

## PENILAIAN KINERJA DOSEN MENGGUNAKAN FUZZY TAHANI BERDASARKAN KUISIONER EVALUASI BELAJAR MENGAJAR

Aldi Maulana<sup>1</sup>, Yisti Vita Via<sup>2</sup>, Lasman P. Purba<sup>3</sup>

<sup>123</sup>Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknologi Industri

Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Jl. Raya Rungkut Madya, Gunung Anyar, Surabaya, Jawa Timur 60294

Email : [aldimaulana58@gmail.com](mailto:aldimaulana58@gmail.com)<sup>1</sup> , [yistivita@gmail.com](mailto:yistivita@gmail.com)<sup>2</sup>

**Abstrak.** Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi sangat cepat, sehingga dapat membantu proses kerja manusia untuk menentukan keputusan dalam beraktifitas, baik dalam bidang industri, bisnis, jasa, maupun organisasi kemasyarakatan. Sehingga diperlukan penilaian kinerja terhadap manusia yang ada didalamnya seperti pegawai atau karyawan yang bekerja. Penilaian prestasi kerja sangat penting untuk menunjang kualitas dalam dunia pendidikan, penilaian terhadap prestasi kerja dapat menunjang tujuan suatu organisasi seperti di dunia pendidikan. Oleh karena itu diperlukan penilaian prestasi yang tepat dan konsisten. Dengan menggunakan Fuzzy Tahani, 40 data yang dihitung menggunakan derajat keanggotaan disimpan lalu dilakukan analisa berdasarkan data yang dianalisa. Maka diketahui dosen yang terbaik berdasarkan proses analisa Fuzzy Tahani. Dengan adanya sistem pendukung keputusan Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Fuzzy Tahani Berdasarkan Kuisisioner Evaluasi Belajar Mengajar dapat memberi solusi dalam mengambil keputusan untuk menilai kinerja dosen dengan cara yang lebih efisien dibandingkan dengan pemrosesan secara manual. Dari perhitungan akurasi yang berjumlah 40 data, akurasi tertinggi pada 3 variabel “AND” sebesar 67.5%, sedangkan untuk akurasi terendah yaitu 4 variabel “OR” sebesar 50%.

**Kata Kunci:** *Fuzzy Tahani, Sistem Pendukung Keputusan, Penilaian Kinerja*

Perkembangan Teknologi Informasi dan komunikasi saat ini berkembang dengan begitu cepat, sehingga merambah dalam kehidupan manusia tidak terkecuali bidang pendidikan dalam suatu industri jasa organisasi, baik organisasi dalam universitas maupun organisasi antara universitas lain. Penilaian untuk tiap dosen tentunya didasarkan pada kinerja masing-masing individu dalam universitas, oleh karenanya tiap dosen memiliki nilai yang berbeda bagi universitas bergantung pada kontribusi yang diberikan dosen tersebut bagi universitas.

Selain sampel nilai akademik mahasiswa, diperlukan juga kuisisioner dosen yang berisi penilaian dosen mengenai rencana perkuliahan, proses perkuliahan, evaluasi perkuliahan. Data kuisisioner ini diisi oleh mahasiswa terhadap dosen yang mengajar matakuliah. Sehingga dapat dibuat tugas akhir berupa Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Fuzzy Tahani Berda

### Logika Fuzzy

Logika *fuzzy* adalah suatu cara tepat untuk memetakan suatu ruang *input* ke dalam suatu ruang *output*. Teknik ini menggunakan teori matematis himpunan *fuzzy*. Logika *fuzzy*

berhubungan dengan ketidakpastian yang telah menjadi sifat alamiah manusia. Ide dasar dari logika *fuzzy* muncul dari prinsip ketidakjelasan. Teori *fuzzy* pertama kali dibangun dengan menganut prinsip teori himpunan. Dalam himpunan konvensional (*crisp*), elemen dari semesta adalah anggota atau bukan anggota dari himpunan. Dengan demikian, keanggotaan dari himpunan adalah tetap (Suratma 2012).

Metode sistem pendukung keputusan pada aplikasi ini menggunakan *Fuzzy Tahani*.

