Kombinasi Metode Fuzzy Tahani dan Topsis Untuk Penilaian Kinerja Instruktur

Angga Raya Jati
Teknologi Informasi
*) anggarayaaja@gmail.com

Abstrak

Instruktur adalah pelaksana akademik utama di Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Penerbangan (LPP). Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan LPP Aviation dalam meningkatkan kualitas siswa adalah komitmen dan kinerja guru. Salah satu metode yang digunakan adalah dengan melakukan proses penilaian kinerja instruktur. Banyaknya jumlah instruktur di LPP Aviation menjadi permasalahan tersendiri dalam proses penilaian, mengingat proses tersebut didasarkan pada subjektivitas dan kemungkinan terjadinya kesalahan dalam pengambilan keputusan yaitu pemilihan instruktur yang tidak memenuhi standar yang diinginkan dan tidak memenuhi standar yang diinginkan. tidak sesuai dengan prioritas penilaian kinerja instruktur. Untuk itu diperlukan suatu sistem pendukung keputusan dalam melakukan proses penilaian kinerja instruktur. Model Multi Attribute Decision Making (MADM) telah banyak digunakan oleh para pengambil keputusan untuk memecahkan masalah pengambilan keputusan dengan berbagai metode yang dapat digunakan untuk mencari solusi terbaik, namun dari metode tersebut masih dapat dikembangkan dengan tujuan memberikan hasil keputusan yang maksimal. Pada penelitian ini akan dibangun pemodelan sistem pendukung keputusan dengan kombinasi dua metode yaitu metode Fuzzy Tahani dan TOPSIS yang bertujuan untuk memanipulasi data keberhasilan instruktur pengajaran yang ambigu dengan mencari data yang sesuai dan akurat untuk kriteria yang digunakan dalam proses penilaian. Kinerja instruktur LPP Penerbangan menggunakan Fuzzy-Tahani untuk mendapatkan kriteria prioritas berupa aturan, kemudian akan dilakukan pemeringkatan menggunakan TOPSIS untuk mendapatkan kualitas pengajaran yang dilakukan oleh Instruktur Penerbangan LPP sebagai pemilihan instruktur terbaik. Hasil penilaian kinerja instruktur penerbangan dengan kombinasi metode Fuzzy Tahani dan TOPSIS, berdasarkan 250 data sampel yang diuji, maka nilai akurasi adalah 93%.

PENDAHULUAN

Instruktur adalah pelaksana akademik utama di lembaga pendidikan dan pelatihan penerbangan. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan LPP Aviation dalam meningkatkan kualitas mahasiswa adalah komitmen dan kinerja para pengajar. Salah satu cara yang digunakan untuk meningkatkan kualitas mahasiswa dan keberhasilan Lembaga Pendidikan dan Pelatihan Penerbangan (LPP) adalah dengan melakukan proses penilaian kinerja instruktur. Banyaknya jumlah instruktur di LPP Aviation menjadi permasalahan tersendiri dalam proses penilaian, mengingat proses tersebut didasarkan pada subjektivitas dan besar kemungkinan terjadinya kesalahan dalam menghasilkan suatu keputusan yaitu pemilihan instruktur yang tidak memenuhi standar yang diinginkan dan tidak sesuai dengan penentuan prioritas penilaian kinerja instruktur. Untuk itu diperlukan suatu pemodelan sistem pendukung keputusan dalam melakukan proses penilaian kinerja instruktur. Pemodelan suatu pengambilan keputusan digunakan untuk mengatasi permasalahan yang

sering terjadi untuk membantu pengambilan keputusan yang tepat sehingga dapat menemukan solusi yang terbaik. Model MADM telah banyak digunakan oleh para pengambil keputusan untuk memecahkan masalah pengambilan keputusan dengan berbagai metode yang dapat digunakan untuk mencari solusi terbaik, antara lain pemilihan karyawan untuk kualifikasi pekerjaan terbaik menggunakan fuzzy TOPSIS, penilaian kinerja pokok menggunakan metode TOPSIS, metode AHP dan TOPSIS dalam pemilihan guru berprestasi, rekam jejak dosen sebagai model pengambilan keputusan dalam pemilihan dosen berprestasi dengan menerapkan metode AHP, pengambilan keputusan multi kriteria dalam penetapan jurusan mahasiswa di lembaga pendidikan dan pelatihan penerbangan (LPP), evaluasi kinerja instruktur untuk meningkatkan profesionalisme lembaga pendidikan dan pelatihan penerbangan dengan metode AHP, pemantauan dan evaluasi kinerja instruktur penerbangan dengan metode PROMETHEE. Namun metode tersebut masih dapat dikembangkan dengan tujuan untuk memberikan hasil keputusan yang maksimal karena beberapa metode MCDM memiliki kelemahan yaitu tidak adanya prioritas kriteria dalam rangka peningkatan validitas nilai perhitungan kriteria. Maka untuk itu metode ini dapat digabungkan dengan metode Fuzzy Tahani agar dapat menghasilkan keluaran atau keputusan yang maksimal. Pada penelitian ini akan dibangun suatu pemodelan sistem pendukung keputusan dengan kombinasi dua metode yaitu metode Fuzzy Tahani dan TOPSIS yang bertujuan untuk mensukseskan data instruktur yang ambigu dengan mencari data yang sesuai dan akurat untuk kriteria yang digunakan dalam proses penilaian kinerja instruktur. LPP Aviation dengan menggunakan Fuzzy-Tahani untuk mendapatkan kriteria prioritas berupa aturan, kemudian akan dilakukan pemeringkatan menggunakan TOPSIS untuk mendapatkan kualitas pengajaran yang dilakukan oleh LPP Flight Instructors sebagai pemilihan instruktur terbaik dan tingkat keberhasilan dalam struktur yang dapat meningkatkan kualitas proses belajar mengajar mampu meningkatkan nilai akademik siswa.

