607	-1.108	-0.473	6.471	1
MIN	-4.304	-4.228	-1.626	1.000	1.000



Nilai pada W' didapat dari hasil nilai minimum pada tabel 8. Dan normalisasi bobot vektor dapat dilihat pada tabel 9 (Tahap 10).

Tabel 9. Normalisasi

	K1	K2	K3	K4	K5	Total
W'	-4.304	-4.228	-1.626	1.000	1.000	-8.159
W	0.528	0.518	0.199	-0.123	-0.123	1.000

Penentuan Bobot Penilaian Video Sinematografi

Penentuan bobot subkriteria berdasarkan pengambilan nilai dari 1-10. Dari bobot subkriteria akan ditotal dengan setiap kolom pada tiap kriteria.

Tabel 10. Bobot Subkriteria

Subkriteria		Bobot	Total
K1	K1S1 X S2	7	21
	K1S1 X S3	6	
	K1S2 X S3	8	
K2	K2S1 X S2	7	20
	K2S1 X S3	6	
	K2S2 X S3	7	
K3	K3S1 X S2	8	44
	K3S1 X S3	7	
	K3S1 X S4	8	
	K3S2 X S3	8	
	K3S2 X S4	6	
K4	K4S1 X S2	8	48
	K4S1 X S3	8	
	K4S1 X S4	8	
	K4S2 X S3	7	
	K4S2 X S4	9	
K5	K5S1 X S2	8	22
	K5S1 X S3	7	
	K5S2 X S3	7	

Untuk menghitung nilai PV menggunakan persamaan $PV = \frac{\text{jml. subkriteria}}{\text{banyak kriteria}}$, dimana dapat dicontohkan dalam perhitungan nilai PV pada

subkriteria 1 (Keutuhan Ide) adalah $PV = \frac{1+7+6}{5} = \frac{14}{5} = 2.5$ dan subkriteria selanjutnya. Berikut tabel perhitungan nilai PV per subkriteria sebagai berikut terlihat pada tabel 11-15.

Tabel 11. PV Kriteria 1

K1	S1	S2	S3	PV
S1	1	7	6	2.800
S2	0.143	1	8	1.829
S3	0.018	0.125	1	0.229

Tabel 12. PV Kriteria 2

K2	S1	S2	S3	PV
S1	1	7	6	2.800
S2	0.143	1	7	1.629
S3	0.020	0.143	1	0.233

Tabel 13. PV Kriteria 3

K3	S1	S2	S3	S4	PV
S1	1	8	7	8	4.800
S2	0.125	1	8	6	3.025
S3	0.016	0.125	1	7	1.628
S4	0.0022	0.018	0.143	1	0.233

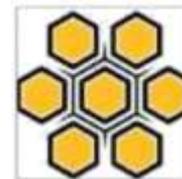
Tabel 14. PV Kriteria 4

K4	S1	S2	S3	S4	PV
S1	1	8	8	8	5.000
S2	0.125	1	7	9	3.425
S3	0.018	0.143	1	8	1.832
S4	0.0022	0.018	0.125	1	0.229

Tabel 15. PV Kriteria 5

K5	S1	S2	S3	PV
S1	1	8	7	3.200
S2	0.125	1	7	1.625
S3	0.018	0.143	1	0.232

Setelah dilakukan penilaian PV per subkriteria, pada tahap akhir perhitungan yakni memaksukkan nilai bobot dimana skor nilai 1-10 untuk menilai masing-masing subkriteria dalam menentukan perbandingan video/sinematography. Berikut penilaian user/panitia terhadap video yang dikompertisikan.



Tabel 16. Data Video

No	Judul Video
A	Lawan Virus Corona
B	Edukasi Pencegahan Covid-19
C	Madiun “LockDown” .!??
D	Love Family and Others
E	Physical Distancing on Campus

Tabel 17. Penilaian Video

Judul	K1			K2			K3			K4			K5				
	S1	S2	S3														
A	4	4	4	3	5	7	8	5	6	5	7	3	7	6	3	5	6
B	7	5	6	8	8	6	6	7	8	8	6	9	7	8	6	7	8
C	7	8	8	7	7	8	7	8	6	7	7	8	8	7	8	8	8
D	8	9	8	9	8	9	7	8	8	9	9	8	8	8	9	8	8
E	7	6	8	6	6	7	8	8	7	8	9	9	9	8	6	5	7

Dalam menilai skor dalam video nantinya menggunakan persamaan rumus : $(\text{Nilai subkriteria} \times \text{Bobot Prioritas} \times \text{PV}) * 100$. Data penilaian terlihat pada tabel 18, setelah dilakukan perhitungan menggunakan persamaan yang nantinya akan digunakan sebagai data skoring/ranking video mana yang terbaik berdasarkan alternatif kriteria dan subkriteria penilaian. Berikut pada tabel 19 dapat dilihat data nilai perhitungan sesuai persamaan dan pada tabel 20 merupakan hasil ranking video mana yang terbaik dalam event Pemkot Madiun mengenai lomba sinematography “*Physical Distancing dan Stay Home*” untuk mengatasi penyebaran pandemic COVID-19 yang belum mereda dan diatasi.

