

TINGKAT KEPUASAN PESERTA PELATIHAN PENGABDIAN DOSEN UNIVERSITAS MALIKUSSALEH MENGGUNAKAN FUZZY AHP

Asrianda¹, Ar Razi², Zulfadli³

^{1,2}Teknik Informatikai, Fakultas Teknik, Universitas Malikussaleh

³Program Studi Ilmu Politik, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Malikussaleh

Email:¹ asrianda@unimal.ac.id

ABSTRACT

The background is the inability of some people to the problems of life in the era of technology and globalization. Malikussaleh University lecturers are required to carry out community service according to the Tri Dharma of Higher Education. AHP (Analytic Hierarchy Process) is an analytical method in making decisions based on quantity, coefficients, weights and index coefficients calculated based on ranking order. Decision making using the AHP method uses subjective criteria, in overcoming problems in decision making. The most prioritized participant satisfaction is the facilities and equipment. The main priority facilities and equipment for the trainees to take part in the training is consumption. The participants' perceptions that were most in demand were the benefits of the training the participants received. Training is a top priority for the satisfaction of the lecturer service training participants. Criteria for training organizers that are the top priority for training participants are the experience of resource persons in providing training materials.

Keywords: training, AHP, community, resource persons, service

ABSTRAK

Dilatarbelakangi ketidakmapanaan sebagian masyarakat terhadap problema kehidupan di era teknologi dan globalisasi. Dosen Universitas Malikussaleh dituntut untuk melaksanakan pengabdian pada masyarakat sesuai Tri Dharma Perguruan Tinggi. AHP (Analytic Hierarchy Process) merupakan metode analisis dalam pengambilan keputusan berdasarkan kuantitas, koefisien, bobot dan koefisien indeks dihitung berdasarkan urutan perangkangan. Pengambilan keputusan menggunakan metode AHP menggunakan kriteria bersifat subjektif, dalam mengatasi permasalahan dalam pengambilan keputusan. Kepuasan peserta paling diprioritaskan adalah fasilitas dan perlengkapan. Fasilitas dan perlengkapan prioritas utama peserta pelatihan untuk mengikuti pelatihan adalah konsumsi. Persepsi peserta yang paling diminati adalah manfaat pelatihan yang didapatkan oleh peserta. Pelatihan menjadi prioritas utama kepuasan peserta pelatihan pengabdian dosen. Kriteria penyelenggara pelatihan yang menjadi prioritas utama peserta pelatihan pengalaman narasumber dalam memberikan materi pelatihan.

Kata Kunci: pelatihan, AHP, masyarakat, narasumber, pengabdian

Riwayat Artikel :

Tanggal diterima : 11-01-2023

Tanggal revisi : 13-01-2023

Tanggal terbit : 14-01-2023

DOI :

<https://doi.org/10.31949/infotech.v9i1.4339>

INFOTECH journal by Informatika UNMA is licensed under CC BY-SA 4.0

Copyright © 2023 By Author



1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dosen melaksanakan pendidikan, penelitian dan pengabdian. Pengabdian dilakukan untuk melihat permasalahan yang ada di masyarakat. Dilatarbelakangi ketidakmapanaan sebagian masyarakat terhadap problema kehidupan di era teknologi dan globalisasi. Dosen Universitas Malikussaleh dituntut untuk melaksanakan pengabdian pada masyarakat sesuai Tri Dharma Perguruan Tinggi.

Tujuan pelatihan berguna untuk memperbaiki efektivitas masyarakat dalam mencapai hasil kinerja yang telah ditetapkan. Perbaikan efektivitas dapat dilakukan dengan cara memperbaiki pengetahuan masyarakat, ketrampilan maupun sikap terhadap tugas-tugasnya (Bariqi, 2020). AHP (*Analytic Hierarchy Process*) merupakan metode analisis pengambilan keputusan berdasarkan kuantitas, koefisien, bobot dan koefisien indeks dihitung berdasarkan urutan perangkingan. Pengambilan keputusan menggunakan metode AHP menggunakan kriteria bersifat subjektif, dalam mengatasi masalah tersebut dikembangkan Teknik himpunan fuzzy dalam AHP (Asrianda et al., 2020).