KAJIAN PUSTAKA

Pengertian Sistem

Sistem adalah sekelompok elemen elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai suatu tujuan (Alifah et al., 2021), (Damuri et al., 2021). Sistem adalah kumpulan dari elemen-elemen yang berinteraksi untuk mencapai tujuan tertentu (Ramadona et al., 2021), (Fariyanto et al., 2021), (Sarasvananda et al., 2021). Berdasarkan definisi diatas, maka dapat disimpulkan bahwa sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu tujuan tertentu (Alita, 2021), (Nabila et al., 2021).

Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun masa yang akan datang (Permana & Puspaningrum, 2021), (Bhara & Syahida, 2019), (Wantoro et al., 2021). Informasi adalah data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan datang (Lestari & Savitri Puspaningrum, 2021), (Huda & Fernando, 2021a). Berdasarkan definisi tersebut penulis menyimpulkan informasi adalah sekumpulan data yang diolah dengan cara tertentu sehingga mempunyai arti bagi pemakai (Windane & Lathifah, 2021), (Putra et al., 2021).

My SQL

MySQL adalah suatu *Relation Database Manajemen System* (RDBMS) yang mendukung *database* yang terdiri dari sekumpulan relasi atau table (Nurkholis et al., 2022), (Novitasari et al., 2021), (Lukman et al., 2021).

Kelebihan *MySQL* adalah (Kurniawan et al., 2019), (Raharjo, 2016), (Mardinata & Khair, 2017):

1. *Portability*

MySQL dapat dijalankan dengan stabil tanpa kendala pada berbagai sistem operasi diantaranya seperti *Windows*, *Linux*, dan lain-lain.

2. *Open Source*

MySQL merupakan *database open source* (gratis).

3. *Multiuser*

MySQL dapat digunakan oleh beberapa *user* dalam waktu yang bersamaan tanpa mengalami masalah atau konflik.

4. *Performance Tuning*

MySQL mempunyai kecepatan yang cukup baik dalam menangani *query-query* sederhana, serta mampu memproses lebih banyak SQL per satuan waktu.

PHP

PHP adalah Bahasa server-side – scripting yang menyatu dengan HTML untuk membuat halaman *web* yang dinamis. Karena PHP merupakan server-side-scripting maka sintaks dan perintah-perintah PHP akan dieksekusi di server kemudian hasilnya akan dikirimkan ke browser dengan format HTML (Reza & Putra, 2021), (Seftiana et al., 2021), (Tanthowi, 2021).

Fuzzy

Logika fuzzy diperkenalkan oleh Prof. Lotfi A. Zadeh pada tahun 1965 dari University of California di Berkeley (Ariyanti et al., 2020; Ria & Budiman, 2021; Vidiyanti & Darwis, 2020). Logika fuzzy merupakan pengambilan keputusan yang bertujuan untuk memecahkan suatu masalah, dimana sebuah sistem tersebut sulit untuk digambarkan atau bersifat ambiguitas, logika fuzzy ini menerangkan tentang derajat kebenaran dengan derajat keanggotaannya bernilai kontinu yaitu kisaran antara 0 dan 1 (Anestiviya et al., 2021; Handoko & Neneng, 2021; Suryani & Ardian, 2020; Tristiaratri et al., 2017). Himpunan fuzzy didasarkan kepada gagasan dalam memperluas fungsi karakteristik sehingga fungsi tersebut mencakup bilangan real pada interval [0,1] (Huda & Fernando, 2021b; Ichsan et al., 2020; Kumala et al., 2020). Nilai keanggotaannya tidak hanya pada nilai 0 atau 1, tetapi nilainya juga berada di antara 0 dan 1. (Hidayat, 2014; Rahmanto et al., 2020; Rasyid, 2017). Konsep logika fuzzy yang telah dijelaskan oleh Prof. Lotfi A. Zadeh bersifat benar dan salah yang berasal dari logika konvensional tidak mampu untuk mengatasi masalah gradasi di dunia nyata. Untuk mengatasinya maka dikembangkan sebuah himpunan samar yaitu fuzzy (Dewi et al., 2021; Dinasari et al., 2020; R. Sari et al., 2021). Himpunan fuzzy mewakili kondisi tertentu dalam sebuah variabel fuzzy. Variabel fuzzy yaitu sebuah variabel yang akan dibahas dalam sistem fuzzy, seperti: umur, permintaan, dsb. Logika fuzzy memiliki fungsi keanggotaan segitiga. Fungsi keanggotaan segitiga adalah gabungan antara dua garis (linier) dan didefinisikan dalam 3 parameter, yaitu: l, m, dan u, dimana l adalah kemungkinan nilai terendah, m adalah kemungkinan nilai tengah, dan u adalah kemungkinan nilai teratas pada interval penentuan pengambilan keputusan (Pratama & Priandika, 2020; Rauf & Prastowo, 2021; Sofa et al., 2020).

