

Menentukan Topik Skripsi Mahasiswa Dengan Menggunakan Relasi Fuzzy Intuisionistik

Raden Sulaiman^{1*}, Rudianto Artiono², Budi Rahajeng³
*e-mail: radensulaiman@unesa.ac.id

^{1,2,3}*Jurusan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Surabaya*

ABSTRACT

One of the problems that often occurs is the students cannot complete the thesis as expected. One of the factors that always occurs is that the students choose or determine the topic of their thesis that is not in accordance with their competence. He is more likely to choose supervisor. This article is the result of research that aims to determine the suitability of a student's thesis topic according to their academic competence. The research was conducted on Unesa Mathematics students who are at the fourth year. The number of subjects are 35 students who were at the beginning of semester 7 and at that time were taking a mathematics seminar course. Seminar courses are the beginning of the preparation of their thesis. The method used is a modification of the "Medical Diagnostic" method in the health, which uses the application of the intuitionistic fuzzy relation concept. The results showed that there were 13 students or only 43.3% whose choice of thesis topic was in accordance with their competence, there were 17 students or 56.7% whose choice of thesis topic was not in accordance with their competencies.

Keywords: fuzzy set, intuitionistic fuzzy relation

ABSTRAK

Salah satu masalah yang kerap kali terjadi adalah waktu penyelesaian skripsi mahasiswa tidak sesuai yang diharapkan. Salah satu hal yang selalu terjadi adalah mahasiswa memilih atau menentukan topik skripsinya tidak sesuai dengan kompetensi yang ia miliki. Ia lebih cenderung memilih dosen pembimbing, kurang menekankan akan kompetensi bidang yang dikuasai dosen dan kesesuaian bidang itu dengan kompetensi yang ia miliki. Artikel ini merupakan hasil penelitian yang bertujuan untuk mengetahui kesesuaian topik skripsi mahasiswa sesuai dengan kompetensi akademiknya. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa Prodi Matematika Unesa angkatan yang berada pada awal tahun keempat. Banyak subjek adalah 35 mahasiswa yang sedang berada di awal semester 7 dan pada saat itu sedang memprogram matakuliah seminar matematika. Matakuliah seminar merupakan awal untuk penyusunan skripsi mereka. Metode yang digunakan merupakan modifikasi dari metode "Medical Diagnostic" pada bidang kesehatan, yaitu menggunakan terapan dari konsep relasi fuzzy intuisionistik. Data penelitian ini berupa nilai mahasiswa mulai semester 1 sampai semester 6 dan data hasil angket pilihan topik skripsi yang akan ia pilih. Data itu merupakan data primer yang diperoleh dari data 35 mahasiswa program studi Matematika yang berada pada semester 7. Hasil penelitian menunjukkan ada 13 mahasiswa atau hanya 43,3% yang pilihan topik skripsinya sesuai dengan kompetensinya, ada 17 mahasiswa atau 56,7% pilihan topik skripsinya tidak sesuai dengan kompetensinya.

Kata Kunci: himpunan fuzzy, relasi fuzzy intuisionistik

PENDAHULUAN

Salah satu matakuliah wajib yang harus ditempuh oleh mahasiswa Program Studi Matematika Unesa adalah “Skripsi” (Unesa, 2016). Matakuliah skripsi berpengaruh signifikan dalam penentuan indeks prestasi mahasiswa, karena bobot SKS nya adalah 6 SKS. Disamping itu, matakuliah skripsi merupakan matakuliah yang menjadi akumulasi kemampuan dari matakuliah-matakuliah yang lainnya. Mahasiswa dituntut untuk dapat mengorganisasikan kemampuannya dalam berbagai matakuliah sehingga dapat menyusun skripsi dengan baik.

Pemilihan topik yang akan ditulis pada skripsi merupakan langkah awal yang sangat menentukan untuk keberhasilan penyusunan skripsi. Pemilihan topik yang tidak sesuai dengan minat dan kemampuannya dapat berakibat terhambatnya atau bahkan berakibat gagalnya dalam penulisan skripsi. Pada alur pemrograman skripsi, langkah pemilihan dosen pembimbing merupakan langkah paling awal yang dilakukan mahasiswa. Penetapan dosen pembimbing skripsi dilakukan dengan memperhatikan pilihan mahasiswa. Pemilihan dosen pembimbing juga mempunyai makna menentukan topik kajian skripsi, karena dosen pembimbing akan melayani mahasiswa bimbingan skripsinya berdasarkan kompetensi yang ia miliki.

