

# Analisis Minat Peserta Didik Mengikuti Kegiatan Ektrakurikuler Komputer dengan Metode Logika Fuzzy

## *Analysis of Students to Follow Computer Extracurricular Activities using Fuzzy Logic Method*

<sup>1</sup>Loneli Costaner\*, <sup>2</sup>Guntoro, <sup>3</sup>Lisawita

<sup>1,2,3</sup>Teknik Informatika, Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Lancang Kuning  
Jalan Yos Sudarso No.KM. 8, Umban Sari, Kec. Rumbai, Kota Pekanbaru, Riau 28266

\*e-mail: [lonelicostaner@unilak.ac.id](mailto:lonelicostaner@unilak.ac.id)

(received: 24 Juli 2022, revised: 26 Desember 2022, accepted: 28 Januari 2023)

### Abstrak

Sebuah lembaga pendidikan akan melakukan kegiatan untuk perkembangan sumber daya manusia. Dalam meningkatkan sumberdaya manusia yang baik perlu adanya pelajaran tambahan guna menambah keterampilan anak didik terutama bidang komputer. Kendala saat ini dimana sekolah kesulitan mengukur minat siswa dalam mengikuti ektrakurikuler komputer, akibatnya untuk pengembangan kebutuhan perangkat komputer menjadi terhambat. Penelitian ini bertujuan untuk memberikan pengetahuan kepada sekolah untuk mengetahui berapa persentasi siswa atau siswi yang berminat dengan pembelajaran komputer. Adapaun metode yang digunakan dengan skala likert dan logika fuzzy dengan mengukur empat variabel perasaan siswa, perhatian siswa, ketertarikan siswa dan keterlibatan siswa. Pengukuran minat siswa dengan menyusun quisioner yang di isi oleh siswa dan siswa terdapat 14 pertanyaan dengan pilihan masing masing pertanyaan 5 pilihan jawaban, didapatkan bobot rata rata deengan skala likert variabel perasaan 74,0 %, perhatian 76,5%, ketertarikan 75,7% dan keterlibatan 78,0% bobot tersebut di uji dengan inferensi fuzzy dengan nilai ketegasan 38, dimana nilai tersebut masuk dalam domain output tidak berminat. Dengan dilakukan pengukuran minat siswa ini diharapkan bermanfaat bagi lembaga untuk membuat mempertimbangkan pelaksanaan ektrakurikuler komputer.

**Kata kunci:** Ektrakurikuler, komputer, skala likert, logika fuzzy.

### Abstract

*An educational institution will carry out activities for the development of human resources. In improving good human resources, additional lessons are needed to increase students' skills, especially in the computer field. The current obstacle is that schools have difficulty measuring students' interest in participating in computer extracurricular, as a result the development of computer hardware needs is hampered. This study aims to provide knowledge to schools to find out what percentage of students are interested in learning computers. The method used is a Likert scale and fuzzy logic by measuring four variables of student feelings, student attention, student interest and student involvement. Measurement of student interest by compiling a questionnaire filled in by students and students there are 14 questions with a choice of each question 5 answer choices, obtained an average weight on the Likert scale variable feeling 74.0%, attention 76.5%, interest 75.7% and the involvement of 78.0% of the weight was tested with fuzzy inference with a firmness value of 38, where the value is included in the output domain not interested. By measuring student interest, it is hoped that it will be useful for institutions to consider implementing computer extracurricular.*

**Keywords:** Extracurricular, computer, Likert scale, fuzzy logic.

## 1 Pendahuluan

Dengan perkembangan dunia teknologi informasi dan komunikasi, membuat organisasi maupun lembaga beralih dari cara cara manual kemudian menjadi terkomputerisasi. Sehingga mempercepat proses analisis hingga mengampil keputusan yang terkendali untuk meningkatkan pelayanan kepada masyarakat [1].

Sekolah Menengah Atas Pekanbaru, sangat mudah dijangkau oleh masyarakat karena terletak dipinggir jalan besar pusat keramaian. Selain memberikan pendidikan dengan pengajaran kepada peserta didik berdasarkan kurikulum berbasis smart, peserta didik juga diberikan kegiatan ekstrakurikuler guna membentuk karakter dan persiapan karir yang dapat di jangkau oleh pelajar.

