

Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Dosen Program Studi Rekayasa Keamanan Siber Berbasis *Website* Menggunakan Metode Fuzzy Tahani

Faiz Nesa Aulia Noor ^{1*}, Danis Putra Perdana ², Puspa Ira Dewi Candra Wulan ³, Khamarudin Syarif ⁴

^{1*,2,3,4} Program Studi Rekayasa Keamanan Siber, Politeknik Bhakti Semesta, Kota Salatiga, Provinsi Jawa Tengah, Indonesia.

Corresponding Email: faiznesa04@gmail.com ^{1*}

Histori Artikel:

Dikirim 1 September 2023; *Diterima dalam bentuk revisi* 27 September 2023; *Diterima* 20 November 2023; *Diterbitkan* 10 Januari 2024. Semua hak dilindungi oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) STMIK Indonesia Banda Aceh.

Abstrak

Penelitian ini menerapkan metode Fuzzy Tahani pada sistem pendukung keputusan evaluasi kinerja dosen Program Studi Rekayasa Keamanan Siber, Politeknik Bhakti Semesta. Metode Fuzzy Tahani diharapkan dapat membantu dalam mengolah data dari kuesioner evaluasi kinerja dosen serta meningkatkan akurasi pelaporan dan perhitungan. Metode *Research and Development* digunakan sebagai pendekatan untuk mengatasi masalah secara sistematis. Sistem pendukung keputusan penilaian kinerja dosen berhasil dikembangkan dengan menggunakan metode Fuzzy Tahani dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP. Sistem ini diharapkan dapat membantu mengetahui tingkat kepuasan mahasiswa terhadap kinerja dosen dan meningkatkan efektifitas kinerja dosen. Hasil pengujian menunjukkan bahwa metode Fuzzy Tahani yang digunakan mencapai akurasi 100%, pengujian melakukan perbandingan antara perhitungan manual dan perhitungan sistem. Dengan penerapan sistem ini, pengolahan data dari evaluasi kinerja dosen menjadi lebih efisien dan tepat.

Kata Kunci: Sistem Pendukung Keputusan; Evaluasi Kinerja Dosen; Fuzzy Tahani.

Abstract

This research applies the Fuzzy Tahani method to a decision support system for evaluating the performance of faculty members in the Cyber Security Engineering Study Program at Bhakti Semesta Polytechnic. The Fuzzy Tahani method is expected to assist in processing data from faculty performance evaluation questionnaires and improve the accuracy of reporting and calculations. The Research and Development method is used as an approach to systematically address the issues. The decision support system for faculty performance assessment was successfully developed using the Fuzzy Tahani method with PHP programming language. This system is expected to help determine the level of student satisfaction with faculty performance and enhance faculty effectiveness. The test results show that the employed Fuzzy Tahani method achieved 100% accuracy, comparing manual calculations with the system's calculations. With the implementation of this system, the processing of faculty performance evaluation data becomes more efficient and accurate.

Keyword: Decision Support Systems; Lecturer Performance Evaluation; Fuzzy Tahani.

1. Pendahuluan

Dalam perkembangan zaman yang semakin canggih dan semakin maju, dengan hal ini dibutuhkan suatu teknologi yang sesuai dengan kebutuhan dan kegiatan manusia. Dewasa ini teknologi dituntut harus dapat mengefektifkan semua kegiatan, seperti efisiensi waktu, sumber daya manusia serta sumber energi. Teknologi komputer dapat dimanfaatkan untuk pemenuhan kebutuhan akan informasi, diantaranya adalah *Decisions Support System* (DSS) atau sistem pendukung keputusan.

Pelaksanaan evaluasi kinerja dosen merupakan suatu aktifitas yang secara rutin dilakukan pada perguruan tinggi untuk meningkatkan kualitas dosen secara berkelanjutan. Politeknik Bhakti Semesta akan secara rutin melakukan evaluasi kinerja dosen pada setiap akhir semester, sekaligus untuk mendukung mutu pelaksanaan kegiatan tri dharma perguruan tinggi oleh seorang dosen ditambah dengan motivasi agar melaksanakan bidang penelitian dan pengabdian pada masyarakat. Pengolahan data hasil dari kuesioner sudah terkomputerisasi namun belum ada aplikasi khusus yang mengolah data tersebut, sistem pendukung keputusan dengan metode Fuzzy Tahani dapat membantu dalam proses pengolahan data dan memperbaiki kekurangan seperti kesalahan dalam perhitungan dan dalam penyajian laporan selama ini. Logika Fuzzy adalah cara yang cocok untuk memetakan ruang *input* ke ruang *output*. Untuk sistem yang sangat kompleks, menggunakan logika Fuzzy adalah solusi. Sistem tradisional dirancang untuk mengontrol satu *output* dari beberapa *input* yang tidak terkait [1].