Saat memilih dosen pembimbing, mahasiswa mempertimbangkan bidang kajian yang merupakan kompetensi dosen pembimbing. Disamping itu, faktor personal dosen pembimbing (kesabaran, kedekatan dengan mahasiswa, ketersediaan waktu) juga menjadi pertimbangan lain. Namun demikian, faktor utama yang seharusnya diperhatikan oleh mahasiswa adalah kesesuaian topik kajian yang akan dibahas pada skripsi dengan kompetensi mahasiswa itu sendiri.

Menentukan topik kajian skripsi yang sesuai dengan kompetensinya merupakan hal yang tidak mudah. Seringkali mahasiswa tidak dapat menentukan dengan mudah bidang kajian apa yang sesuai dengan kompetensi yang ia miliki. Kadangkala mahasiswa merasa semua cocok, atau bahkan semua tidak cocok. Oleh karena itu, perlu bantuan dan kaidah dalam menentukan topik kajian yang sesuai dengan kompetensinya.

Beberapa peneliti sudah membahas aplikasi himpunan fuzzy dan relasi fuzzy intuisiionistik (RFI) dalam berbagai bidang. Beberapa penelitian tentang hal itu adalah: (1) Jinxin Yanga dan Xiaoan Tanga meneliti tentang koefisien keragu-raguan himpunan fuzzy dan aplikasinya dalam menentukan penyuplai barang (Yang et al., 2018), (2) Rezaei menulis tentang ukuran keragu-raguan himpunan fuzzy dan aplikasinya dalam pengklusteran (Rezaei & Rezaei, 2020), (3) J. Mao dkk membahas aplikasi matriks fuzzy intuisiionistik dalam penentuan keputusan (Mao et al., 2013), (4) Song, dkk menggunakan konsep similaritas himpunan fuzzy intuisiionistik (HFI) dalam aplikasi pengenalan pola (Song et al., 2014), (5) Rojas, dkk meneliti tentang optimasi system logika fuzzy untuk memprediksi performa akademik (Rojas et al., 2021), (6) Muthuraj telah menulis aplikasi intuitionistic multi fuzzy set sebagai perluasan himpunan fuzzy intuisiionistik dalam pemilihan hasil panen (Muthuraj & Yamuna, 2021), (7) P. Gomathi S membahas aplikasi himpunan fuzzy intuisiionistik dalam pembuatan keputusan (Sundari et al., 2015).

Penelitian aplikasi konsep fuzzy (khususnya HFI dan HFI) dalam bidang kesehatan pertama kali dilakukan oleh S. Kumar pada tahun 2001 (De et al., 2001). Pada tahun 2012 A.E Samuel memperkenalkan aplikasi RFI untuk mendiagnosa penyakit dengan

menggunakan komposisi Max-min (Samuel et al., 2012). Kemudian pada tahun 2018, T. Gandhimathi membahas intuitionistic “fuzzy soft matrix” sebagai representasi IFS dalam aplikasi di diagnosis medis (Gandhimathi, 2018). Selanjutnya pada tahun 2019 Nguyen Xuan T, M. Alib, and F. Smarandache membahas aplikasi “fuzzy clustering” dalam diagnosa penyakit (Thao et al., 2019). Penelitian terkini tentang aplikasi konsep fuzzy dalam bidang kesehatan adalah penelitian yang dilakukan oleh El-Badie yaitu aplikasi konsep fuzzy untuk mendiagnosa penyakit lever (Allah Kamel & El-Mougi, 2020).

Memperhatikan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya seperti yang telah disebutkan di atas, maka konsep HFI dan RFI sangat membantu dalam memberikan alternatif solusi dalam berbagai masalah. Konsep itu digunakan pada konteks bidang kesehatan. Selain itu, konsep itu juga bisa digunakan pada konteks penentuan topik skripsi mahasiswa berdasarkan kompetensi yang dimilikinya. Topik ini belum dibahas oleh peneliti sebelumnya.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental. Penelitian dilaksanakan pada tahun akademik 2021/2022. Subjek penelitian ini adalah mahasiswa program studi Matematika Unesa yang berada di semester 7 awal. Subjek penelitian sebanyak 35 mahasiswa, yaitu mahasiswa yang memprogram matakuliah Seminar Matematika dan juga telah memenuhi syarat untuk memprogram skripsi.

Penelitian ini merupakan modifikasi dari apa yang telah dilakukan oleh S. Kumar, A.E Samuel dan T. Gandhimathi. Metode yang digunakan pada penelitian ini merupakan modifikasi dari ketiganya, namun tidak menggunakan konsep “soft matrix”. Konteks

masalahnya dianalogikan dari masalah menentukan penyakit, menjadi penentuan topik skripsi.