### Kompetensi

Kompetensi adalah seperangkat pengetahuan, keterampilan dan perilaku yang harus dimiliki, dihayati dan dikuasai oleh guru untuk dapat melaksanakan tugas-tugas profesionalnya (Suharni 2009). Yang dimaksud dengan Kompetensi Pedagogik adalah “Kemampuan pemahaman tentang peserta didik secara mendalam dan penyelenggaraan pembelajaran yang mendidik” (Riyadi 2014). Kompetensi profesional adalah berbagai kemampuan yang diperlukan agar dapat mewujudkan dirinya sebagai guru profesional. Kompetensi profesional meliputi kepakaran atau keahlian dalam bidangnya yaitu penguasaan bahan yang harus diajarkannya

beserta metodenya, rasa tanggung jawab akan tugasnya dan rasa kebersamaan dengan sejawat guru lainnya (Suharini 2009). kompetensi kepribadian guru yaitu kemampuan kepribadian yang: mantap, stabil, dewasa, arif dan bijaksana, berwibawa, berakhlak mulia, menjadi teladan bagi peserta didik dan masyarakat, mengevaluasi kinerja sendiri dan mengembangkan diri secara berkelanjutan (Sudrajat 2012). Dalam kompetensi sosial mempunyai hubungan yang erat dengan penyesuaian sosial dan kualitas interaksi antar pribadi. Membangun kompetensi sosial pada kelompok bermain dapat dimulai dengan membangun interaksi di antara anak-anak, interaksi yang dibangun dimulai dengan bermain hal-hal yang sederhana, misalnya bermain peran, mentaati tata tertib dalam kelompoknya, sehingga kompetensi sosialnya akan terbangun (Kusuma 2013).

Sedangkan implementasi pembuatan aplikasinya menggunakan bahasa pemrograman PHP. Dan Penyimpanan data-data yang mendukung pembuatan aplikasi menggunakan MySQL.

## I. Metodologi

### Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan *decision support systems* (DSS) adalah bagian dari sistem informasi berbasis komputer (termasuk sistem berbasis pengetahuan (manajemen pengetahuan) yang dipakai untuk mendukung pengambilan keputusan dalam suatu organisasi atau perusahaan.

Dapat juga dikatakan sebagai sistem komputer yang mengolah data menjadi informasi untuk mengambil keputusan dari masalah semi terstruktur yang spesifik.

Menurut Moore and Chang, Sistem Pendukung Keputusan (SPK) dapat digambarkan sebagai sistem yang berkemampuan mendukung analisis ad hoc data, dan pemodelan keputusan, berorientasi keputusan, orientasi perencanaan masa depan, dan digunakan pada saat-saat yang tidak biasa.

Tahapan SPK:

1. Definisi masalah.
2. Pengumpulan data atau elemen informasi yang relevan.
3. Pengolahan data menjadi informasi baik dalam bentuk laporan grafik maupun tulisan.

4. Menentukan alternatif-alternatif solusi (bisa dalam persentase).

Tujuan dari SPK antara lain:

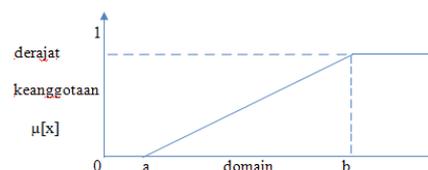
1. Membantu menyelesaikan masalah semi-terstruktur.
2. Mendukung *manager* dalam mengambil keputusan.
3. Meningkatkan efektifitas dalam pengambilan keputusan.

Dalam pemrosesannya, SPK dapat menggunakan bantuan dari sistem lain seperti *Artificial Intelligence*, *Expert Sistem*s, *Fuzzy Logic*, dll (Wikipedia 2013).

### Fungsi Keanggotaan

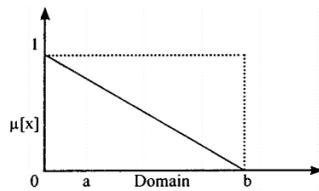
Fungsi Keanggotaan (*membership function*) adalah suatu kurva yang menunjukkan pemetaan titik-titik *input* data ke dalam nilai keanggotaannya (sering juga disebut dengan derajat keanggotaan) yang memiliki interval antara 0 sampai 1. Salah satu cara yang dapat digunakan untuk mendapatkan nilai keanggotaan adalah dengan melalui pendekatan fungsi.