Salah satu cara untuk mengatasi masalah-masalah dalam evaluasi dosen adalah dengan menggunakan logika Fuzzy Tahani. Logika Fuzzy Tahani dapat diterapkan untuk mengevaluasi kinerja dosen dengan menggunakan nilai dari kriteria-kriteria kinerja dosen sebagai data *input*. Proses evaluasi kinerja dosen yang dilakukan dengan logika Fuzzy Tahani menjadi lebih adil dan akurat dengan memperhatikan nilai yang proporsional bagi setiap kriteria yang digunakan. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa pendekatan logika Fuzzy Tahani juga dapat diterapkan pada rekrutmen guru tetap, sehingga diperolehnya calon guru yang memiliki kompetensi sesuai bidangnya, mengurangi subyektifitas dan kerumitan dalam perekrutan calon guru yang kompeten, dan memiliki dasar pengambilan keputusan yang adil dalam merekrut guru [2]. Jadi logika Fuzzy Tahani secara umum dapat digunakan sebagai sistem pendukung keputusan, termasuk pengambilan keputusan pada evaluasi kinerja dosen.

Pada penelitian yang telah dilakukan sebelumnya Ade Dwi Kurniawan (2019) yang berjudul implementasi metode Fuzzy Logic Tahani pada sistem pendukung keputusan promosi jabatan dalam perusahaan (studi kasus pt. Sukuntex), penelitian ini menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan promosi jabatan menggunakan metode Fuzzy Logic Tahani. Sistem ini mempermudah pihak perusahaan dalam hal menentukan karyawan yang layak dipromosikan [3].

Penelitian *Fuzzy Logic* selanjutnya pernah dilakukan oleh Suardi Yakub (2022) yang berjudul implementasi metode Fuzzy associative memory dalam menentukan tingkat kepuasan pelayanan di perpustakaan, penelitian ini menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan dengan metode *Fuzzy Associative Memory* (FAM). FAM adalah sebuah sistem yang memetakan antara satu himpunan Fuzzy ke himpunan Fuzzy yang lain. Pembangunan aplikasi Sistem Pendukung Keputusan menggunakan metode *Fuzzy Associative Memory* dapat dilakukan melalui aplikasi bahasa pemrograman berbasis *Desktop Programming* sehingga dapat menjadi solusi menentukan tingkat kepuasan tamu di STMIK Triguna Dahrma [4].

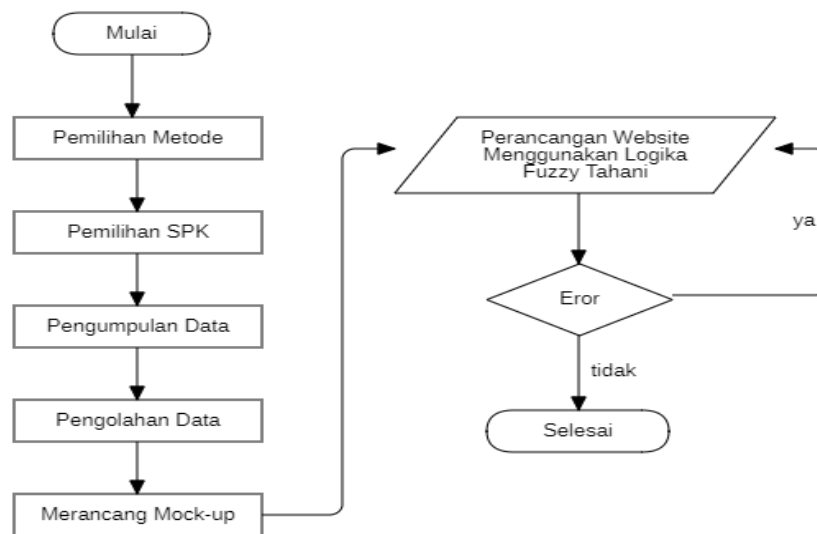
Penelitian *Fuzzy Logic* selanjutnya pernah dilakukan oleh Dandi Sunardi (2019) yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Dosen Sertifikasi Universitas Muhammadiyah Bengkulu Menggunakan Logika Fuzzy, penelitian ini menghasilkan sebuah sistem pendukung keputusan yang dapat menghasilkan informasi untuk meningkatkan kinerja dosen untuk membantu mempermudah staf dalam memantau, memonitor nilai kerja dosen serta mengurangi subyektifitas dalam proses meningkatkan kinerja dosen [5].