Pertama kali kita definisikan bahwa himpunan S adalah himpunan kompetensi yang bisa dicapai mahasiswa pada semester 6, himpunan D adalah himpunan bidang kajian, dan himpunan P adalah himpunan nama mahasiswa. Berdasarkan struktur kurikulum Prodi Matematika Unesa, maka pengelompokan topik kajian skripsi mahasiswa secara garis besar terbagi menjadi enam bidang kajian, yakni: Analisis dan Topologi (A), Aljabar (B), Terapan; Persamaan Diferensial (C), Komputasi (D), Statistkik (E), Graf dan Diskrit (F). Berdasarkan deskripsi setiap matakuliah, maka setiap bidang kajian di atas ditopang oleh beberapa matakuliah. Bidang Analisis dan topologi ditopang oleh 11 matakuliah, Bidang Aljabar ditopang oleh 7 matakuliah, Bidang Terapan ditopang oleh 11 matakuliah, Bidang Komputasi ditopang oleh 5 matakuliah, Bidang Statistik ditopang oleh 5 matakuliah, Bidang Graf dan Diskrit ditopang oleh 3 matakuliah.

Kemudian konstruksi relasi fuzzy intuitionistik Q yaitu dari S ke D. Selanjutnya konstruksi relasi fuzzy intuitionistik R dari P ke S. Tentukan relasi komposisi max-min $T = R \circ Q$.

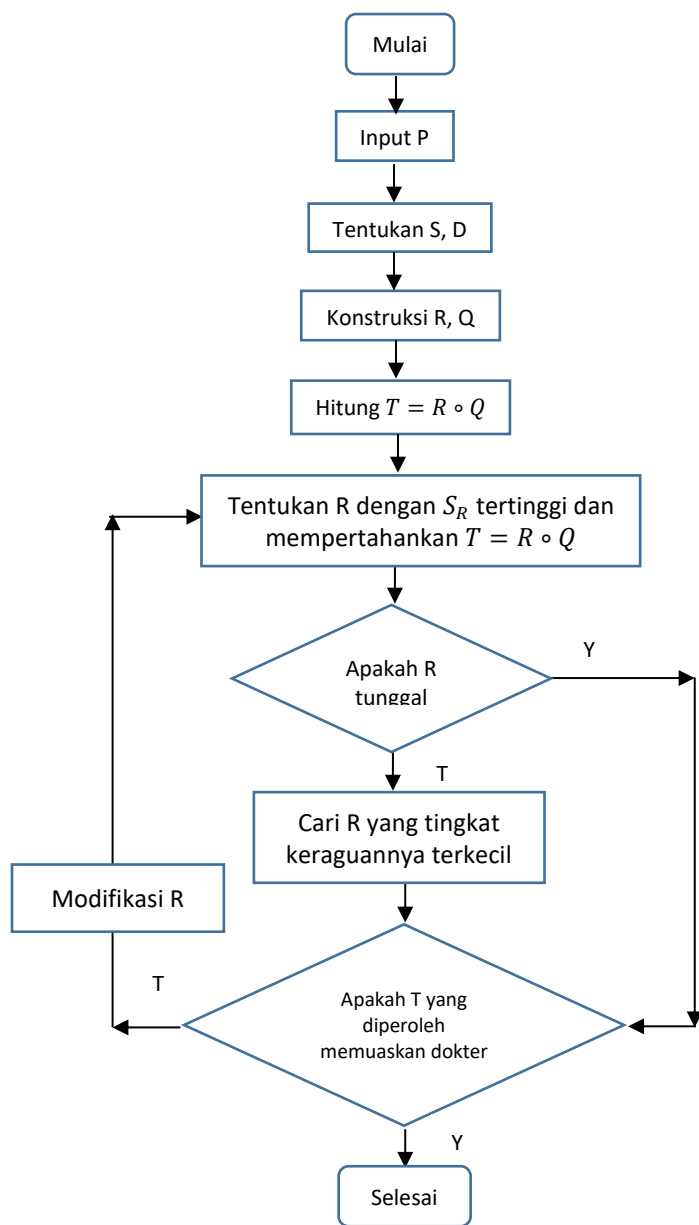
Berdasar Q dan T yang telah kita peroleh, kita dapat menghitung versi perbaikan RFI R sehingga memenuhi kondisi berikut:

- (i) $S_R = \mu_R - v_R \cdot \pi_R$ adalah terbesar,
- (ii) Tetap memenuhi $T = R \circ Q$.

Versi perbaikan R ini akan lebih signifikan menjadi penerjemahan RFI dengan derajat asosiasi yang lebih tinggi dan derajat non-asosiasi yang lebih rendah.

Diagram alur dari metode ini dapat digambarkan sebagaimana Gambar 1.

Untuk dapat mengkonstruksi RFI dan relasi komposisi Max-min, maka digunakan pengertian atau definisi-definisi sebagai berikut.