Merujuk pada Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 62 tahun 2014 tentang Kegiatan Ekstrakurikuler Pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah, ekstrakurikuler adalah kegiatan pengembangan karakter dalam rangka perluasan potensi, bakat, minat, kemampuan, kepribadian, kerja sama, dan kemandirian peserta didik secara optimal yang dilakukan di luar jam belajar kegiatan intrakurikuler dan kegiatan kokurikuler di bawah bimbingan dan pengawasan satuan pendidikan. Ekstrakurikuler wajib adalah kegiatan ekstrakurikuler yang wajib diselenggarakan oleh satuan pendidikan dan wajib diikuti oleh seluruh peserta didik. Kegiatan ekstrakurikuler Wajib yang dimaksud berbentuk pendidikan kepramukaan, yang diatur khusus dalam Peraturan Permendikbud RI Nomor 63 tahun 2014. Sedangkan Ekstrakurikuler pilihan adalah kegiatan ekstrakurikuler yang dapat dikembangkan dan diselenggarakan oleh satuan pendidikan dan dapat diikuti oleh peserta didik sesuai bakat dan minatnya masing-masing. Pilihan bidang yang dikembangkan tiap sekolah akan berbeda-beda seperti ekstrakurikuler seni, olahraga, sains, mapun keagamaan dalam peraturan pemerintah.

Berdasarkan Permendikbud ini, sekolah smart terus berupaya untuk memberikan kegiatan ekstrakurikuler yang dapat memberikan manfaat serta menumbuhkan semangat kepada peserta didik ketika disekolah. Salah satu kegiatan yang ekstrakurikuler yang rutin dilakukan disekolah seperti pramuka yang mana kegiatan ini wajib diikuti seluruh peserta didik yang sudah diatur dalam satuan pendidikan. Berbeda halnya dengan kegiatan ekstrakurikuler yang bersifat pilihan, setiap peserta didik memilih berdasarkan minat yang diinginkan, dimana setiap kegiatan ekstrakurikuler bisa jadi ada pilihan yang peminatnya banyak dan ada juga yang peminatnya sedikit. Kondisi seperti ini tentu sangat wajar karena peserta didik akan memilih sesuai dengan pasionnya[2].

Namun demikian ada kegiatan ekstrakurikuler yang sangat dibutuhkan untuk pengembangan pemahaman kepada peserta didik, kegiatan ekstrakurikuler tersebut adalah sains teknologi informasi dan komunikasi. Berdasarkan studi pendahuluan dengan pengamatan dan wawancara ke tempat mitra dengan konfirmasi kepada koordinator ekstrakurikuler, dimana mitra belum mengetahui bagaimana cara mengukur minat peserta didik untuk mengikuti kegiatan teknologi dan informasi. Karena beberapa gejala saat mengikuti kegiatan ekstrakurikuler, peserta didik seperti kurang antusias mengikuti kegiatan ekstrakurikuler kemudian jarang mengikuti kegiatan hingga selesai dan kurang berpartisipasi aktif dalam kegiatan.

Karena gejala minat para peserta didik yang bias, belum diketahui secara pasti seberapa besar minat peserta didik mengikuti kegiatan ekstrakurikuler dibidang sains teknologi informasi dan komunikasi, sehingga dibutuhkan suatu metode yang dapat menyelesaikan permasalahan tersebut dengan tepat. Dari permasalahan tersebut dapat dilakukan analisis besar minat peserta didik menggunakan metode logika fuzzy, dengan logika fuzzy kita dapat merepresentasikan nilai input yang bias menjadi tegas [3][4][5][6][7][8].

Berdasarkan analisa permasalahan diatas maka penelitian ini bertujuan untuk meminimalisir kesalahan dan mengukur minat siswa dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler Saint Teknologi Komputer.

## 2 Tinjauan Literatur

Dalam mendukung proses penelitian ini, dapat peneliti jelaskan dalam tinjauan pustaka dengan konsep dan kajian secara teoritis agar penelitian ini dapat tersusun secara terstruktur sistematis sesuai kebutuhan yang diharapkan dalam penelitian ini.

Para ahli berbeda pendapat tentang minat antara yang satu dengan yang lain, akan tetapi mempunyai makna dan tujuan yang sama. Agar penelitian ini dapat dipahami, maka perlu kiranya di kemukakan teori- teori yang berkaitan dengan penelitian ini sebagai suatu landasan, seperti yang

<http://sistemasi.ftik.unisi.ac.id>

dikatakan oleh pakar-pakar tersebut: Crow and crow mengatakan bahwa minat berhubungan dengan gaya gerak yang mendorong seseorang untuk menghadapi atau berurusan dengan orang, benda, kegiatan, pengalaman yang dirangsang oleh kegiatan itu sendiri. Holland berpendapat bahwa minat merupakan kecenderungan hati yang tinggi terhadap sesuatu.