Berdasarkan pada beberapa sumber tersebut, logika Fuzzy Tahani banyak digunakan untuk sistem pendukung pengambilan keputusan. Penelitian ini membahas mengenai implementasi Fuzzy Tahani pada sistem pendukung keputusan evaluasi kinerja dosen dimana variabel *input*-nya

berdasarkan nilai dari kriteria yang telah ditetapkan. Hasil penelitian ini akan memberikan manfaat untuk meningkatkan efektifitas dan kinerja dosen.

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development*. Merupakan proses pemecahan suatu masalah dengan melakukan suatu pendekatan dengan metode ilmiah untuk menyelesaikan permasalahan yang ada secara sistematis.



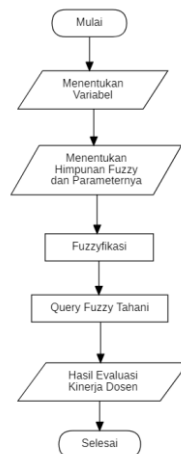
Gambar 1. *Flowchart* pengembangan SPK

Dari *flowchart* diagram pengembangan sistem pendukung keputusan pada gambar 1, dapat dilihat bahwa langkah-langkah dalam penelitian meliputi pemilihan metode, pemilihan spk, pengumpulan data, pengolahan data, merancang *mock-up*, dan perancangan *website* menggunakan logika Fuzzy Tahani.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Algoritma Sistem

Algoritma adalah kumpulan urutan perintah yang menentukan operasi-operasi tertentu untuk menyelesaikan suatu masalah ataupun mengerjakan suatu tugas tertentu. Algoritma merupakan urutan langkah intruksi yang logis [6]. Setiap langkah-langkah dalam menyelesaikan penilaian Kinerja Dosen dengan menggunakan metode Fuzzy Tahani adalah sebagai berikut:



Gambar 2. Alur Sistem Fuzzy Tahani

Dari diagram alur sistem pada gambar 2, dapat dilihat bahwa langkah-langkah dalam evaluasi kinerja dosen meliputi menentukan variabel, memberikan nilai *range* pada setiap kriteria, melakukan fuzzifikasi untuk mengubah nilai *input*-an menjadi variabel Fuzzy, menggunakan mesin inferensi, dan mendapatkan hasil evaluasi kinerja dosen berdasarkan *output* mesin inferensi. Hasil klasifikasi akan berbentuk diagram batang serta *output* nilai berupa Buruk, Cukup, dan Baik.

3.2 Fuzzy Tahani

Fuzzy Tahani adalah salah satu cabang dari logika Fuzzy, yang merupakan salah satu metode Fuzzy yang menggunakan basis data standar. Tahani mendeskripsikan suatu metode pemrosesan *query* Fuzzy, dengan didasarkan atas manipulasi bahasa yang dikenal dengan nama SQL (*Structured Query Language*), sehingga model Fuzzy Tahani sangat tepat digunakan dalam proses pencarian data yang tepat dan akurat [7]. Fuzzy model Tahani digunakan karena penerapannya menggunakan *database* sebagai penyimpanan data yaitu model Tahani yang dirasa *database* lebih kuat. Pada Fuzzy model Tahani, alur proses sudah dirancang dengan beberapa tahapan yang memudahkan dalam perancangan dan penghitungan menggunakan basis data [8]. Pada basis data standar, data diklasifikasikan berdasarkan bagaimana data tersebut dipandang oleh user. Oleh karena itu pada basis data standar data yang ditampilkan akan keluar seperti data yang telah disimpan. Fuzzy database model Tahani masih menggunakan relasi standar, tetapi model Tahani ini menggunakan teori himpunan Fuzzy pada suatu variabel untuk mendapatkan informasi pada *query*-nya. Sehingga pada μx Derajat Keanggotaan pencarian data menggunakan rumus dari derajat keanggotaan pada suatu variabel himpunan Fuzzy [9].