Metode Fuzzy AHP (Fuzzy Analytical Hierarchy Process)

Fuzzy AHP adalah gabungan dari metode AHP dengan pendekatan konsep fuzzy. Fuzzy AHP digunakan untuk menutupi kelemahan yang terdapat pada metode AHP, seperti halnya permasalahan yang terjadi terhadap kriteria yang memiliki sifat subyektif lebih banyak. Di dalam fuzzy AHP skala rasional fuzzy digunakan dalam identifikasi kekuatan relatif dari sebuah kriteria yang bersangkutan. Sehingga sebuah matriks dapat ditentukan dan nilai akhirnya disajikan dalam angka-angka fuzzy (Damayanti, 2019; Fitriyana & Sucipto, 2020; Sulastio et al., 2021). Metode fuzzy AHP adalah metode pendukung keputusan yang sangat populer dan telah handal dalam mengatasi permasalahan dengan mengukur sebuah kriteria secara kualitatif dan kuantitatif (Arbiansyah & Kristianto, 2010; Saputra & Puspaningrum, 2021; M. P. Sari et al., 2021).

METODE

Metode penelitian merupakan tahapan yang akan dilakukan untuk mempermudah dalam melakukan penelitian. Metode penelitian yang digunakan pada analisis pengembangan model sistem pendukung keputusan dengan kombinasi metode Fuzzy Tahani dan TOPSIS dalam penilaian kinerja instruktur (Puspitasari & Budiman, 2021; Setiawan & Muhaqiqin, 2021; Sinaga, 2017)..

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Masalah

Instruktur merupakan pelaksana akademik utama didalam lembaga pendidikan dan pelatihan penerbangan. Salah satu faktor yang mempengaruhi keberhasilan LPP Penerbangan dalam meningkatkan kualitas siswa adalah komitmen dan kinerja para instruktur. Salah satu cara yang digunakan untuk meningkatkan kualitas siswa dan keberhasilan Lembaga Pendidikan dan Pelatihan (LPP) Penerbangan adalah dengan melakukan proses penilaian kinerja instruktur. Banyaknya jumlah Instruktur di LPP Penerbangan menjadi masalah tersendiri dalam proses penilaian, mengingat prosesnya berdasarkan subjektivitas dan berpotensi besar terjadinya kesalahan dalam menghasilkan sebuah keputusan yaitu terpilihnya instruktur yang tidak memenuhi standar yang diinginkan dan tidak sesuai dengan penentuan prioritas penilaian kinerja instruktur.

Analisis Kebutuhan Data

Data yang dibutuhkan untuk pembuatan sistem ini adalah sebagai berikut:

Data Instruktur

Yaitu data instruktur yang dipilih sebagai sampel yang digunakan peneliti dalam melakukan proses penilaian kinerja instruktur dalam menentukan instruktur yang terbaik. Adapun sampel yang digunakan sebanyak 20 (dua puluh) instruktur.

Data Nilai Variabel

Data nilai variabel didapatkan dari hasil wawancara dengan pihak Lembaga Pendidikan dan Pelatihan (LPP) Penerbangan (tabel 1). Dari hasil wawancara di lapangan tersebut, maka didapatkan beberapa variabel yang menjadi tolak ukur prioritas suatu Keputusan penilaian kinerja instruktur pada LPP Penerbangan. Variabel terbagi menjadi 5 himpunan Fuzzy yaitu: Tidak Baik, Kurang Baik, Cukup, Baik dan Sangat Baik. Himpunan tidak baik dan sangat

baik menggunakan pendekatan fungsi keanggotaan bahu, sedangkan himpunan kurang baik, cukup dan baik menggunakan pendekatan fungsi keanggotaan segitiga. Perhitungan nilai berdasarkan pada kuesioner yang di bagikan kepada 250 siswa LPP Penerbangan dimana Penilaian didapat dari jumlah responden yang memilih himpunan berdasarkan kriteria.