Pertama, kurva linier naik merupakan kenaikan himpunan dimulai pada nilai domain yang memiliki derajat keanggotaan nol [0] bergerak ke kanan menuju nilai domain yang memiliki derajat keanggotaan lebih.



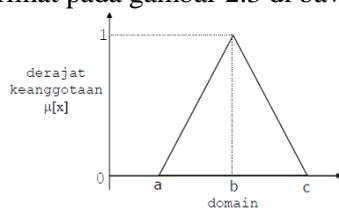
$$\mu[x] = \begin{cases} 0 & ; x \leq a \\ \frac{x - a}{b - a} & ; a \leq x \leq b \\ 1 & ; x \geq b \end{cases}$$

Kedua, kurva linier turun merupakan garis lurus dimulai dari nilai domain dengan derajat keanggotaan tertinggi pada sisi kiri, kemudian bergerak menurun ke nilai domain yang memiliki derajat keanggotaan lebih rendah.



$$\mu[x] = \begin{cases} 1 & ; x \leq a \\ \frac{b-x}{b-a} & ; a \leq x \leq b \\ 0 & ; x \geq b \end{cases}$$

Ketiga, kurva segitiga pada dasarnya merupakan gabungan antara 2 garis (linier) seperti terlihat pada gambar 2.3 di bawah ini.



$$\mu[x] = \begin{cases} 0 & ; x \leq a \text{ atau } x \geq c \\ \frac{x-a}{b-a} & ; a \leq x \leq b \\ \frac{c-x}{c-b} & ; b \leq x \leq c \end{cases}$$

**Fuzzy Database Model Tahani**

Basisdata fuzzy model tahani masih tetap menggunakan relasi standar, hanya saja model ini menggunakan teori himpunan fuzzy untuk mendapatkan informasi pada query-nya. Metode Tahani tersusun atas tahapan yaitu:

1. Menggambarkan Fungsi Keanggotaan

Fungsi keanggotaan (*membership function*) adalah suatu kurva yang menunjukkan pemetaan titik-titik input data ke dalam nilai keanggotaannya (sering juga disebut dengan derajat keanggotaan) yang memiliki internal antara 0 sampai 1, salah satu cara yang dapat digunakan untuk mendapatkan nilai keanggotaan adalah dengan melalui pendekatan fungsi. Beberapa fungsi yang dapat digunakan yaitu Representasi kurva Linier, Representasi Kurva Segitiga, Representasi Kurva Trapesium. Masing-masing fungsi tersebut, akan menghasilkan nilai antara “0” dan “1” dengan cara yang berbeda, sesuai dengan jenis representasi yang digunakan.

2. Fuzzifikasi

Fuzzifikasi adalah fase pertama dari perhitungan fuzzy yaitu perubahan nilai tegas ke nilai fuzzy. Prosesnya adalah sebagai berikut: Suatu besaran analog dimasukkan sebagai

masukan (*crisp input*), lalu input tersebut dimasukkan pada batas scope dari *membership function*. *Membership function* ini biasanya dinamakan *membership function input*. Keluaran dari proses fuzzifikasi ini adalah sebuah nilai input fuzzy atau yang biasanya dinamakan *fuzzy input*.

- Fuzzifikasi Query

Fuzzifikasi Query diasumsikan sebuah query konvensional (*nonfuzzy*) DBMS yang akan mencoba membuat dan menerapkan sebuah system dasar logika fuzzy query .

- Operator Dasar Zadeh untuk Operasi Himpunan Fuzzy.

Nilai keanggotaan sebagai dari 2 himpunan fuzzy dikenal dengan nama *Fire Strength* atau  $\alpha$ -predikat. Sangat mungkin digunakan operator dasar dalam proses query berupa operator AND dan OR.