3.3 Fuzzifikasi

Berikut ini adalah data sampel penilaian dari evaluasi kinerja dosen yang tersaji pada gambar 3 berikut ini:

No.	Nama Dosen	Waktu Mengajar	Penampilan	Kesesuaian Materi	Komponen Penilaian	Opsi
1	Puspa Ira Dewi Candra Wulan, S.Kom., M.Cs	90	80	90	80	Ubah Hapus
2	Rofiq Fauzi, CEH, CHFI	90	90	95	70	Ubah Hapus
3	Khamarudin Syarif	30	40	50	60	Ubah Hapus
4	Danis Putra Perdana, S.Kom., M.M.	90	70	80	50	Ubah Hapus
5	Rivort Pormes, S.Kom., M.Kom.	60	55	50	30	Ubah Hapus

Gambar 3. Sampel Penilaian Kinerja Dosen

Dari data nilai hasil evaluasi kinerja dosen pada gambar 3, Langkah selanjutnya yang dilakukan adalah proses Fuzzifikasi yaitu melakukan pengubahan nilai tegas ke nilai Fuzzy. Setiap variabel Fuzzy dihitung nilai derajat keanggotaannya terhadap setiap himpunan Fuzzy. Nilai tegas yang dimaksud dalam hal ini adalah nilai hasil evaluasi kinerja dosen. Nilai hasil evaluasi kinerja ini dijadikan nilai Fuzzy yang akan dihitung nilai derajat keanggotaannya terhadap himpunan Fuzzy yang terdapat dalam variabel Fuzzy. Penghitungan dilakukan dengan menggunakan ekspresi fungsi keanggotaan Fuzzy yang terdapat dalam masing-masing variabel Fuzzy dengan berdasarkan pada kurva himpunan Fuzzy. Adapun hasil dari proses pengolahan data untuk masing-masing kriteria pada gambar 3 dengan menggunakan Fuzzy Tahani sebagai berikut:

1) Waktu Mengajar

Variabel Waktu Mengajar mempunyai 2 derajat keanggotaan (himpunan Fuzzy) yang terdiri dari Terlambat dan Tepat Waktu. Hasil dari proses Fuzzifikasi untuk variabel Waktu Mengajar terdapat dalam gambar 4 berikut ini:



No.	Nama Dosen	Derajat Keanggotaan Waktu	
		Terlambat	Tepat Waktu
1	Puspa Ira Dewi Candra Wulan, S.Kom., M.Cs	0	0.70588235294118
2	Rofiq Fauzi, CEH, CHFI	0	0.70588235294118
3	Khamarudin Syarif	0.546875	0
4	Danis Putra Perdana, S.Kom., M.M.	0	0.70588235294118
5	Rivort Pormes, S.Kom., M.Kom.	0.078125	0

Gambar 4. Hasil Fuzzifikasi variabel Waktu Mengajar

2) Penampilan

Variabel Penampilan mempunyai 2 derajat keanggotaan (himpunan Fuzzy) yang terdiri dari Berantakan dan Rapi. Hasil dari proses Fuzzifikasi untuk variabel Penampilan terdapat dalam gambar 5 berikut ini:



No.	Nama Dosen	Derajat Keanggotaan Penampilan	
		Berantakan	Rapi
1	Puspa Ira Dewi Candra Wulan, S.Kom., M.Cs	0	0.41176470588235
2	Rofiq Fauzi, CEH, CHFI	0	0.11764705882353
3	Khamarudin Syarif	0.078125	0
4	Danis Putra Perdana, S.Kom., M.M.	0.234375	0
5	Rivort Pormes, S.Kom., M.Kom.	0.546875	0

Gambar 5. Hasil Fuzzifikasi variabel Penampilan

3) Kesesuaian Materi

Variabel Kesesuaian Materi mempunyai 3 derajat keanggotaan (himpunan Fuzzy) yang terdiri dari Tidak Sesuai, Sesuai, dan Sangat Sesuai. Hasil dari proses Fuzzifikasi untuk variabel Kesesuaian

Materi terdapat dalam gambar 6 berikut ini:

Hasil Fuzzifikasi Materi				
Nilai Fuzzy [0-1]				
No.	Nama KK	Derajat Keanggotaan Materi		
		Tidak Sesuai	Sesuai	Sangat Sesuai
1	Puspa Ira Dewi Candra Wulan, S.Kom., M.Cs.	0	0	0.6551724137931
2	Rofiq Fauzi, CEH, CHFI	0	0	0.82758620689655
3	Khamarudin Syarif	0	0.64285714285714	0
4	Danis Putra Perdana, S.Kom., M.M.	0	0	0.31034482758621
5	Rivort Pormes, S.Kom., M.Kom.	0	0.64285714285714	0