Gambar 1. Alur Metode

Definisi 1 Himpunan fuzzy sebagai berikut. Misalkan E adalah himpunan. Himpunan fuzzy A di E didefinisikan sebagai $A = \{ \langle x, \mu_A(x) \rangle; x \in E \}$ dengan $0 \leq \mu_A(x) \leq 1$. Fungsi μ_A disebut fungsi keanggotaan dan $\mu_A(x)$ disebut derajat keanggotaan dari x di A (Zadeh, 1965).

Definisi 2 Himpunan fuzzy intuisisionistik sebagai berikut. Misalkan E adalah himpunan. Himpunan fuzzy intuisisionistik (HFI) A di E didefinisikan sebagai $A = \{ \langle x, \mu_A(x), \nu_A(x) \rangle \}$ dengan $0 \leq \mu_A(x) \leq$

$1, 0 \leq \nu_A(x) \leq 1$, dan $0 \leq \mu_A(x) + \nu_A(x) \leq 1$. Fungsi μ_A disebut fungsi keanggotaan dan ν_A disebut fungsi non-keanggotaan (Atanassov, 1986).

Nilai $\pi_A(x) := 1 - (\mu_A(x) + \nu_A(x))$ disebut bagian keragu-raguan.

Definisi 3 Misalkan X dan Y dua himpunan. Relasi fuzzy intuisisionistik (RFI) atau Relasi Fuzzy Intuisisionistik R dari X ke Y adalah HFI di $X \times Y$. Suatu RFI R dari X ke Y selanjutnya dinotasikan dengan $R(X \rightarrow Y)$ (Sivanandam et al., 2007).

Definisi 4 Jika A adalah IFS di X . Komposisi max-min-max dari IFR $R(X \rightarrow Y)$ dan A adalah IFS B di Y dan dinotasikan dengan $B = R \circ A$ dengan fungsi keanggotaan dan fungsi non-keanggotaan sebagai berikut:

$$\mu_{R \circ A}(y) := \bigvee_x [\mu_A(x) \wedge \mu_R(x, y)],$$

$$\mu_{R \circ A}(y) := \bigvee_x [\mu_A(x) \wedge \mu_R(x, y)],$$

dan

$$\nu_{R \circ A}(y) := \bigwedge_x [v_A(x) \vee v_R(x, y)],$$

dengan $\vee = \max$, dan $\wedge = \min$.

Definisi 5 Misalkan $Q(X \rightarrow Y)$ dan $R(Y \rightarrow Z)$ adalah IFR. Komposisi max-min-max $R \circ Q$ adalah IFR dari X ke Z dengan fungsi keanggotaan dan fungsi non-keanggotaan sebagai berikut:

$$\mu_{R \circ Q}(x, z) := \bigvee_y [\mu_Q(x, y) \wedge \mu_R(y, z)],$$

dan

$$\nu_{R \circ Q}(x, z) := \bigwedge_y [v_Q(x, y) \vee v_R(y, z)],$$

$\forall (x, z) \in X \times Z$ dan $\forall y \in Y$.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini akan diuraikan hasil analisis kesesuaian topik kajian skripsi mahasiswa Program Studi Matematika

semester 7 dengan menggunakan kaidah yang telah diuraikan sebelumnya.

a. Relasi fuzzy intuisisionistik Q:

Mahasiswa-Nilai Matakuliah

Data ini memberikan informasi tentang nilai mahasiswa pada setiap matakuliah. Ada 30 matakuliah yang telah diprogram mahasiswa dan kontennya terkait dengan penyusunan skripsi. Nomor 1-30 menyatakan nomor matakuliah. Setiap nomor matakuliah terdiri dari dua kolom. Kolom pertama menyatakan derajat kemampuan mahasiswa pada matakuliah itu, sedangkan kolom kedua menyatakan derajat ketidakmampuan mahasiswa pada matakuliah itu.

Derajat kemampuan diperoleh dari nilai mahasiswa pada matakuliah itu dibagi 4 (nilai maksimum), sedangkan derajat ketidakmampuan diperoleh dari 1 dikurangi derajat kemampuan. Dengan demikian bilangan ini menyatakan FRI dari Mahasiswa ke Matakuliah.

b. Relasi fuzzy intuisisionistik R: Matakuliah-Bidang Kajian (Tabel R terlampir).