$\alpha$ -predikat sebagai hasil operasi dengan operator AND diperoleh dengan mengambil nilai keanggotaan terkecil antar elemen pada himpunan-himpunan yang bersangkutan, dinotasikan :

$$\mu_{A \cap B} = \min(\mu_A [x], \mu_B [y]).$$

Sedangkan untuk hasil operasi dengan operator OR diperoleh dengan mengambil nilai keanggotaan terbesar antar elemen pada himpunan-himpunan yang bersangkutan, dinotasikan :

$$\mu_{A \cup B} = \max(\mu_A [x], \mu_B [x]).$$

Alternatif yang direkomendasikan adalah alternatif yang memiliki nilai *Fire Strength* atau tingkat kesesuaian dengan kriteria pilihan diatas angka 0 (nol) sampai dengan angka 1 (satu) (Suratma 2012).

**Skenario Uji Coba**

Langkah-langkah metode Fuzzy Tahani yang akan diuraikan pada skripsi ini adalah sebagai berikut:

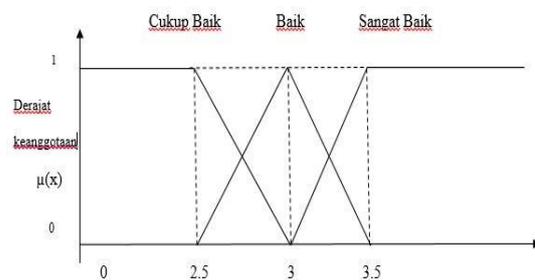
1. Data kuisisioner diperoleh dari Biro Admik sebuah kampus. Berupa nilai pedagogik, profesional, kepribadian, dan sosial. Nilai minimum rata-rata 2.5 dan nilai maksimum rata-rata 3.5. dalam merancang sistem pendukung keputusan ini diperlukan data-data pendukung antara lain:
2. Data penilaian, meliputi data skor penilaian dari Mahasiswa dan diolah oleh Biro Admik yang digunakan sebagai masukan untuk diteliti.

- a. Data dosen, meliputi nama dosen, nama matakuliah, program studi, semester, jenis kelamin yang digunakan sebagai inputan oleh pihak yang menilai.
  - b. Data nilai, meliputi nama variabel dan kode variabel, dimana terdapat 4 variabel yaitu kompetensi pedagogik, kompetensi profesional, kompetensi kepribadian, dan kompetensi sosial.
3. Langkah selanjutnya yaitu pembuatan fungsi derajat keanggotaan sebagaimana yang di jelaskan dalam analisis data menggunakan Fuzzy Tahani. Langkah 2 akan diuraikan pada sub bab 3.5 (fungsi keanggotaan).
  4. Lalu buat *range* nilai untuk masing-masing fungsi keanggotaan yang dibagi menjadi cukup baik, baik, dan sangat baik. Langkah 3 akan diuraikan pada sub bab 3.5 (fungsi keanggotaan).
  5. Data sebenarnya nilai dosen akan diproses pada tahap Fuzifikasi berdasarkan derajat keanggotaan sebagaimana langkah-langkah logika *fuzzy* yang telah diuraikan pada bab 2.4.5. Nilai dosen tersebut akan di hitung berdasarka repentasi linier yang tertera pada sub bab 2.4.3.1. dan perhitungan merujuk pada bab 3.5 untuk rumus perhitungannya.

Selanjutnya nilai fuzifikasi tersebut dioperasikan menggunakan 2 operator yaitu operator AND dan operator OR. pada himpunan.  $\alpha$ -predikat sebagai hasil operasi dengan operator AND diperoleh dengan mengambil nilai keanggotaan terkecil antar elemen pada himpunan-himpunan yang bersangkutan  $\mu_{A \cap B} = \min(\mu_A[x], \mu_B[y])$ . Sedangkan pada pada himpunan.  $\alpha$ - predikat sebagai hasil operasi dengan operator OR diperoleh dengan mengambil nilai keanggotaan terbesar antar elemen pada himpunan-himpunan yang bersangkutan  $\mu_{A \cup B} = \max(\mu_A[x], \mu_B[y])$ . Selanjutnya hasil analisa tersebut dirangking dan data nilai dosen yang sudah di analisa akan urut berdasrkan nilai tertinggi.