Gambar 6. Hasil Fuzzifikasi variabel Kesesuaian Materi

4) Komponen Penilaian

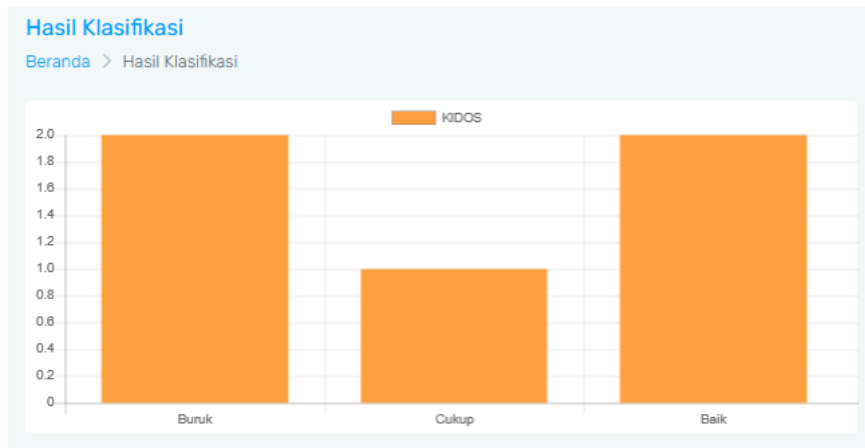
Variabel Komponen Penilaian mempunyai 3 derajat keanggotaan (himpunan Fuzzy) yang terdiri dari Tidak Sesuai Komponen, Sesuai Komponen, dan Sangat Sesuai Komponen. Hasil dari proses Fuzzifikasi untuk variabel Komponen Penilaian terdapat dalam gambar 7 berikut ini:

Hasil Fuzzifikasi Komponen Penilaian				
Nilai Fuzzy [0-1]				
No.	Nama Dosen	Derajat Keanggotaan Nilai		
		Tidak Sesuai Komponen	Sesuai Komponen	Sangat Sesuai Komponen
1	Puspa Ira Dewi Candra Wulan, S.Kom., M.Cs.	0	0	0.6551724137931
2	Rofiq Fauzi, CEH, CHFI	0	0	0.82758620689655
3	Khamarudin Syarif	0	0.47368421052632	0
4	Danis Putra Perdana, S.Kom., M.M.	0	0	0.31034482758621
5	Rivort Pormes, S.Kom., M.Kom.	0	0.47368421052632	0

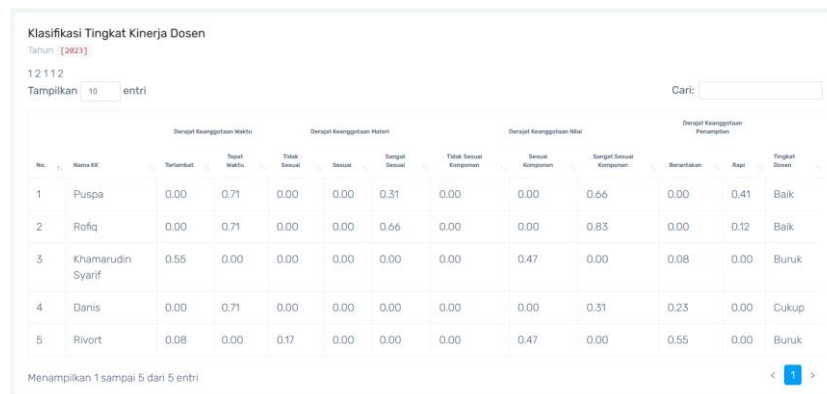
Gambar 7. Hasil Fuzzifikasi variabel Komponen Penilaian

3.4 Hasil Klasifikasi

Setelah melakukan Fuzzifikasi untuk setiap variabel, akan menghasilkan klasifikasi yang berbentuk diagram batang dan *output* nilai yang menunjukkan Buruk, Cukup, atau Baik kinerja dosen seperti yang terdapat dalam gambar 8 berikut ini:



Gambar 8. Hasil Klasifikasi dalam bentuk diagram batang



No.	Nama KK	Terlambat	Tepat Waktu	Tidak Sesuai	Sesuai	Sangat Sesuai	Tidak Sesuai Komponen	Sesuai Komponen	Sangat Sesuai Komponen	Berantakan	Rapi	Tingkat Dosen
1	Puspa	0.00	0.71	0.00	0.00	0.31	0.00	0.00	0.66	0.00	0.41	Baik
2	Rofiq	0.00	0.71	0.00	0.00	0.66	0.00	0.00	0.83	0.00	0.12	Baik
3	Khamarudin Syarif	0.55	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.47	0.00	0.08	0.00	Buruk
4	Danis	0.00	0.71	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.31	0.23	0.00	Cukup
5	Rivort	0.08	0.00	0.17	0.00	0.00	0.00	0.47	0.00	0.55	0.00	Buruk