Relasi fuzzy intuisisionistik R dinyatakan dalam bentuk tabel. Tabel ini memberikan informasi tentang derajat keterkaitan dan ketidakterkaitan suatu matakuliah dengan bidang kajian skripsi. Nilai atau derajat tersebut ditentukan secara hipotetik, artinya ditentukan berdasarkan analisa dan justifikasi ahli berdasar keahlian dan pengalamannya.

c. Komposisi relasi $T = RoQ$ (RFI : Mahasiswa- Bidang Kajian)

Untuk mendapatkan matriks T diperoleh dengan melakukan komposisi relasi Q dan relasi R . Unsur unsur matriks relasi T diperoleh dengan menggunakan rumus:

fungsi keanggotaan,

$$\mu_T(p_i, d) := \bigvee_{s \in S} [\mu_Q(p_i, s) \wedge \mu_R(s, d)],$$

dan fungsi non-keanggotaan,

$$v_T(p_i, d) := \bigwedge_{s \in S} [v_Q(p_i, s) \vee v_R(s, d)],$$

$\forall p_i \in D \text{ dan } d \in D.$

dengan S adalah himpunan kompetensi yang dimiliki mahasiswa, D adalah himpunan bidang kajian, dan P adalah himpunan nama mahasiswa.

Suatu contoh, untuk menentukan nilai keanggotaan mahasiswa dengan inisial MH terhadap bidang kajian A atau

$$\mu_T(p_{MH}, A) = \bigvee_{s \in S} [\mu_Q(p_{MH}, s) \wedge \mu_R(s, A)].$$

Dengan memperhatikan matriks Q dan R , maka diperoleh:

$$\begin{aligned} \mu_T(p_{MH}, A) &= \text{maks}\{0,5; 0,5; 0,7; 0,5; 0,5; \\ &0,63; 0,69; 0,5; 0,2; 0,1; 0; 0,4; 0,2; \\ &0,3; 0,2; 0,5; 0,5; 0,6; 0,1; 0; 0,4; 0,2; 0; \\ &0,2; 0,0,2; 0,4; 0,3; 0,2; 0,2\} = 0,70. \end{aligned}$$

Dengan cara yang sama, maka akan diperoleh matriks Matriks $T = RoQ$ sebagaimana tabel T (terlampir).

Ctt: Matriks Q dalam arsip peneliti, tidak ditampilkan pada artikel ini karena terbatasnya halaman.

d. Tabel St

Nilai St dihitung dengan menggunakan rumus $S_T = \mu_T - v_T \cdot \pi_T$ sehingga diperoleh table St (terlampir).

Dari Tabel St menunjukkan kesesuaian bidang kajian mahasiswa yang seharusnya menjadi topik skripsinya (nilai terbesar) seperti yang diwarnai berbeda di atas. Contoh: MH seharusnya memilih bidang kajian D (Komputasi) untuk skripsinya.

Peneliti mendata mahasiswa tentang bidang kajian skripsi yang akan ia pilih tanpa menginformasikan hasil analisis teoritik yang telah diperoleh sebagaimana pada tabel St di atas. Ini dimaksudkan untuk mengetahui kesesuaian antara hasil analisis teoritik

Tabel 1. Tabel R: Matrik RFI: Matakuliah-Bidang Kajian

R Mata Kuliah	Bidang Kajian											
	A		B		C		D		E		F	
1	1	0	0.6	0.2	0.6	0.2	0.4	0.5	0.4	0.6	0.4	0.5
2	1	0	0.3	0.7	0.4	0.5	0.2	0.7	0.3	0.6	0.1	0.8
3	0.7	0.3	0.2	0.7	0.4	0.4	0.3	0.6	0.2	0.8	0.1	0.9
4	1	0	0.2	0.8	0.8	0.1	0.4	0.5	0.3	0.6	0.1	0.9
5	1	0	0.5	0.4	0.7	0.3	0.4	0.6	0.4	0.5	0.1	0.9
6	0.9	0.1	0.4	0.6	0.3	0.5	0.1	0.9	0	0.9	0.2	0.9
7	1	0	1	0	1	0.2	0.8	0.3	0.7	0.3	0.7	0.2
8	1	0	0.3	0.7	0.8	0.1	0.2	0.6	0.6	0.2	0.3	0.6
9	0.2	0.7	1	0	0.2	0.8	0.1	0.7	0.1	0.8	0.4	0.5
10	0.1	0.7	1	0	0.1	0.8	0.1	0.7	0.1	0.8	0.4	0.6
11	0	0.9	0.6	0.3	0.5	0.5	0.5	0.5	0	0.9	0.2	0.8
12	0.4	0.6	0.6	0.4	0.6	0.4	0.5	0.7	0.4	0.6	0.1	0.7
13	0.2	0.7	1	0	0.6	0.4	0.4	0.6	0.4	0.6	0.4	0.6
14	0.3	0.5	1	0.2	0.3	0.6	0.2	0.7	0.1	0.8	0.4	0.6
15	0.2	0.6	1	0	0.6	0.4	0.4	0.6	0.4	0.6	0.5	0.5
16	1	0	0.3	0.8	1	0	0.1	0.8	0	0.9	0	0.9
17	1	0	0.1	0.8	1	0	0.1	0.8	0	0.9	0	0.9
18	0.6	0.4	0.3	0.9	0.8	0.2	0.6	0.4	0	0.8	0.2	0.7
19	0.1	0.7	0.2	0.7	0.3	0.7	0.1	0.8	0.9	0.1	0.1	0.8
20	0	0.9	0	0.9	0.4	0.5	1	0	0.2	0.7	0.1	0.8
21	0.4	0.8	0.3	0.7	0.5	0.5	1	0	0.6	0.4	0.3	0.6
22	0.2	0.6	0.1	0.7	0.4	0.6	0.9	0.1	0.1	0.9	0.2	0.7
23	0	0.9	0.1	0.8	0.4	0.6	0.9	0.1	0.1	0.8	0.2	0.8
24	0.2	0.9	0.1	0.8	0.2	0.7	0.2	0.7	0.9	0.2	0.1	0.8
25	0	0.8	0.1	0.8	0.2	0.7	0.2	0.8	1	0	0.2	0.7
26	0.2	0.7	0.3	0.6	0.3	0.7	0.1	0.8	1	0	0.2	0.8
27	0.4	0.7	0.4	0.7	0.7	0.4	0.2	0.7	0.4	0.5	0.1	0.8
28	0.3	0.7	0.2	0.7	0.3	0.7	0.1	0.8	1	0	0.1	0.9
29	0.2	0.7	0.3	0.6	0.4	0.6	0.4	0.6	0.1	0.8	1	0
30	0.2	0.8	0.4	0.6	0.2	0.7	0.4	0.6	0.1	0.7	1	0