## II. Hasil dan Pembahasan Perancangan Fungsi Keanggotaan

Pada variabel Kompetensi Pedagogik, Kompetensi Profesional, Kompetensi Kepribadian dan Kompetensi Sosial, fungsi keanggotaan dari kriteria yang diujikan sama. Untuk nilai 2.5 didapat dari rata-rata nilai minimum dosen berdasarkan data yang didapatkan, nilai 3.5 didapat dari rata-rata nilai maksimum, sedangkan nilai 3 didapat berdasrkan nila tengah antara nilai minimum dan nilai maksimum dosen. Berdasarkan data yang didapatkan Data-data yang berupa cukup baik, baik dan sangat baik.



$$\mu_{\text{CukupBaik}}(x) \begin{cases} 1; & x \leq 2.5 \\ (3 - x)/(3 - 2.5); & 2.5 < x < 3 \\ 0; & x \geq 3 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{Baik}}(x) \begin{cases} 0; & x \leq 2.5 \text{ atau } x \geq 3.5 \\ (x - 2.5)/(3 - 2.5); & 2.5 \leq x \leq 3 \\ (3.5 - x)/(3.5 - 3); & 3 \leq x \leq 3.5 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{SangatBaik}}(x) \begin{cases} 0; & x \leq 3 \\ (x - 3)/(3.5 - 3); & 3 < x < 3.5 \\ 1; & x \geq 3.5 \end{cases}$$

Pada  $\mu_{\text{CukupBaik}}(x)$ , bisa dikatakan cukup baik ketika  $X \leq 2.5$  dan  $2.5 < X < 3$ . Ketika  $X \leq 2.5$  maka berada pada derajat keanggotaan hasil yang cukup baik. Namun ketika  $X \geq 3$  maka tidak akan berada di derajat keanggotaan hasil yang cukup baik karena batas atas dari cukup baik adalah 3.

Pada  $\mu_{\text{Baik}}(x)$ , dikatakan cukup baik ketika  $2.5 < x < 3.5$ . Namun ketika  $X \leq 2.5$  atau  $x \geq 3.5$ , maka nilai yang ada tidak pada derajat keanggotaan baik. Hasil yang ditampilkan tidak akan menjadi derajat keanggotaan baik.

Pada  $\mu_{\text{SangatBaik}}(x)$ , bisa dikatakan sangat baik ketika  $X \geq 3$ . Tidak dapat dikatakan sangat baik adalah ketika  $X \leq 3$  karena hasil yang ditampilkan tidak pada derajat keanggotaan sangat baik.

Ada 3 bagian yang diidentifikasi dengan sangat baik (pada *range* angka 3 - 3.5),

baik (pada *range* angka 2.5 - 3) dan cukup baik (pada *range* angka 0 - 2.5). Alasan menggunakan ketiga batasan dengan angka tersebut karena *range* angka 2.5 - 3.5 dapat langsung dibagi ke dalam 3 bagian dengan masing-masing potongan yang merupakan daerah *fuzzy*. Ketika kurva teratas menunjukkan angka 3 maka di titik angka tersebut merupakan tengah dari *range* angka 2.5 - 3.5. Untuk bidang yang merupakan *fuzzy* antara sangat baik dan baik meliputi angka 3 - 3.5. Dan nilai *fuzzy* antara cukup baik dengan baik meliputi angka 2.5 - 3.

**Uji Coba Akurasi Sistem**

Uji coba ini dilakukan untuk mengetahui apakah aplikasi yang dibuat sesuai dengan yang diinginkan. Dilakukan uji coba terhadap 40 data, berdasarkan uji coba yang telah dilakukan, terdapat perbedaan hasil antara perhitungan sistem dengan perhitungan manual. Perbedaan atau kesalahan tersebut nantinya akan dihitung nilai kesalahan. Nilai kesalahan ini akan menentukan kualitas dari aplikasi yang dibuat. Dari 40 data yang di uji untuk variabel nilai pedagogik dengan nilai profesional.