Berdasarkan penelitian terdahulu beberapa perbedaan hasil perangkingan bobot kriteri yang dihasilkan dari beberapa persepsi berdasarkan derajat kepentingan pada AHP. Evaluasi sistem menggunakan metode usability tasting dengan menggunakan beberapa pengguna koordinator praktek kerja lapangan yang menghasilkan nilai rata-rata kepuasan 4,3% dalam skala 1-5 untuk kriteria kepuasan kemudahan kegunaan dalam pembelajaran (Julianto et al., 2020).

Proses melibatkan banyak kriteria pada Fuzzy AHP untuk menentukan bobot prioritas setiap kriteria maupun sub kriteria sebagai acuan analisa untuk menentukan tingkat kepuasan peserta pelatihan pengabdian dosen.

1.2. Tinjauan Pustaka

1.2.1. Kepuasan Masyarakat

Faktor utama yang harus diperhatikan demi kepuasan masyarakat adalah pelayanan publik, keberhasilan membuat pelatihan ditentukan melalui implementasi pengetahuan yang didapatkan. Kepuasan tergantung dari banyaknya faktor, terutama hubungan loyalitas dimiliki masyarakat dengan pengetahuan untuk diimplementasikan di lapangan. Pengukuran tingkat kepuasan masyarakat terhadap pelayanan oleh pemerintah kecamatan dengan membandingkan harapan dengan kinerja pelayanan yang dirasakan oleh masyarakat (Rezha, 2019).

Kaitan kepuasan sangat tergantung dengan perasaan positif dalam melaksanakan kegiatan. Harapannya dengan terciptanya kepuasan peserta pelatihan akan terbantu dengan terciptanya tujuan yang ingin dicapai oleh pemateri. Kepuasan terukur dengan terciptanya keadaan emosi para peserta yang

menyenangkan atau tidak selama mengikuti pelatihan. Faktor yang mempengaruhi kepuasan pelatihan antara lain evaluasi, perasaan dan sikap peserta secara keseluruhan dalam mengikuti pelatihan, termasuk materi yang didapatkan, hubungan sosial dalam bermasyarakat, lingkungan ditempat pelatihan (Setiawan et al., 2021).

Menurut (Akhmadi, 2019) kepuasan peserta dalam mengikuti pelatihan sangat tergantung pada pemateri, proses pelatihan sesuai harapan peserta mencerminkan dari kompetensi pemateri dalam melaksanakan pelatihan.

1.2.2. Pelatihan

Pemateri melakukan proses belajar mengajar, memerlukan kondisi yang memadai berupa kemampuan pemberi materi. Peserta pelatihan mempunyai pengalaman belajar selama mengikuti pelatihan. Perasaan dan persepsi peserta pelatihan terhadap pemateri selama mengikuti pelatihan terangkum dalam kepuasan peserta pelatihan. Rasa puas atau tidak puas, pemateri berperan dalam meningkatkan pelayanan pelatihannya. Sehingga tingkat kepuasan peserta pelatihan memadai, sehingga pemateri harus meningkatkan kompetensi pengetahuan yang dibutuhkan sesuai dengan spesialisasinya (Nuraini, 2018).

Pelatihan dapat mengembangkan pengetahuan, sikap, ketrampilan dan moral peserta pelatihan dalam usahanya untuk meningkatkan daya kerja atau produktivitas masyarakat sehingga meningkatkan taraf kehidupan dan peluang kerja (Wicaksono, 2016). Menutupi kesenjangan antara kemampuan masyarakat dengan tuntutan keahlian dalam membuka peluang kerja.

Indikator yang paling tinggi memberikan kepuasan peserta pelatihan adalah penggunaan media dan metode pembelajaran yang sesuai. Hasil bukti kualitas pelayanan terhadap penggunaan media dan metode pembelajaran yang sesuai dikategorikan sangat memuaskan sewaktu pemateri memberikan pelatihan (Nuraini, 2018). Pelatihan sangat diperlukan untuk meningkatkan kemampuan seseorang, mengubah perilaku, meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan memperbaiki sikap yang ada hubungannya dengan pekerjaan yang dihadapi.