Gambar 9. Hasil Klasifikasi dalam bentuk angka

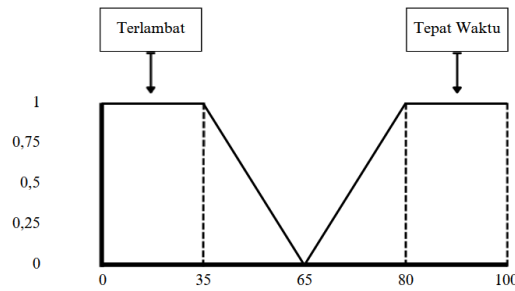
3.5 Pengujian Sistem

Pengujian sistem dilakukan untuk menguji akurasi sistem pada evaluasi kinerja dosen berdasarkan perhitungan fuzzifikasi sistem. Tujuan dari pengujian sistem ini adalah membuktikan keakuratan kinerja sistem dalam proses perhitungan menggunakan metode Fuzzy Tahani. Berikut ini adalah kriteria-kriteria (variabel) yang digunakan sebagai dasar evaluasi kinerja dosen dengan menggunakan Fuzzy Tahani adalah:

Tabel 1. Variabel Evaluasi Kinerja Dosen

Nama Variabel	Semesta Pembicaraan	Himpunan Fuzzy
Waktu Mengajar	[0,100]	Terlambat & Tepat Waktu
Penampilan	[0,100]	Berantakan & Rapi
Kesesuaian Materi	[0,100]	Tidak Sesuai, Sesuai & Sangat Sesuai
Komponen Penilaian	[0,100]	Tidak Sesuai Komponen, Sesuai Komponen & Sesuai Komponen

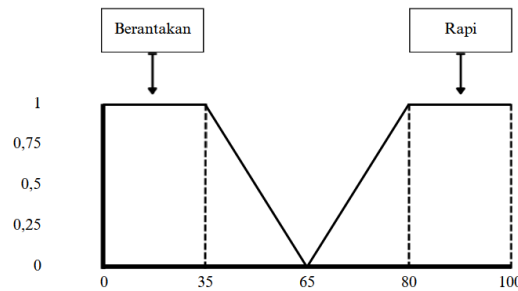
Fungsi keanggotaan (*membership function*) merupakan kurva yang memetakan *input* ke derajat keanggotaan yang bernilai antara 0 dan 1[10]. Dalam penelitian ini menggunakan 2 fungsi keanggotaan pada Fuzzy yang dijadikan sebagai pemetaan nilai *input* pada derajat keanggotaan nilai Fuzzy yaitu representasi linear dan representasi kurva segitiga. Dari tabel 1 dapat ditentukan variabel yang dijadikan nilai *input* dalam fungsi keanggotaan yang terdiri dari Ketepatan Waktu, Berpakaian Rapi, Kesesuaian Materi, dan Komponen Penilaian. Maka berdasarkan sampel data gambar 3, dilakukan perhitungan menggunakan rumus fuzzifikasi pada salah satu data dosen tersebut sebagai berikut:



$$\mu_{\text{Terlambat}} [a] = \begin{cases} 1; & 90 \leq 10 \\ 90 \geq 10 \ \&\& \ 90 \leq 65; & \\ 90 \geq 10 = 0; & \end{cases}$$

$$\mu_{\text{Tepat Waktu}} [a] = \begin{cases} 1; & 90 \leq 10 \\ 90 \geq 10 \ \&\& \ 90 \leq 65; & \\ 90 \geq 10 = 0; & \end{cases}$$

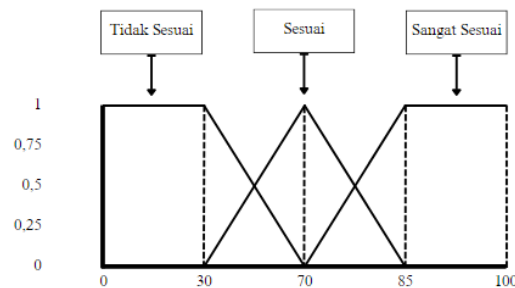
Gambar 10. Grafik fungsi keanggotaan Waktu Mengajar



$$\mu_{\text{Berantakan}} [b] = \begin{cases} 1; & 80 \leq 10 \\ 80 \geq 10 \ \&\& \ 80 \leq 66; & \\ 80 \geq 10 = 0; & \end{cases}$$

$$\mu_{\text{Rapi}} [b] = \begin{cases} 0; & 80 \leq 66 \\ 80 \geq 66 \ \&\& \ 80 \leq 100; & \\ \frac{80 - 66}{100 - 66} = \frac{14}{34} = 0,411; & \\ 1; & \end{cases}$$