Tabel 1 Contoh Tabel Urutan Manual Pedagogik AND Profesional

| No | Nama Dosen | Pedagogik | Profesional | Nilai Operator AND |
|----|------------|-----------|-------------|--------------------|
| 1  | Dosen A    | 3.5       | 2.9         | 2.9                |
| 2  | Dosen C    | 3.35      | 2.87        | 2.87               |
| 3  | Dosen B    | 2.8       | 3.4         | 2.8                |

Tabel 2 Contoh Tabel Urutan Manual Pedagogik OR Profesional

| No | Nama Dosen | Pedagogik | Profesional | Nilai Operator OR |
|----|------------|-----------|-------------|-------------------|
| 1  | Dosen A    | 3.5       | 2.9         | 3.5               |
| 2  | Dosen B    | 2.8       | 3.4         | 3.4               |
| 3  | Dosen C    | 3.35      | 2.87        | 3.35              |

Pada Tabel 1 dan Tabel 2 “urutan sistem” data yang didapatkan dari perhitungan derajat keanggotaan, setelah itu data diurutkan berdasarkan analisa Fuzzy Tahani, jika operator AND maka nilai minimum yang di dapat dan pada operator OR maka nilai maksimum yang di dapat dari 2 variabel. Sedangkan untuk “urutan manual”, data yang didapatkan dari data asli nilai rapor dosen yang tertera pada lampiran, lalu dilakukan *sort* pada Ms. Excel, lalu data diurutkan berdasarkan analisa Fuzzy Tahani, jika operator AND maka nilai

minimum yang di dapat dan pada operator OR maka nilai maksimum yang di dapat. Dari 2 variabel, berikut contoh urutan manual 3 data dosen, yaitu dosen A nilai pedagogik 3.5 dan nilai profesional 2.9, dosen B nilai pedagogik 2.8 dan nilai profesional 3.4, dosen C nilai pedagogik 3.35 dan nilai profesional 2.87.

Gambar 1 Form Analisa Kondisi 4 Variabel

Tabel Analisa Fuzzy Tahani

contoh: untuk perhitungan rangkap, klik tombol (geser atau drag) pada border tabel

| Analisa Fuzzy Tahani |            |                       |                |                      |                 |                         |                  |                        |                   |        |
|----------------------|------------|-----------------------|----------------|----------------------|-----------------|-------------------------|------------------|------------------------|-------------------|--------|
| Dapex                | IC         | memilih               |                |                      |                 |                         |                  |                        |                   | Search |
| NIP                  | Nama Dosen | pedagogik Sangat Baik | pedagogik Baik | pedagogik Cukup Baik | pedagogik Buruk | profesional Sangat Baik | profesional Baik | profesional Cukup Baik | profesional Buruk | hasil  |
| 421011               | Dosen B1   | 0.48                  | 0.52           | 0.48                 | 0.52            | 0.54                    | 0.46             | 0.54                   | 0.46              | 0.54   |
| 421018               | Dosen M1   | 0.54                  | 0.46           | 0.54                 | 0.46            | 0.42                    | 0.58             | 0.42                   | 0.58              | 0.54   |
| 421019               | Dosen T1   | 0.4                   | 0.6            | 0.4                  | 0.6             | 0.48                    | 0.52             | 0.48                   | 0.52              | 0.48   |
| 421022               | Dosen C1   | 0.3                   | 0.7            | 0.44                 | 0.56            | 0.62                    | 0.38             | 0.62                   | 0.38              | 0.48   |
| 421005               | Dosen S1   | 0.44                  | 0.56           | 0.44                 | 0.56            | 0.58                    | 0.42             | 0.58                   | 0.42              | 0.58   |

Gambar 2 Tabel Hasil Analisa kondisi 4 variabel

Pada gambar 1 dan gambar 2 analisa proses Fuzzy Tahani dengan kondisi 4 variabel berikut dapat bersifat acak, dan operasi yang digunakan bisa menggunakan AND atau OR untuk proses hasil analisa, dimana pada kondisi gambar dibawah menggunakan nilai pedagogik sangat baik AND nilai profesional baik, lalu hasil dua variabel di operasikan OR dengan nilai kepribadian sangat baik, hasil dari 3 variabel di operasikan AND dengan nilai sosial baik.