Tabel 2. Tabel T: Mahasiswa-Bidang Kajian

T	Bidang Kajian											
Nama	A		B		C		D		E		F	
MH	0.70	0.30	0.69	0.31	0.69	0.25	0.80	0.13	0.69	0.31	0.69	0.31
RR	0.80	0.13	0.75	0.20	0.80	0.13	0.90	0.10	0.90	0.10	0.75	0.25
IN	0.75	0.20	0.75	0.20	0.75	0.20	0.80	0.10	0.90	0.10	0.88	0.13
MA	0.75	0.25	0.75	0.20	0.70	0.25	0.88	0.13	0.90	0.10	0.75	0.25
AS	0.88	0.13	0.75	0.13	0.90	0.10	0.90	0.10	0.90	0.10	0.90	0.06
DL	0.75	0.20	0.75	0.20	0.75	0.20	0.90	0.10	0.90	0.10	0.90	0.00
DT	0.75	0.25	0.75	0.25	0.75	0.25	0.75	0.25	0.88	0.13	0.70	0.25
AR	0.75	0.25	0.75	0.25	0.72	0.25	0.80	0.13	0.90	0.10	0.75	0.25
WS	0.75	0.25	0.75	0.20	0.88	0.13	0.90	0.10	0.90	0.10	0.70	0.25
DW	0.94	0.06	0.80	0.10	0.90	0.10	0.90	0.10	0.90	0.10	0.90	0.06
MM	0.75	0.20	0.75	0.20	0.75	0.25	0.88	0.13	0.90	0.10	0.88	0.13
S	0.75	0.25	0.75	0.25	0.88	0.13	0.80	0.20	0.75	0.20	0.70	0.25
DK	0.75	0.25	0.70	0.20	0.69	0.25	0.90	0.10	0.90	0.10	0.75	0.25
KM	0.88	0.13	0.70	0.25	0.75	0.20	0.90	0.10	0.88	0.10	0.90	0.06
DK	0.94	0.06	0.80	0.13	0.90	0.10	0.90	0.10	0.90	0.10	0.90	0.00
AR	0.80	0.13	0.80	0.13	0.70	0.20	0.90	0.10	0.90	0.10	0.90	0.00
KA	0.80	0.13	0.80	0.13	0.88	0.13	0.90	0.10	0.90	0.10	0.90	0.06
EK	0.80	0.10	0.80	0.13	0.90	0.10	0.90	0.10	0.90	0.10	0.90	0.00
MN	0.88	0.13	0.75	0.10	0.90	0.10	0.88	0.13	0.88	0.10	0.90	0.00
SE	0.88	0.10	0.80	0.10	0.90	0.10	0.90	0.10	0.90	0.10	0.90	0.00
MD	0.88	0.10	0.80	0.10	0.90	0.10	0.90	0.10	0.90	0.10	0.90	0.00
DA	0.80	0.13	0.80	0.13	0.75	0.20	0.80	0.13	0.90	0.10	0.75	0.20
AIN	0.80	0.13	0.80	0.13	0.75	0.20	0.90	0.10	0.90	0.10	0.90	0.00
SI	0.80	0.13	0.80	0.13	0.90	0.10	0.80	0.10	0.90	0.10	0.90	0.06
EP	0.80	0.13	0.80	0.13	0.70	0.20	0.90	0.10	0.90	0.10	0.70	0.20
TH	0.80	0.10	0.80	0.10	0.90	0.10	0.90	0.10	0.90	0.10	0.88	0.13
BS	0.80	0.13	0.80	0.10	0.88	0.13	0.80	0.10	0.90	0.10	0.90	0.00
AS	0.80	0.10	0.80	0.10	0.90	0.10	0.90	0.10	0.88	0.10	0.90	0.06
FA	0.80	0.13	0.80	0.13	0.90	0.10	0.80	0.13	0.80	0.13	0.88	0.13
LR	0.75	0.25	0.80	0.13	0.90	0.10	0.80	0.13	0.90	0.10	0.88	0.13
FN	0.75	0.25	0.75	0.10	0.88	0.13	0.88	0.13	0.90	0.10	0.90	0.06
RC	0.69	0.31	0.70	0.13	0.69	0.31	0.90	0.10	0.88	0.13	0.75	0.25
DK	0.75	0.25	0.70	0.20	0.90	0.10	0.80	0.13	0.90	0.10	0.69	0.31
AA	0.80	0.10	0.80	0.10	0.75	0.20	0.90	0.10	0.90	0.10	0.90	0.00
IA	0.75	0.20	0.75	0.20	0.90	0.10	0.90	0.10	0.90	0.10	0.90	0.06