Gambar 11. Grafik fungsi keanggotaan penampilan

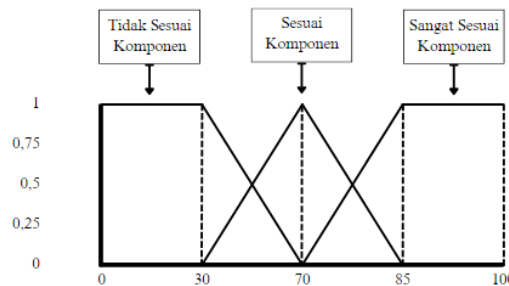


$$\mu_{\text{Tidak Sesuai}} [c] = \begin{cases} 1; & 90 \leq 10 \\ \frac{40 - 90}{40 - 10}; & 90 \geq 10 \ \&\& \ 90 \leq 40; \\ 90 \geq 40 & \\ 0; & \end{cases}$$

$$\mu_{\text{Sesuai}} [c] = \begin{cases} 0; & 90 \leq 41, & 90 \geq 70 \\ \frac{90 - 41}{60 - 41}; & 90 \geq 41, & 90 \leq 60 \\ \frac{70 - 90}{70 - 60}; & 90 \geq 60, & 90 \leq 70 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{Sangat Sesuai}} [c] = \begin{cases} 0; & 90 \leq 71 \\ \frac{90 - 71}{100 - 71} = \frac{19}{29} = 0,655; \\ 1; \end{cases}$$

Gambar 12. Grafik fungsi keanggotaan Kesesuaian Materi



$$\mu_{\text{Tidak Sesuai}} [d] = \begin{cases} 1; & 80 \leq 10 \\ \frac{40 - 80}{40 - 10}; & 80 \geq 10, & 80 \leq 40 \\ 0; & 80 \geq 40 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{Sesuai Komponen}} [d] = \begin{cases} 0; & 80 \leq 41, & 80 \geq 70 \\ \frac{80 - 41}{60 - 41}; & 80 \geq 41, & 80 \leq 60 \\ \frac{70 - 80}{70 - 60}; & 80 \geq 60, & 80 \leq 70 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{Sangat Sesuai Komponen}} [d] = \begin{cases} 0; & 80 \leq 71 \\ \frac{80 - 71}{100 - 71} = \frac{9}{29} = 0,310; \\ 1; \end{cases}$$

Gambar 13. Grafik fungsi keanggotaan Komponen Penilaian

Keterangan:

- μ = Representasi dari fungsi keanggotaan (membership function) yang menggambarkan tingkat keanggotaan suatu elemen dalam himpunan Fuzzy.
- a = Representasi dari variabel Waktu Mengajar yang dijadikan nilai *input* dalam fungsi keanggotaan.
- b = Representasi dari variabel Penampilan yang dijadikan nilai *input* dalam fungsi keanggotaan.
- c = Representasi dari variabel Kesesuaian Materi yang dijadikan nilai *input* dalam fungsi keanggotaan.
- d = Representasi dari variable Komponen Penilaian yang dijadikan nilai *input* dalam fungsi keanggotaan.

Berdasarkan hitungan manual pada salah satu data evaluasi kinerja dosen Puspa Ira Dewi Candra Wulan, S.Kom., M.Cs., dapat diambil akurasi sistem sebagai berikut:

Tabel 2. Akurasi sistem

Nama Variabel	Nilai Evaluasi	Hasil Manual	Hasil Sitem	Keterangan
Waktu Mengajar	90	0,705	0.70588	Sesuai
Penampilan	80	0,411	0.41176	Sesuai
Kesesuaian Materi	90	0,655	0.65517	Sesuai
Komponen Penilaian	80	0,310	0.31034	Sesuai

Dari table 2 dapat diketahui bahwa sistem memiliki akurasi 100% dalam perhitungan manual dan perhitungan sistem. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa sistem berjalan dengan baik dalam melakukan perhitungan evaluasi kinerja dosen.