**Uji coba Akurasi 2 variabel menggunakan operasi AND**

Dilakukan uji coba akurasi hasil analisa Fuzzy Tahani dengan data penelitian adalah variabel pedagogik menggunakan operasi AND dengan variabel profesional. Uji coba akurasi dapat dilihat dengan mencocokkan urutan dosen terbaik antara hasil perhitungan sistem dengan hasil perhitungan manual. Urutan sistem didapat dari program sedangkan urutan manual

didapat dari *Ms. Excel*. Terdapat 23 data yang benar dan 17 data yang salah, dari akurasi diatas dapat di prosentasikan yaitu: Data Akurasi :  $(23 / 40) * 100\% = 57.5\%$ .

#### **Uji coba Akurasi 2 variabel menggunakan operasi OR**

Dilakukan uji coba akurasi hasil analisa Fuzzy Tahani dengan data penelitian adalah variabel pedagogik menggunakan operasi OR dengan variabel profesional. Uji coba akurasi dapat dilihat dengan mencocokkan urutan dosen terbaik antara hasil perhitungan sistem dengan hasil perhitungan manual. Urutan sistem didapat dari program sedangkan urutan manual didapat dari *Ms. Excel*. Terdapat 24 data yang benar dan 16 data yang salah, dari akurasi diatas dapat di prosentasikan yaitu: Data Akurasi :  $(24 / 40) * 100\% = 60\%$ .

#### **Uji coba Akurasi 3 variabel menggunakan operasi AND**

Dilakukan uji coba akurasi hasil analisa Fuzzy Tahani dengan data penelitian adalah variabel pedagogik menggunakan operasi AND dengan variabel profesional, lalu di operasikan lagi menggunakan operasi AND dengan variabel kepribadian. Uji coba akurasi dapat dilihat dengan mencocokkan urutan dosen terbaik antara hasil perhitungan sistem dengan hasil perhitungan manual. Urutan sistem didapat dari program sedangkan urutan manual didapat dari *Ms. Excel*. Terdapat 27 data yang benar dan 13 data yang salah, dari akurasi diatas dapat di prosentasikan yaitu: Data Akurasi :  $(27 / 40) * 100\% = 67.5\%$ .

#### **Uji coba Akurasi 3 variabel menggunakan operasi OR**

Dilakukan uji coba akurasi hasil analisa Fuzzy Tahani dengan data penelitian adalah variabel pedagogik menggunakan operasi OR dengan variabel profesional, lalu di operasikan lagi menggunakan operasi OR dengan variabel kepribadian. Uji coba akurasi dapat dilihat dengan mencocokkan urutan dosen terbaik antara hasil perhitungan sistem dengan hasil perhitungan manual. Urutan sistem didapat dari program sedangkan urutan manual didapat dari *Ms. Excel*. Terdapat 21 data yang benar dan 19 data yang salah, dari akurasi diatas dapat di prosentasikan yaitu: Data Akurasi :  $(21 / 40) * 100\% = 52.5\%$ .

#### **Uji coba Akurasi 4 variabel menggunakan operasi AND**

Dilakukan uji coba akurasi hasil analisa Fuzzy Tahani dengan data penelitian adalah variabel pedagogik menggunakan operasi AND dengan variabel profesional, lalu di operasikan lagi menggunakan operasi AND dengan variabel kepribadian, selanjutnya hasil ketiga dioperasikan menggunakan operasi AND dengan variabel sosial. Uji coba akurasi dapat dilihat dengan mencocokkan urutan dosen terbaik antara hasil perhitungan sistem dengan hasil perhitungan manual. Urutan sistem didapat dari program sedangkan urutan manual didapat dari *Ms. Excel*. Terdapat 26 data yang benar dan 14 data yang salah, dari akurasi diatas dapat di prosentasikan yaitu: Data Akurasi :  $(26 / 40) * 100\% = 65\%$ .