1.2.3. Fuzzy AHP

Fuzzy Analytical Hierarchy Process merupakan gabungan metode AHP dengan pendekatan konsep fuzzy. Fuzzy AHP menutupi kelemahan yang terdapat pada AHP, yaitu permasalahan yang mempunyai sifat subjektif. Ketidakpastian bilangan direpresentasikan dengan skala. Penentuan derajat keanggotaan Fuzzy AHP dengan menggunakan fungsi keanggotaan segitiga (*Triangular Fuzzy Number/TFN*).

Chang mendefinisikan nilai intensitas AHP ke dalam fuzzy segitiga yaitu membagi tiap himpunan fuzzy

dengan dua, kecuali untuk intensitas kepentingan satu. Bilangan Triangular Fuzzy (TFN) merupakan teori himpunan fuzzy dalam pengukuran berhubungan dengan penilaian subjektif manusia memakai bahasa atau linguistik. Penggunaan fuzzy AHP penilaiannya lebih baik dikarenakan penilaian fuzzy menggunakan nilai atas dan baik yang tidak digunakan dalam AHP. Perbandingan berpasangan yang digambarkan dengan skala rasio yang berhubungan dengan skala fuzzy, dengan bilangan triangular fuzzy disimbolkan \bar{M} , didefinisikan dalam 3 rangkaian (l, m, u) dengan fungsi keanggotaan $\mu_A(x)$ (Chang, 1996), yang didefinisikan dengan menggunakan persamaan (1).

$$V(M_j \geq M_i) = \begin{cases} 1 & m_j \geq m_i \\ 0 & l_i \geq u_j \\ \frac{l_i - u_j}{(m_j - u_j) - (m_i - l_i)} & \text{lainnya} \end{cases} \quad (1)$$

Chang mendefinisikan nilai intensitas AHP ke dalam skala fuzzy segitiga yaitu membagi tiap himpunan fuzzy dengan dua, kecuali untuk intensitas kepentingan satu. Skala fuzzy segitiga (Emrouznejad & Ho, 2017).

Tabel 1. Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan

Tingkat Kepentingan	Bilangan Triangular Fuzzy	Kebalikannya
1	(1,1,1)	(1,1,1)
3	(1/2, 1.3/2)	(2/3, 1, 2)
5	(1, 3/2, 2)	(1/2, 2/3, 1)
7	(3/2, 2, 5/2)	(2/5, 1/2, 2/3)
9	(2, 5/2, 3)	(1/3, 2/5, 1/2)
(2,4,6,8)	(5/2, 3, 7/2)	(2/7, 1/3, 2/5)

Nilai fuzzy synthetic extent digunakan untuk memperoleh suatu tujuan, dengan nilai extent analysis (Chang, 1996), setiap himpunan objek dapat dilakukan extent analysis pada setiap objek untuk mendapatkan tujuan.

Perhitungan bilangan trigular fuzzy, yang didefinisikan sebagai berikut:

$$S_i = \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \otimes \left[\sum_{l=1}^n \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \right]^{-1} \quad (2)$$

$$\left[\sum_{i=1}^m \sum_{j=1}^m M_{gi}^j \right]^{-1} = (l_i, m_i, u_i)^{-1} = \left(\frac{1}{u_i}, \frac{1}{m_i}, \frac{1}{l_i} \right) \quad (3)$$

$M_{gi}^j, i = 1, 2, \dots, m$ didapatkan dalam melakukan operasi matematika max dan min (Chang, 1996) dapat didefinisikan sebagai berikut:

$$V(M \geq M_1, M_2, \dots, M_k) = V[(M \geq M_1) \text{ dan } (M \geq M_2) \text{ dan } (M \geq M_k)]$$

$$= V(M \geq M_i) \quad i=1, 2, 3 \dots, k$$

$$d'(A_i) = \min V(S_i \geq S_k) \quad (4)$$

$$w' = (d'(A_1), d'(A_2), \dots, d'(A_m)) \quad (5)$$

$A_i (i= 1, 2, 3, \dots, n)$, alternatif keputusan didapatkan dengan nilai $d'(A_i)$ menunjukkan hubungan pilihan keputusan pada vektor w' dilambangkan dalam persamaan berikut:

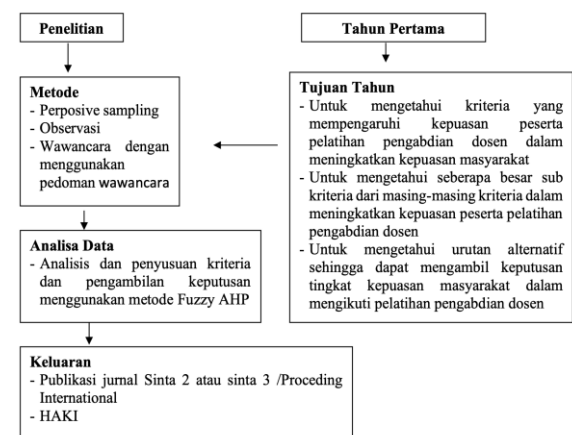
$$w = (d(A_1), d(A_2), \dots, d(A_n))^T \quad (6)$$

Vektor eigen (w) merupakan bukan fuzzy (Qiu et al., 2013), dengan persamaan:

$$x_i = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n a_{ij} \quad (7)$$

$$w_i = \frac{x_i}{\sum_{i=1}^n x_i} \quad (8)$$

1.3. Metodologi Penelitian



Gambar 1. Tahapan Penelitian

1.3.1 Parameter yang Diamati/diukur

Data yang digunakan merupakan data sekunder, yaitu data kepuasan pelatihan pengabdian dosen Universitas Malikussaleh, dengan sub kriteria persepsi peserta, sub kriteria penyelenggara pelatihan, sub kriteria fasilitas dan perlengkapan dan kriteria kepuasan peserta.

1.3.2 Model yang Digunakan

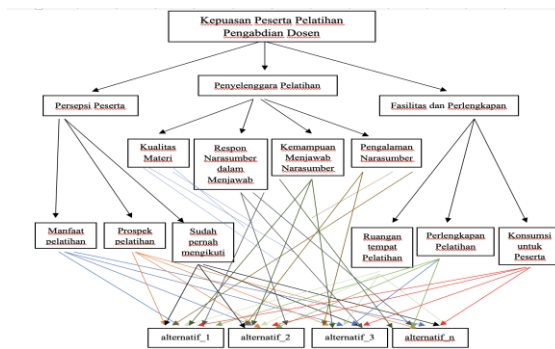
Logika yang dibangun dalam penelitian ini adalah logika deduktif yang berangkat dari teori ke fakta empiris berdasarkan pada pengujian teori yang terdiri dari kriteria dan sub kriteria, diukur dengan angka dan dianalisis dengan prosedur statistik dan metode Fuzzy AHP untuk melakukan generalisasi terhadap hasil penelitian.

1.3.3 Analisa Data

Perolehan akurasi data baik menggunakan kriteria pembobotan dapat dianalisa untuk mendapat akurasi terbaik. Verifikasi dan validasi terhadap hasil rancangan model analisis penentuan akurasi peserta pelatihan pengabdian dosen dapat mengetahui kepuasan masyarakat atas pelatihan yang telah dilakukannya.

2. PEMBAHASAN

2.1. Hubungan antara kriteria dan sub kriteria



Gambar 2. Struktur Hirarki Antara Kriteria dan Alternatif

Setelah melakukan kuisisioner pada responden, peneliti melakukan pengolahan data dan menganalisa hasil penilaian responden. Menganalisa konsistensi responden dalam mengisi kuisisioner, dan menyesuaikan penilaian responden berikan pada kuisisioner. Proses ini membutuhkan waktu yang lama. Peneliti berusaha mempercepat proses feedback sehingga responden dapat mengetahui apakah penilaian yang responden lakukan sudah konsisten atau belum.