Tabel 3. Tabel S_T

St	Bidang Kajian					
Nama	A	B	C	D	E	F
MH	0.688	0.688	0.673	0.791	0.688	0.688
RR	0.791	0.740	0.791	0.900	0.900	0.750
IN	0.740	0.740	0.740	0.790	0.900	0.875
MA	0.750	0.740	0.688	0.875	0.900	0.750
AS	0.875	0.734	0.900	0.900	0.900	0.898
DL	0.740	0.740	0.740	0.900	0.900	0.900
DT	0.750	0.750	0.750	0.750	0.875	0.688
AR	0.750	0.750	0.713	0.791	0.900	0.750
WS	0.750	0.740	0.875	0.900	0.900	0.688
DW	0.938	0.790	0.900	0.900	0.900	0.898
MM	0.740	0.740	0.750	0.875	0.900	0.875
S	0.750	0.750	0.875	0.800	0.740	0.688
DK	0.750	0.680	0.673	0.900	0.900	0.750
KM	0.875	0.688	0.740	0.900	0.873	0.898
DK	0.938	0.791	0.900	0.900	0.900	0.900
AR	0.791	0.791	0.680	0.900	0.900	0.900
KA	0.791	0.791	0.875	0.900	0.900	0.898
EK	0.790	0.791	0.900	0.900	0.900	0.900
MN	0.875	0.735	0.900	0.875	0.873	0.900
SE	0.873	0.790	0.900	0.900	0.900	0.900
MD	0.873	0.790	0.900	0.900	0.900	0.900
DA	0.791	0.791	0.740	0.791	0.900	0.740
AIN	0.791	0.791	0.740	0.900	0.900	0.900
SI	0.791	0.791	0.900	0.790	0.900	0.898
EP	0.791	0.791	0.680	0.900	0.900	0.680
TH	0.790	0.790	0.900	0.900	0.900	0.875
BS	0.791	0.790	0.875	0.790	0.900	0.900
AS	0.790	0.790	0.900	0.900	0.873	0.898
FA	0.791	0.791	0.900	0.791	0.791	0.875
LR	0.750	0.791	0.900	0.791	0.900	0.875
FN	0.750	0.735	0.875	0.875	0.900	0.898
RC	0.688	0.678	0.688	0.900	0.875	0.750
DK	0.750	0.680	0.900	0.791	0.900	0.688
AA	0.790	0.790	0.740	0.900	0.900	0.900
IA	0.740	0.740	0.900	0.900	0.900	0.898

dengan pilihan mahasiswa. Setelah peneliti bandingkan, diperoleh hasil bahwa hanya ada 13 mahasiswa atau hanya 43,3% yang pilihan topik skripsinya sesuai dengan kompetensinya berdasar analisis RFI. Sebanyak 17 mahasiswa atau 56,7% pilihan topik skripsinya tidak sesuai dengan kompetensinya.

Berdasarkan data wawancara pada beberapa mahasiswa diperoleh informasi bahwa hal-hal yang menjadi pertimbangan dalam memilih topik skripsi disamping kompetensi mahasiswa yang bersangkutan adalah faktor dosen (kedekatan dengan dosen, faktor personal misalkan kesabaran, sikap dosen). Pada beberapa anak, faktor dosen justru menjadi pertimbangan utama.