#### **Uji coba Akurasi 4 variabel menggunakan operasi OR**

Dilakukan uji coba akurasi hasil analisa Fuzzy Tahani dengan data penelitian adalah variabel pedagogik menggunakan operasi OR dengan variabel profesional, lalu di operasikan lagi menggunakan operasi OR dengan variabel kepribadian, selanjutnya hasil ketiga dioperasikan menggunakan operasi OR dengan variabel sosial. Uji coba akurasi dapat dilihat dengan mencocokkan urutan dosen terbaik antara hasil perhitungan sistem dengan hasil perhitungan manual. Urutan sistem didapat dari program sedangkan urutan manual didapat dari *Ms. Excel*. Terdapat 20 data yang benar dan 20 data yang salah, dari akurasi diatas dapat di prosentasikan yaitu: Data Akurasi :  $(20 / 40) * 100\% = 50\%$ .

Jadi dapat disimpulkan bahwa akurasi tertinggi dari ke-6 tabel hasil analisis yaitu 3 variabel AND sebesar 67.5%, sedangkan untuk akurasi terendah yaitu 4 variabel OR sebesar 50%.

### **III. Simpulan**

Dari uraian dan analisis yang telah dilakukan pada bab-bab sebelumnya maka dapat ditarik beberapa kesimpulan tentang Penilaian Kinerja Dosen Menggunakan Fuzzy Tahani Berdasarkan Kuisisioner Evaluasi Belajar Mengajar. Kesimpulan tersebut adalah sebagai berikut :

1. Dengan menggunakan Metode Fuzzy Tahani, proses perancangan dosen

dapat lebih mudah dan lebih cepat untuk menentukan dosen yang terbaik.

2. Proses perangkungan data dosen menggunakan 4 variabel yaitu variabel pedagogik, variabel profesional, variabel kepribadian, dan variabel sosial. Serta menggunakan 2 operasi yaitu operasi AND dan operasi OR.

Akurasi tertinggi dari 6 desain skenario percobaan yang telah dilakukan pada penelitian skripsi ini yaitu 3 variabel AND sebesar 67.5%, sedangkan untuk akurasi terendah yaitu 4 variabel OR sebesar 50%.

#### IV. Daftar Pustaka

- [1] Kusuma, Annisa Yudha. *Kompetensi Sosial dan Kompetensi Kepribadian*. Maret 13, 2013. <https://annissayudhakusuma.wordpress.com/2013/03/13/kompetensi-sosial-dan-kompetensi-kepribadian/>.
- [2] Pendidikan, Tim Falkutas Ilmu. *Pedoman Penilaian Kinerja Dosen*. Bandung, Jawa Barat, 2009.
- [3] Riyadi, Arie Rakhmat. *Pedagogik Sebagai Ilmu dan Praksis*. Maret 9, 2014. <https://hypnoticcounseling.wordpress.com/2014/03/>.
- [4] Sudrajat, Akhmad. *Arti Penting Kompetensi Kepribadian Guru*. Oktober 22, 2012. <https://akhmadsudrajat.wordpress.com/2012/10/22/kompetensi-kepribadian-guru/>.
- [5] Suharini, Erni. "Studi Tentang Kompetensi Pedagogik Dan Profesional Bagi Guru Geografi Di SMA Negeri Kabupaten Pati." *Jurnal Geografi*, 2009.
- [6] Suratma, Abdul Gani Putra. *Penerapan Fuzzy Database Untuk Rekomendasi Pembelian Laptop*. Purwokerto, 2012.
- [7] Taufiq, Ghofar. "Logika Fuzzy Tahani Untuk Pendukung Keputusan Perekrutan Karyawan Tetap." 2014.
- [8] Wikipedia. *Sistem Pendukung Keputusan*. November 5, 2013. Sistem pendukung keputusan - Wikipedia bahasa Indonesia, ensiklopedia bebas.
- [9] —. *XAMPP*. Mei 5, 2015. <https://id.wikipedia.org/wiki/XAMPP>.

*Halaman ini sengaja dikosongkan.*