4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pengembangan sistem pendukung keputusan evaluasi kinerja dosen dengan menggunakan metode Fuzzy Tahani untuk Program Studi Rekayasa Keamanan Siber telah berhasil. Sistem ini dirancang menggunakan bahasa pemrograman PHP dan mengimplementasikan metode Fuzzy Logic Tahani. Pengujian sistem menghasilkan akurasi yang sangat tinggi, mencapai 100%, ketika dibandingkan dengan perhitungan manual.

Penerapan sistem pendukung keputusan ini memberikan manfaat yang signifikan. Pertama, sistem ini dapat digunakan untuk mengukur kinerja dosen dengan lebih objektif dan akurat. Kedua, adanya sistem ini memberikan landasan data yang kuat untuk mendukung perbaikan kinerja dosen. Langkah-langkah perbaikan yang diambil dapat didasarkan pada data yang telah dianalisis secara cermat oleh sistem. Terakhir, sistem ini berpotensi menjadi alat yang berharga dalam merumuskan kebijakan yang lebih baik di masa depan untuk Program Studi Rekayasa Keamanan Siber.

Dengan demikian, Sistem Pendukung Keputusan berbasis Fuzzy Tahani ini tidak hanya efektif dalam mengevaluasi kinerja dosen, tetapi juga memiliki potensi untuk meningkatkan kualitas pendidikan di Program Studi Rekayasa Keamanan Siber. Langkah selanjutnya yang perlu diambil adalah mengintegrasikan sistem ini ke dalam praktik evaluasi kinerja dosen secara rutin dan memastikan penggunaannya yang optimal untuk perbaikan berkelanjutan dalam pengajaran dan penelitian dosen.

Saran yang perlu dilakukan untuk penelitian selanjutnya, yaitu untuk mempertimbangkan integrasi teknologi lainnya, seperti kecerdasan buatan atau analisis data yang lebih lanjut, guna meningkatkan lagi sistem pendukung keputusan ini. Penelitian lebih lanjut juga dapat fokus pada pengujian sistem di berbagai konteks pendidikan dan institusi untuk memastikan keberlanjutannya dan kemampuan adaptasinya.

5. Daftar Pustaka

- [1] Wijaya, H., Virginia, M., & Hakim, L. (2021). Penerapan Fuzzy Tahani untuk Pemilihan Perangkat Smartphone Berbasis Website berdasarkan Kriteria Membeli. *Jurnal Teknik Informatika UNIKA Santo Thomas*, 412-421. DOI: <https://doi.org/10.54367/jtiust.v6i2.1570>.
- [2] Setiawan, Y. E. (2020). Sistem Pendukung Pengambilan Keputusan Rekrutmen Guru Menggunakan Logika Fuzzy Tahani.
- [3] Yakub, S., Azanuddin, A., & Prayudha, J. (2022). Implementasi Metode Fuzzy Associative Memory Dalam Menentukan Tingkat Kepuasan Pelayanan Di Perpustakaan. *Jurasik (Jurnal Riset Sistem Informasi dan Teknik Informatika)*, 7(1), 62-72. DOI: <http://dx.doi.org/10.30645/jurasik.v7i1.416>.



- [4] Sunardi, D. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Dosen Sertifikasi Universitas Muhammadiyah Bengkulu Menggunakan Logika Fuzzy. *JUKOMIKA (Jurnal Ilmu Komputer dan Informatika)*, 2(1). DOI: 10.54650/jukomika.v2i1.48.
- [5] Rivai, S., & Rahmat, A. (2023). Pelatihan Pembuatan Media Pembelajaran Matematika Untuk Pemahaman Konsep Dasar Matematika Bagi Mahasiswa Jurusan S1 Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Dikmas: Jurnal Pendidikan Masyarakat dan Pengabdian*, 3(1), 57-68.
- [6] Yunus, M., & Akbar, M. R. T. (2021). Penerapan Algoritma Fuzzy Tahani Untuk Rekomendasi Penerima Beasiswa Peningkatan Prestasi Akademik. *JTIM: Jurnal Teknologi Informasi dan Multimedia*, 3(2), 113-119. DOI: <https://doi.org/10.35746/jtim.v3i2.161>.
- [7] Indah Wahyuni, I. W. Logika Fuzzy Tahani.
- [8] Yolanda, A., & Alinse, R. T. (2022, September). IMPLEMENTASI FUZZY TAHANI UNTUK REKOMENDASI PEMILIHAN SMARTPHONE. In *Proceeding Seminar Nasional Ilmu Komputer* (Vol. 2, No. 1, pp. 1-6).
- [9] Khairina, N., Kom, S., & Kom, M. (2019). Logika Fuzzy. *Makalah. Medan: Universitas Medan Area*.