Jenis	No	Kode	Variabel
Kualifikasi Akademik	1	C1	Jenjang Pendidikan
	2	C2	Kesiapan memberikan materi dan/atau praktek/praktikum
	3	C3	Keteraturan dan ketertiban penyelenggaraan pelajaran
Pedagogik	4	C4	Kemampuan menghidupkan suasana kelas
	5	C5	Kejelasan penyampaian materi dan jawaban terhadap pertanyaan di kelas
	6	C6	Pemanfaatan media dan teknologi pembelajaran
	7	C7	Pemberian umpan balik terhadap tugas
	8	C8	Kesesuaian materi ujian dan/atau tugas dengan tujuan materi
Profesional	9	C9	Kemampuan menjelaskan pokok bahasan/topik secara tepat
	10	C10	Kemampuan memberi contoh relevan dari konsep yang diajarkan
	11	C11	Kemampuan menjelaskan keterkaitan bidang/topik yang diajarkan dengan bidang/topik lain
	12	C12	Kemampuan menjelaskan keterkaitan bidang/topik yang diajarkan dengan konteks kehidupan
	13	C13	Penguasaan akan isu-isu muktahir dalam bidang yang diajarkan
Kepribadian	14	C14	Penguaan akan isu-isu muktahir ya
	15	C15	Kearifan dalam mengambil keputusan
	16	C16	Menjadi contoh dalam bersikap dan berperilaku
	17	C17	Satunya kata dan tindakan, serta adil dalam memperlakukan siswa
Sosial	18	C18	Kemampuan mengendalikan diri dalam berbagai situasi dan kondisi
	19	C19	Kemampuan menyampaikan pendapat
	20	C20	Kemampuan menerima kritik, saran, dan pendapat orang lain
	21	C21	Mengenal dengan baik siswa yang mengikuti pelajaran
karya kreatif atau inovatif	22	C22	Mudah bergaul di kalangan sejawat, karyawan dan siswa
	23	C23	Toleransi terhadap keragaman siswa
	24	C24	Pembaruan (inovasi) dalam pembelajaran atau bimbingan
Membimbing Peserta Didik	25	C25	Penemuan teknologi tepat guna dalam bidang pendidikan
	26	C26	Penulisan buku di bidang pendidikan
	27	C27	Penciptaan karya seni
	28	C28	Karya atau prestasi di bidang olahraga
	29	C29	Membimbing peserta didik hingga mencapai prestasi di bidang intrakurikuler dan/atau ekstrakurikuler

Gambar 1. Data nilai variabel.

Data Penilaian Kinerja Instruktur

Hasil dari perhitungan nilai berdasarkan pada kuesioner yang di bagikan kepada 250 siswa yang ditunjukkan pada tabel 2 (C1-C15) dan table 3 (C16-C29).

NO	Nomor Instruktur	Nama Instruktur	Hasil Penilaian														
			C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15
1	IST-00001	Budi Hermansyah	60	98,57	96,43	96,43	95,00	94,29	97,14	96,43	98,57	96,43	95,71	91,43	93,57	97,14	97,14
2	IST-00002	Andi Pratama	65	81,25	77,50	80,00	80,00	78,75	78,75	80,00	78,75	78,75	81,25	81,25	78,75	80,00	80,00
3	IST-00003	Khenza Arsyila Putri	70	78,46	80,00	80,00	80,00	80,00	81,54	78,46	83,08	80,00	80,00	81,54	80,00	80,00	80,00
4	IST-00004	Syafrizal	80	73,33	70,00	70,00	73,33	83,33	56,67	80,00	73,33	73,33	73,33	66,67	76,67	83,33	76,67
5	IST-00005	Lulu Tantika	80	64,00	63,88	60,60	61,80	64,00	65,65	64,00	67,67	64,00	60,00	66,50	64,00	64,00	68,80
6	IST-00006	Misni	80	73,33	70,83	73,33	78,33	79,17	71,67	73,33	74,17	76,67	78,33	70,00	79,17	77,50	76,67
7	IST-00007	Zulham Efendi	65	70,00	80,00	80,00	70,00	70,00	80,00	90,00	80,00	80,00	80,00	60,00	90,00	80,00	80,00
8	IST-00008	Kayla Asyifah Hail	65	81,43	80,00	82,86	77,14	82,86	82,86	81,43	81,43	77,14	78,57	85,71	85,71	87,14	85,71
9	IST-00009	Hardianto	80	78,18	79,09	78,18	79,09	80,91	80,00	78,18	77,27	77,27	80,00	79,09	79,09	77,27	77,27
10	IST-00010	Pioping Tanto	70	88,80	89,60	88,80	87,20	86,40	88,80	87,20	88,00	89,60	88,00	87,20	88,80	89,60	88,00
11	IST-00011	Erwin Syahputra	70	90,67	90,00	88,67	91,33	92,67	88,67	91,33	89,33	85,33	87,33	88,67	91,33	89,33	87,33
12	IST-00012	Nadya Zahwa	70	96,43	96,43	96,43	95,71	93,57	96,43	96,43	97,14	95,71	96,43	95,00	97,14	96,43	95,71
13	IST-00013	Alya Kirana	65	82,11	80,00	80,00	78,95	77,89	81,05	83,16	83,16	82,11	80,00	74,74	81,05	82,11	81,05
14	IST-00014	M. Fatur Rahman	60	87,10	87,74	87,74	87,10	87,10	87,74	83,87	87,10	87,10	87,74	87,74	89,03	87,74	87,74
15	IST-00015	Reza Abdilla	80	93,08	92,31	92,31	90,00	89,23	93,85	92,31	91,54	90,77	89,23	92,31	94,62	93,85	92,31
16	IST-00016	Ozi Syahputra	70	75,00	75,00	75,00	70,00	70,00	70,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	70,00	70,00
17	IST-00017	Darwin	65	71,11	71,11	66,67	72,22	68,89	68,89	68,89	68,89	67,78	68,89	68,89	67,78	68,89	68,89
18	IST-00018	Gusdianto	60	70,43	72,17	73,91	73,04	73,91	71,30	73,04	74,78	73,91	70,43	76,52	78,26	75,65	72,17
19	IST-00019	Jainal Hasibuan	70	74,78	74,78	72,17	75,65	75,65	73,91	74,78	75,65	73,91	74,78	74,78	81,74	74,78	76,52
20	IST-00020	Riska	70	87,33	80,67	79,33	78,67	72,00	74,67	81,33	86,00	71,33	82,67	87,33	86,67	84,67	72,00