Tabel 19. Hasil Perhitungan

Judul	K1			K2			K3			K4			K5			
	S1	S2	S3													
A	0.0213	0.0279	0.0238	0.0238	0.0238	0.0238	0.0238	0.0238	0.0238	0.0238	0.0238	0.0238	0.0238	0.0238	0.0238	0.0238
B	0.0232	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242
C	0.0232	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242
D	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242
E	0.0232	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242	0.0242

Tabel 20. Perangkingan

Judul	K1	K2	K3	K4	K5	NA	Rank	Penilaian
A	0.0239	0.0147	0.0279	0.0203	0.0050	0.0184	5	Kurang
B	0.0370	0.0312	0.0280	0.0258	0.0085	0.0261	4	Sedang
C	0.0443	0.0267	0.0253	0.0275	0.0114	0.0270	2	Sedang
D	0.0500	0.0327	0.0314	0.0321	0.0110	0.0315	1	Baik
E	0.0398	0.0229	0.0328	0.0320	0.0076	0.0270	3	Sedang

Dari data perangkingan diperoleh bobot prioritas alternatif terhadap subkriteria masing-masing video. *Nilai* terbaik dengan skor 0.0315 dibandingkan

dengan rata-rata skor video lainnya, analisis keputusan ini nantinya dapat di implementasikan/rekomendasi pembuatan sistem DSS untuk perlombaan.

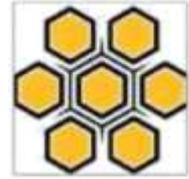
KESIMPULAN

Dari hasil perhitungan yang dilakukan oleh peneliti, diambil kesimpulan bahwa nilai tertinggi untuk pemilihan video sinematografi terbaik diperoleh oleh video berjudul “*Love Family and Others*” dengan perolehan nilai 0.315 sehingga di dalam perlombaan dinyatakan sebagai video terbaik kategori video *sinematography* Pemkot Penanganan Covid-19.

Metode *F-AHP* digunakan dikarenakan metode ini sangat cocok untuk permasalahan dengan multi kriteria dan menentukan prioritas bobot secara kuantitatif. Dengan menggunakan metode *F-AHP* penentuan pemilihan video terbaik akan lebih tepat dan lebih akurat berdasarkan kategori kriteria dan dapat menjadi rekomendasi analisis keputusan dalam pembuatan aplikasi DSS pemilihan video Sinematography terbaik.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] A. Fachrozy, S. Wahyuni, and U. P. Utama, “Penerapan Sinematografi Pada Penciptaan Film Fiksi Berjudul “JUARA “,” pp. 353–362.
- [2] A. D. Cahyani, “Aplikasi sistem pendukung keputusan untuk penentuan produk unggulan daerah menggunakan fahp dan electre ii,” no. viii, 2014.
- [3] F. Adline, T. Tobing, M. I. Dzulhaq, and R. F. Sidiq, “Penerapan Metode Fuzzy AHP untuk Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pemasok



- Terbaik,” *J. Ultim. Comput.*, vol. XI, no. 2, 2019.
- [4] A. Fatoni and D. Dwi, “Rancang Bangun Sistem Extreme Programming Sebagai Metodologi Pengembangan Sistem,” *Prosisko*, vol. 3, no. 1, pp. 1–4, 2016, [Online]. Available: <http://ejournal.lppmunsera.org/index.php/PROSISKO/article/view/116>.
- [5] A. Supriyatna, “Metode Extreme Programming Pada Pembangunan Web Aplikasi Seleksi Peserta Pelatihan Kerja,” *J. Tek. Inform.*, vol. 11, no. 1, pp. 1–18, 2018, doi: 10.15408/jti.v11i1.6628.
- [6] P. W. Aprilia, K. B. Artana, and A. A. B. Dinariyana, “Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process Untuk Pemilihan Tipe Terminal Lng : Studi Kasus Wilayah Ambon,” *Pros. Semin.*, vol. 1, no. 1, pp. 10–17, 2019, [Online]. Available: <http://prosidingseminakel.hangtuah.ac.id/index.php/ps/article/view/283>.
- [7] E. Rahmanita, N. Prastiti, and I. Jazari, “Penggunaan Metode AHP dan FAHP dalam Pengukuran Kualitas Keamanan Website E-Commerce,” *J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput.*, vol. 5, no. 3, p. 371, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201853816.
- [8] P. Studi, T. Industri, and A. H. Process, “Analisis Pemilihan Supplier Menggunakan Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process (Fahp) Pada Pt Xyz Mochamad Miftah Farid,” vol. 12, no. 4, pp. 244–253, 2019, doi: 10.30998/faktorexacta.v12i4.5025.
- [9] C. O. Doaly, P. Moengin, and G. Chandiawan, “Pemilihan Multi-Kriteria Pemasok Department Store Menggunakan Metode Fuzzy Ahp Dan Topsis,” *J. Ilm. Tek. Ind.*, vol. 7, no. 1, pp. 70–78, 2019, doi: 10.24912/jitiuntar.v7i1.5037.
- [10] E. Sutinah and K. Nisa, “Kombinasi Metode Fuzzy Analytical Hierarchy Process dan Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution Dalam Pemilihan Supplier,” *Informatics Educ. Prof.*, vol. 2, no. 2, pp. 115–124, 2018.