Tabel 2. Matrik Sub Kriteria Persepsi Peserta 41 Responden

	A1			A2			A3		
	l	m	u	l	m	u	l	m	u
A1	0,006	0,006	0,006	0,588	0,784	0,980	0,879	1,172	1,465
A2	0,147	0,184	0,245	0,0058	0,0058	0,0058	0,204	0,272	0,409
A3	0,250	0,313	0,417	0,602	0,904	1,205	0,005	0,005	0,005

Tabel 3. Matrik Sub Kriteria Penyelenggara Pelatihan 42 Responden

	B1			B2			B3			B4		
	l	m	u	l	m	u	l	m	u	l	m	u
B1	0,004	0,004	0,004	0,480	0,639	0,799	0,527	0,703	0,878	0,142	0,178	0,237
B2	0,132	0,165	0,220	0,003	0,003	0,162	0,216	0,324	0,156	0,195	0,293	
B3	0,110	0,138	0,184	0,323	0,646	0,646	0,003	0,003	0,003	0,139	0,174	0,232
B4	0,586	0,781	0,977	0,354	0,531	0,707	0,482	0,643	0,803	0,003	0,003	0,003

Tabel 4. Matrik Sub Kriteria Fasilitas dan Perlengkapan dari 42 Responden

	C1			C2			C3		
	l	m	u	l	m	u	l	m	u
C1	0,006	0,006	0,006	0,099	0,784	0,165	0,5	1	1,5
C2	1,491	1,989	2,486	0,012	0,0058	0,012	1,495	1,994	2,492
C3	0,667	1	2	0,296	0,370	0,494	0,003	0,003	0,003

Tabel 5. Matrik Kriteria Kepuasan Peserta dari 42 Responden

	D1			D2			D3		
	l	m	u	l	m	u	l	m	u
D1	0,004	0,004	0,004	0,213	0,284	0,426	0,179	0,224	0,299
D2	0,442	0,663	0,884	0,005	0,005	0,005	0,363	0,544	1,088
D3	0,831	1,108	1,386	0,285	0,569	0,854	0,007	0,007	0,007

2.2. Analisa Fuzzy AHP

Tiga sub alternatif persepsi peserta yaitu, manfaat pelatihan (S1), prospek pelatihan (S2), dan sudah pernah mengikuti pelatihan (S3).

Tabel 6. Bobot Sub kriteia Persepsi Peserta

Alternatif	Bobot	Rangking
S1	0,628	1
S2	0	3
S3	0,372	2

Sub kriteria penyelenggara pelatihan yaitu, kualitas materi (S1), respon narasumber dalam menjawab (S2), kemampuan menjawab narasumber (S3), pengalaman narasumber (S4).

Tabel 7. Bobot Sub Kriteria Penyelenggara Pelatihan

Alternatif	Bobot	Rangking
S1	0.3817578518188457	2
S2	0.013292393399713758	4
S3	0.11240173671443365	3
S4	0.492548018067007	1

Sub kriteria fasilitas dan perlengkapan yaitu, ruangan tempat pelatihan (S1), perlengkapan pelatihan (S2), konsumsi untuk peserta (S3).

Tabel 8.. Bobot Sub Kriteria Fasilitas dan Perlengkapan

Alternatif	Bobot	Rangking
S1	0.05693693830015816	3
S2	0.2860072097597916	2
S3	0.6570558519400502	1

Kriteria kepuasan peserta yaitu persepsi peserta (S1), penyelenggara pelatihan (S2), dan fasilitas dan perlengkapan (S3).