Gambar 2. Data penilaian kinerja instruktur.

NO	Nomor Induk Instruktur	Nama Instruktur	Hasil Penilaian													
			C16	C17	C18	C19	C20	C21	C22	C23	C24	C25	C26	C27	C28	C29
1	IST-00001	Budi Hermansyah	89,09	90,91	86,36	86,36	85,45	85,45	86,36	87,27	87,27	87,27	84,55	80,00	80,00	64,00
2	IST-00002	Andi Pratama	80,00	81,54	81,54	80,00	80,77	80,77	79,23	79,23	80,00	80,77	80,77	83,85	85,71	77,50
3	IST-00003	Khenza Arsyila Putri	81,67	80,00	76,67	78,33	81,67	83,33	80,00	81,67	78,33	80,00	80,00	80,00	77,27	80,00
4	IST-00004	Syafrizal	80,00	75,38	75,38	75,38	76,92	78,46	78,46	78,46	76,92	76,92	78,46	78,46	88,00	87,14
5	IST-00005	Lulu Tantika	66,67	60,00	60,00	60,00	66,67	60,00	66,67	66,67	64,52	53,33	73,33	73,33	87,33	77,27
6	IST-00006	Misni	90,00	86,67	90,00	90,00	93,33	86,67	86,67	86,67	86,67	83,33	83,33	96,67	95,71	89,60
7	IST-00007	Zulham Efendi	67,41	67,41	67,41	69,63	66,67	74,07	80,00	77,04	74,07	70,37	63,70	69,63	81,05	89,33
8	IST-00008	Kayla Asyifah Hail	81,43	80,00	82,86	77,14	82,86	82,86	81,43	81,43	77,14	78,57	85,71	85,71	87,74	96,43
9	IST-00009	Hardianto	74,55	74,55	76,36	76,36	76,36	72,73	78,18	76,36	74,55	70,91	74,55	76,36	92,31	82,11
10	IST-00010	Piping Tanto	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	70,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	80,00	70,00	87,74
11	IST-00011	Erwin Syahputra	90,00	90,00	90,00	90,00	90,00	87,50	87,50	85,00	90,00	90,00	90,00	90,00	81,11	93,85
12	IST-00012	Nadya Zahwa	87,50	89,17	88,33	87,50	86,67	87,50	87,50	87,50	88,33	87,50	87,50	88,33	96,00	70,00
13	IST-00013	Alya Kirana	77,50	75,83	72,50	75,83	80,00	75,83	80,83	81,67	75,83	79,17	66,67	77,50	70,00	68,89
14	IST-00014	M. Fatur Rahman	82,22	81,11	81,11	81,11	81,11	82,22	83,33	83,33	83,33	82,22	83,33	82,22	61,11	85,45
15	IST-00015	Reza Abdilla	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	96,00	79,17	80,77
16	IST-00016	Ozi Syahputra	75,00	75,00	75,00	70,00	70,00	70,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	75,00	67,14	83,33
17	IST-00017	Darwin	67,78	63,33	62,22	64,44	61,11	56,67	60,00	64,44	58,89	66,67	68,89	70,00	45,19	78,46
18	IST-00018	Gusdianto	73,33	70,83	73,33	78,33	79,17	71,67	73,33	74,17	76,67	78,33	70,00	79,17	81,11	60,00
19	IST-00019	Jainal Hasibuan	65,71	58,57	60,00	61,43	67,14	55,71	62,86	61,43	54,29	60,00	54,29	65,71	96,00	86,67
20	IST-00020	Riska	62,22	47,41	49,63	47,41	45,19	45,93	45,93	51,85	46,67	53,33	71,85	70,37	75,00	74,07