KESIMPULAN

Kesimpulan penelitian ini adalah hanya 43,3% dari 35 mahasiswa Prodi Matematika yang pilihan bidang kajian skripsinya sesuai dengan kompetensinya, sedangkan 56,7% persen tidak sesuai. Angka ketidaksesuaian tersebut merupakan angka yang sangat tinggi. Salah satu penyebab ketidaksesuaian itu adalah karena mahasiswa memilih dosen berdasarkan faktor lain (kedekatan dengan dosen, kesabaran, sikap dosen), tidak menyesuaikan dengan kompetensi yang dimiliki dosen.

Saran dari hasil penelitian ini adalah agar pengelola program studi untuk memberikan informasi tentang pentingnya pemilihan topik skripsi berdasar kompetensi yang dimiliki mahasiswa agar dapat menyelesaikan skripsi dengan baik. Disamping itu juga perlu diinformasikan secara detail tentang kompetensi utama dosen.

DAFTAR PUSTAKA

Allah Kamel, A. A. E. badié A., & El-Mougi, F. A. E. S. Z. (2020). A Fuzzy

Decision Support System for Diagnosis of Some Liver Diseases in Educational Medical Institutions. *International Journal of Fuzzy Logic and Intelligent Systems*, 20(4), 358–368.

<https://doi.org/10.5391/IJFIS.2020.20.4.358>

De, S. K., Biswas, R., & Roy, A. R. (2001). An application of intuitionistic fuzzy sets in medical diagnosis. *Fuzzy Sets and Systems*, 117(2), 209–213. [https://doi.org/10.1016/S0165-0114\(98\)00235-8](https://doi.org/10.1016/S0165-0114(98)00235-8)

Gandhimathi, T. (2018). An application of intuitionistic fuzzy soft matrix in medical diagnosis. *Journal of Computational and Theoretical Nanoscience*, 15(3), 781–784. <https://doi.org/10.1166/jctn.2018.7159>

Mao, J., Yao, D., & Wang, C. (2013). Group decision making methods based on intuitionistic fuzzy soft matrices. *Applied Mathematical Modelling*, 37(9), 6425–6436. <https://doi.org/10.1016/j.apm.2013.01.015>

Muthuraj, R., & Yamuna, S. (2021). Application of intuitionistic multi-fuzzy set in crop selection. *Malaya Journal of Matematik*, 9(1), 190–194. <https://doi.org/10.26637/mjm0901/0032>

Rezaei, K., & Rezaei, H. (2020). New distance and similarity measures for hesitant fuzzy sets and their application in hierarchical clustering. *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*, 39(3), 4349–4360. <https://doi.org/10.3233/JIFS-200364>

Rojas, J. A., Espitia, H. E., & Bejarano, L. A. (2021). Design and optimization of a fuzzy logic system for academic performance prediction. *Symmetry*, 13(1), 1–20. <https://doi.org/10.3390/sym1301013>



- 3
- Samuel, A., Sciences, M. B.-A. M., & 2012, undefined. (2012). Fuzzy max-min composition technique in medical diagnosis. *M-Hikari.Com*, 6(35), 1741–1746. <http://m-hikari.com/ams/ams-2012/ams-33-36-2012/samuelAMS33-36-2012.pdf>
- Sivanandam, S. N., Sumathi, S., & Deepa, S. N. (2007). Introduction to fuzzy logic using MATLAB. In *Introduction to Fuzzy Logic using MATLAB*. <https://doi.org/10.1007/978-3-540-35781-0>
- Song, Y., Wang, X., Lei, L., & Xue, A. (2014). A New similarity measure between intuitionistic fuzzy sets and its application to pattern recognition. *Abstract and Applied Analysis*, 2014. <https://doi.org/10.1155/2014/384241>
- Sundari, P. G., Thiruvani, P., & Ali, A. M. (2015). Application of Intuitionistic Fuzzy Sets In Decision Making Problem Using Revised Max-Min Composition Technique. *Academia.Edu*, 01, 30–33. https://www.academia.edu/download/60131455/Application_of_Intuitionistic_Fuzzy_Sets_In_Decision20190727-130465-m12tob.pdf
- Thao, N. X., Ali, M., & Smarandache, F. (2019). An intuitionistic fuzzy clustering algorithm based on a new correlation coefficient with application in medical diagnosis. *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*, 36(1), 189–198. <https://doi.org/10.3233/JIFS-181084>
- Unesa. (2016). *Buku Pedoman Universitas Negeri Surabaya*. Unesa University Press.
- Yang, J., Tang, X., & Yang, S. (2018). Novel correlation coefficients for hesitant fuzzy sets and their applications to supplier selection and medical diagnosis. *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*, 35(6), 6427–6441. <https://doi.org/10.3233/JIFS-181393>