Tabel 4.9. Bobot Kriteria Kepuasan Peserta

Alternatif	Bobot	Rangking
S1	0.22335336585318846	3
S2	0.3249848175666677	2
S3	0.4516618165801438	1

3. KESIMPULAN

Kepuasan peserta pelatihan pengabdian dosen Universitas Malikussaleh telah berhasil dan diimplementasiperhitungannya menggunakan pemograman python. Kriteria kepuasan peserta yang menjadi prioritas utama adalah fasilitas dan perlengkapan. Pada sub kriteria fasilitas dan perlengkapan prioritas peserta pelatihan adalah konsumsi peserta. Pada sub kriteria persepsi peserta manfaat. Pelatihan menjadi prioritas utama kepuasan peserta pelatihan pengabdian dosen. Sub kriteria penyelenggara pelatihan yang menjadi prioritas utama peserta pelatihan adalah pengalaman narasumber dalam memberikan pelatihan bagi para peserta.

PUSTAKA

Akhmadi, A. (2019). Kepuasan Peserta Diklat Terhadap Pelayanan Widyaiswara. *Andragogi: Jurnal Diklat Teknis Pendidikan dan Keagamaan*, 7(2), 256–269. <https://doi.org/10.36052/andragogi.v7i2.101>

Asrianda, Asnawi, & Naufal, B. (2020). *Fuzzy AHP*

- model in influencing the decision to visit a coffee shop. 24(Special Issue 2), 372–381.*
<https://doi.org/10.37200/IJPR/V24SP2/PR201324>
- Bariqi, M. D. (2020). Pelatihan Dan Pengembangan Sumber Daya Manusia. *Jurnal Studi Manajemen dan Bisnis*, 5(2), 64–69.
<https://doi.org/10.21107/jsmb.v5i2.6654>
- Chang, D.-Y. (1996). Applications of the extent analysis method on fuzzy AHP. *European Journal of Operational Research*, 95(3), 649–655. [https://doi.org/10.1016/0377-2217\(95\)00300-2](https://doi.org/10.1016/0377-2217(95)00300-2)
- Emrouznejad, A., & Ho, W. (2017). Fuzzy analytic hierarchy process. *Fuzzy Analytic Hierarchy Process*, 1–408.
<https://doi.org/10.1201/9781315369884>
- Julianto, V., Utomo, H. S., & Herpendi, H. (2020). Analisis dan Penerapan Metode Fuzzy AHP-TOPSIS dalam Penentuan Mitra Industri Sebagai Tempat Praktek Kerja Lapangan. *Jurnal Ilmiah Informatika*, 5(2), 108–121.
<https://doi.org/10.35316/jimi.v5i2.942>
- Nuraini, N. (2018). Tingkat Kepuasan Peserta Terhadap Kualitas Pelayanan Widyaiswara Pada Diklat Teknis Substantif Publikasi Ilmiah bagi Guru Mata Pelajaran Agama MTs Angkatan III. *Andragogi: Jurnal Diklat Teknis Pendidikan dan Keagamaan*, 6(1), 168–186.
<https://doi.org/10.36052/andragogi.v6i1.53>
- Qiu, M., Li, R., & Chen, M. (2013). Application of AHP and Fuzzy theory in the Scientific Research Projects Management. *iBusiness*, 05(01), 13–17.
<https://doi.org/10.4236/ib.2013.51b003>
- Rezha, F. (2019). ANALISIS PENGARUH KUALITAS PELAYANAN PUBLIK TERHADAP KEPUASAN MASYARAKAT (Studi tentang Pelayanan Perekaman Kartu Tanda Penduduk Elektronik (e-KTP) di Kota Depok). *Jurnal Administrasi Publik (JAP)*, 1(5), 105–112.
- Setiawan, I., Ekhsan, M., & Parashakti, R. dhyan. (2021). Pengaruh pelatihan terhadap kinerja karyawan yang di mediasi kepuasan kerja. *Jurnal Perspektif Manajerial dan Kewirausahaan (JPMK)*, 1(2), 186–195.
<http://jurnal.undira.ac.id/index.php/jpmk/article/view/32>
- Wicaksono, Y. S. (2016). Pengaruh Pelatihan Dan Pengembangan SDM Dalam Rangka Meningkatkan Semangat Kerja Dan Kinerja Karyawan (Studi di SKM Unit V PT. Gudang Garam,Tbk Kediri). *Bisnis Manejemen*, 3(1), 31–39.
<http://jurnal.unmer.ac.id/index.php/jbm/article/view/71>