Gambar 3. Hasil penilaian

SIMPULAN

Analisa pengujian akurasi sistem dapat menunjukkan bahwa pemodelan sistem pendukung keputusan dengan kombinasi dua metode yaitu metode Fuzzy Tahani dan TOPSIS sangat tepat digunakan untuk mengatasi masalah terhadap manipulasi data-data keberhasilan Instruktur mengajar yang bersifat ambigu, dimana model ini dapat melakukan pencarian data yang tepat dan akurat berdasarkan kriteria yang dipakai dalam proses penilaian kinerja instruktur LPP Penerbangan dengan menggunakan Fuzzy-Tahani untuk mendapatkan prioritas kriteria dalam bentuk rule, kemudian akan dilakukan perangkingan dengan menggunakan TOPSIS dalam mendapatkan kualitas pengajaran yang dilakukan oleh Instruktur LPP Penerbangan sebagai pemilihan intruktur terbaik

REFERENSI

- Alifah, R., Megawaty, D. A., & ... (2021). Pemanfaatan Augmented Reality Untuk Koleksi Kain Tapis (Study Kasus: Uptd Museum Negeri Provinsi Lampung). *Jurnal Teknologi Dan ...*, 2(2), 1–7. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/831>
- Alita, D. (2021). Multiclass Svm Algorithm For Sarcasm Text In Twitter. *JATISI (Jurnal Teknik Informatika Dan Sistem Informasi)*, 8(1), 118–128.
- Anestiviya, V., Ferico, A., & Pasaribu, O. (2021). Analisis Pola Menggunakan Metode C4.5 Untuk Peminatan Jurusan Siswa Berdasarkan Kurikulum (Studi Kasus : Sman 1 Natar). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTSI)*, 2(1), 80–85. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTSI>
- Arbiansyah, G., & Kristianto, D. (2010). Pemetaan Model Tata Kelola Teknologi Informasi Yang Menunjang Strategi Dan Visi Organisasi Di Indonesia Pada Bank Swasta Xyz. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATI)*.
- Ariyanti, L., Satria, M. N. D., & Alita, D. (2020). Sistem Informasi Akademik Dan Administrasi Dengan Metode Extreme Programming Pada Lembaga Kursus Dan Pelatihan. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 90–96.
- Bhara, A. M., & Syahida, A. R. (2019). Pengaruh Iklan “Shopee Blackpink Sebagai Brand Ambassador” Terhadap Minat Belanja Online Mahasiswa. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik*, 8(4), 288–296. <https://publikasi.unitri.ac.id/index.php/fisip/article/view/1962>
- Damayanti, N. N. (2019). Sistem Informasi Manajemen Penggajian dan Penilaian Kinerja Pegawai pada SMK Taman Siswa Lampung. *Jurnal Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer (JTIK)*, 6(4).

- Damuri, A., Riyanto, U., Rusdianto, H., & Aminudin, M. (2021). Implementasi Data Mining dengan Algoritma Naïve Bayes Untuk Klasifikasi Kelayakan Penerima Bantuan Sembako. *Jurnal Riset Komputer*, 8(6), 219–225. <https://doi.org/10.30865/jurikom.v8i6.3655>
- Dewi, R. K., Ardian, Q. J., Sulistiani, H., & Isnaini, F. (2021). Dashboard Interaktif Untuk Sistem Informasi Keuangan Pada Pondok Pesantren Mazroatul'Ulum. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 116–121.
- Dinasari, W., Budiman, A., & Megawaty, D. A. (2020). SISTEM INFORMASI MANAJEMEN ABSENSI GURU BERBASIS MOBILE (STUDI KASUS: SD NEGERI 3 TANGKIT SERDANG). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 50–57.
- Fariyanto, F., Suaidah, S., & Ulum, F. (2021). PERANCANGAN APLIKASI PEMILIHAN KEPALA DESA DENGAN METODE UX DESIGN THINKING (STUDI KASUS: KAMPUNG KURIPAN). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 52–60.
- Fitriyana, F., & Sucipto, A. (2020). SISTEM INFORMASI PENJUALAN OLEH SALES MARKETING PADA PT ERLANGGA MAHAMERU. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 105–110.
- Handoko, M. R., & Neneng, N. (2021). SISTEM PAKAR DIAGNOSA PENYAKIT SELAMA KEHAMILAN MENGGUNAKAN METODE NAIVE BAYES BERBASIS WEB. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 50–58.
- Hidayat, R. (2014). Sistem Informasi Ekspedisi Barang Dengan Metode E-CRM Untuk Meningkatkan Pelayanan Pelanggan. *Sisfotek Global*.
- Huda, A. M. S., & Fernando, Y. (2021a). E-Ticketing Penjualan Tiket Event Musik Di Wilayah Lampung Pada Karcismu Menggunakan Library Reactjs. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 96–103.
- Huda, A. M. S., & Fernando, Y. (2021b). E-TICKETING PENJUALAN TIKET EVENT MUSIK DI WILAYAH LAMPUNG PADA KARCISMU MENGGUNAKAN LIBRARY REACTJS. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 96–103.
- Ichsan, A., Najib, M., & Ulum, F. (2020). Sistem Informasi Geografis Toko Distro Berdasarkan Rating Kota Bandar Lampung Berbasis Web. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 71–79.
- Kumala, N. K. R., Puspaningrum, A. S., & Setiawansyah, S. (2020). E-Delivery Makanan Berbasis Mobile (Studi Kasus: Okonomix Kedaton Bandar Lampung). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(2), 105–110.
- Kurniawan, D. E., Iqbal, M., Friadi, J., Borman, R. I., & Rinaldi, R. (2019). Smart Monitoring Temperature and Humidity of the Room Server Using Raspberry Pi and Whatsapp Notifications. *Journal of Physics: Conference Series*, 1351(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1351/1/012006>
- Lestari, G., & Savitri Puspaningrum, A. (2021). Sistem Pendukung Keputusan Pemberian Tunjangan Karyawan Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (Ahp) Studi Kasus: Pt Mutiara Ferindo Internusa. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(3), 38–48. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Lukman, A., Hakim, A., Maulana, I., Wafa, I., & Koswara, Y. (2021). Perancangan Aplikasi Inventaris Gudang Menggunakan Bahasa Program PHP dan Database MySQL Berbasis WEB. 4(1), 7–13. <https://doi.org/10.32493/jtsi.v4i1.7754>
- Mardinata, E., & Khair, S. (2017). Membangun Sistem Informasi Pengelolaan Data Nasabah. 17(1), 27–35.
- Nabila, Z., Rahman Isnain, A., & Abidin, Z. (2021). Analisis Data Mining Untuk Clustering Kasus Covid-19 Di Provinsi Lampung Dengan Algoritma K-Means. *Jurnal Teknologi*

- Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(2), 100. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Novitasari, Y. S., Adrian, Q. J., & Kurnia, W. (2021). Rancang Bangun Sistem Informasi Media Pembelajaran Berbasis Website (Studi Kasus: Bimbingan Belajar De Potlood). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(3), 136–147. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Nurkholis, A., Budiman, A., Pasha, D., Ahdan, S., & Andika, R. (2022). *DIGITALISASI PELAYANAN ADMINISTRASI SURAT PADA DESA*. 3(1), 21–28.
- Permana, J. R., & Puspaningrum, A. S. (2021). *IMPLEMENTASI METODOLOGI WEB DEVELOPMENT LIFE CYCLE UNTUK MEMBANGUN SISTEM PERPUSTAKAAN BERBASIS WEB (STUDI KASUS : MAN 1 LAMPUNG TENGAH)*. 2(4), 435–446.
- Pratama, B., & Priandika, A. T. (2020). SISTEM INFORMASI LOCATION BASED SERVICE SENTRA KERIPIK KOTA BANDAR LAMPUNG BERBASIS ANDROID. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 81–89.
- Puspitasari, M., & Budiman, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Manajemen Perpustakaan Menggunakan Metode Fast (Framework for the Application System Thinking) (Studi Kasus : Sman 1 Negeri Katon). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(2), 69–77. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Putra, M. W., Darwis, D., & Priandika, A. T. (2021). Pengukuran Kinerja Keuangan Menggunakan Analisis Rasio Keuangan Sebagai Dasar Penilaian Kinerja Keuangan (Studi Kasus: CV Sumber Makmur Abadi Lampung Tengah). *Jurnal Ilmiah Sistem Informasi Akuntansi*, 1(1), 48–59.
- Raharjo, B. (2016). *Modul Pemrograman WEB (HTML, PHP, MySQL)* (3rd ed.).
- Rahmanto, Y., Ulum, F., & Priyopradono, B. (2020). Aplikasi pembelajaran audit sistem informasi dan tata kelola teknologi informasi berbasis Mobile. *Jurnal Tekno Kompak*, 14(2), 62–67.
- Ramadona, S., Diono, M., Susantok, M., & Ahdan, S. (2021). Indoor location tracking pegawai berbasis Android menggunakan algoritma k-nearest neighbor. *JITEL (Jurnal Ilmiah Telekomunikasi, Elektronika, Dan Listrik Tenaga)*, 1(1), 51–58. <https://doi.org/10.35313/jitel.v1.i1.2021.51-58>
- Rasyid, H. Al. (2017). Pengaruh Kualitas Layanan Dan Pemanfaatan Teknologi Terhadap Kepuasan Dan Loyalitas Pelanggan Go-Jek. *Jurnal Ecodemica: Jurnal Ekonomi, Manajemen, Dan Bisnis*, 1(2), 210–223. <https://doi.org/10.31311/jeco.v1i2.2026>
- Rauf, A., & Prastowo, A. T. (2021). Rancang Bangun Aplikasi Berbasis Web Sistem Informasi Repository Laporan Pkl Siswa (Studi Kasus Smk N 1 Terbanggi Besar). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi (JTISI)*, 2(3), 26. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/JTISI>
- Reza, F., & Putra, A. D. (2021). Sistem Informasi E-Smile (Elektronik Service Mobile)(Studi Kasus: Dinas Kependudukan dan Pencatatan Sipil Kabupaten Tulang Bawang). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(3), 56–65. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/909>
- Ria, M. D., & Budiman, A. (2021). Perancangan Sistem Informasi Tata Kelola Teknologi Informasi Perpustakaan. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa ...*, 2(1), 122–133.
- Saputra, A., & Puspaningrum, A. S. (2021). SISTEM INFORMASI AKUNTANSI HUTANG MENGGUNAKAN MODEL WEB ENGINEERING (Studi Kasus: Haanhani Gallery). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 1–7.
- Sarasvananda, I. B. G., Anwar, C., Donaya, P., & Styawati. (2021). ANALISIS SURVEI KEPUASAN MASYARAKAT MENGGUNAKAN PENDEKATAN E-CRM (Studi Kasus: BP3TKI Lampung). ... *Dan Sistem Informasi*, 2(1), 1–9. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/JDMSI/article/view/1026>

- Sari, M. P., Setiawansyah, S., & Budiman, A. (2021). PERANCANGAN SISTEM INFORMASI MANAJEMEN PERPUSTAKAAN MENGGUNAKAN METODE FAST (FRAMEWORK FOR THE APPLICATION SYSTEM THINKING)(STUDI KASUS: SMAN 1 NEGERI KATON). *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(2), 69–77.
- Sari, R., Hamidy, F., & Suaidah, S. (2021). SISTEM INFORMASI AKUNTANSI PERHITUNGAN HARGA POKOK PRODUKSI PADA KONVEKSI SJM BANDAR LAMPUNG. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 65–73.
- Seftiana, M., Najeri, A., Anggono, H., & ... (2021). Sistem Pengelolaan Kebersihan Berbasis Mikrokontroler Arduino Pada Peternakan Unggas. *Jurnal Teknik Dan ...*, 2, 29–39. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/jtikom/article/view/166%0Ahttp://jim.teknokrat.ac.id/index.php/jtikom/article/download/166/488>
- Setiawan, R. P., & Muhaqiqin, M. (2021). Sistem Informasi Manajemen Presensi Siswa Berbasis Mobile Studi Kasus SMAN 1 Sungkai Utara Lampung Utara. ... *Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(3), 119–124. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/sisteminformasi/article/view/898>
- Sinaga, I. (2017). KETERAMPILAN APLIKASI TEKNOLOGI INFORMASI BERDASARKAN TAHUN, GENDER DAN JURUSAN SIA (STUDI KASUS DI STMIK PERGURUAN TINGGI TEKNOKRAT). *Prosiding Seminar Nasional Darmajaya*, 1(1), 28–43.
- Sofa, K., Suryanto, T. L. M., & Suryono, R. R. (2020). Audit Tata Kelola Teknologi Informasi Menggunakan Kerangka Kerja COBIT 5 Pada Dinas Pekerjaan Umum Kabupaten Tanggamus. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 39–46.
- Sulastio, B. S., Anggono, H., & Putra, A. D. (2021). SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS UNTUK MENENTUKAN LOKASI RAWAN MACET DI JAM KERJA PADA KOTA BANDARLAMPUNG PADA BERBASIS ANDROID. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 2(1), 104–111.
- Suryani, A. D., & Ardian, Q. J. (2020). Rancang Bangun Identifikasi Kebutuhan Kalori Dengan Aplikasi Go Healthy Life. *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi*, 1(1), 47–56.
- Tanthowi, A. (2021). IMPLEMENTASI SISTEM INFORMASI PEMBAYARAN BERBASIS SMS GATEWAY (Studi Kasus : SMK NEGERI 1 Bandar Lampung). *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak (JATIKA)*, 2(2), 188–195. <http://jim.teknokrat.ac.id/index.php/informatika>
- Tristiaratri, A., Brata, A. H., & Fanani, L. (2017). Perbandingan User Interface Aplikasi Mobile Pemesanan Tiket Pesawat Online dengan Design Thinking. *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi Dan Ilmu Komputer E-ISSN*, 2548(6), 964X.
- Vidiasari, A., & Darwis, D. (2020). Perancangan Sistem Informasi Akuntansi Penjualan Kredit Buku Cetak (Studi Kasus: CV Asri Mandiri). *Jurnal Madani: Ilmu Pengetahuan, Teknologi, Dan Humaniora*, 3(1), 13–24.
- Wantoro, A., Samsugi, S., & Suharyanto, M. J. (2021). Sistem Monitoring Perawatan dan Perbaikan Fasilitas PT PLN (Studi Kasus : Kota Metro Lampung). *Jurnal TEKNO KOMPAK*, 15(1), 116–130.
- Windane, W. W., & Lathifah, L. (2021). E-Commerce Toko Fisago.Co Berbasis Android. *Jurnal Informatika Dan Rekayasa Perangkat Lunak*, 2(3), 285–303. <https://doi.org/10.33365/jatika.v2i3.1139>