Penelitian tentang sistem pendukung keputusan penentuan peminatan dan lintas minat siswa dengan menggunakan metode SAW pada sma Negri Dharma dengan permasalahan subyektifitas yang tinggi sehingga menggunakan metode SAW dalam menentukan peminatan siswa berdasarkan nilai nilai rata rata SKHU, nilai tes peminatan, raport IPA, nilai raport IPS dan rekomendasi orang tua. Hasil pengujian didapatkan klasifikasi ketepatan sebesar 96.92 %, ketepatan prediksi sebesar 96.87 %, serta tingkat kesalahan sebesar 7.46 %. Hasil yang didapat dalam pengujian penelitian menggunakan metode user acceptance test (UAT) nilai rata rata 82.5 % artinya manfaat dalam mengurangi subyekfitas dapat tercapai[9]. Penelitian berkenaan dengan survey minat siswa dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler bolabasket pada peserta sekolah menengah pertama, dengan permasalahan pihak sekolah dalam menentukan siswa yang minat pada ekstrakurikuler bolabasket, tujuan dari penelitian ini dapat mengetahui minat siswa yang ingin mengikuti ekstrakurikuler bolabasket pada smp negeri Bojonegoro sebanyak 30 siswa, terdiri 17 siswa dan 13 siswi. Dilakukan penyebaran angket guna mendapatkan input untuk variabel yang akan dihitung dengan skala likert hasilnya menunjukkan angka 80 % dikategorikan baik[10]

Penelitian dengan judul “Minat dan motif siswi mengikuti ekstrakurikuler olahraga futsal di kota bandung” dengan tujuan penelitian mengukur minat peserta didik dalam olah raga futsal guna memfasilitasi anggaran kegiatan mereka dikemudian hari, hasil dalam penelitian ini hasil jumlah keseluruhan data persentase yang didapatkan dilapangan dengan minat siswi mengikuti ekstrakurikuler olahraga futsal sma di kota bandung sebesar 83.26% dengan kriteria Baik Sekali, sedangkan dengan jumlah keseluruhan persentase motif siswi mengikuti ekstrakurikuler olahraga futsal sma di kota bandung sebesar 76.48% dengan kriteria Baik.

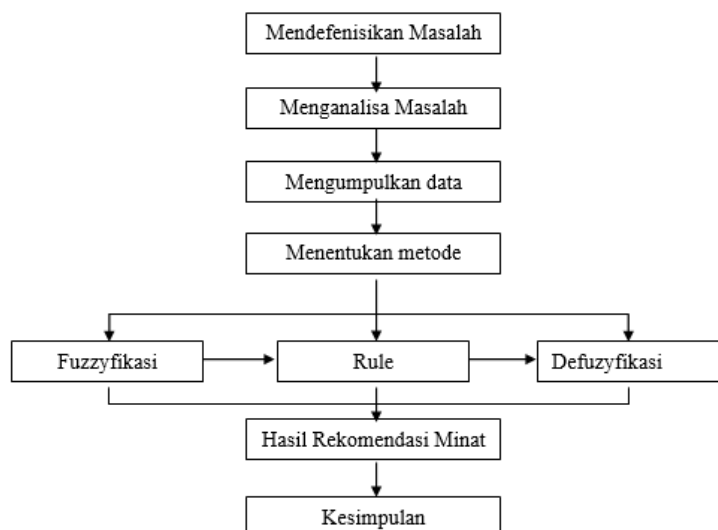
Penelitian [11] dengan judul Penelitian “Survei minat dan motivasi siswa-siswi dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler futsal di smp negeri kota samarinda” dengan tujuan penelitian untuk mengukur minat peserta didik siswi yang mengikuti olahraga futsal, hasil penelitian ini distribusi frekuensi data variabel bahwa motivasi siswa-siswi dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler futsal dengan kategori sangat tinggi sebanyak 1 siswa-siswi (2%), kategori tinggi sebanyak 12 siswa-siswi (24%), kategori sedang sebanyak 20 siswa-siswi (40%), dan kategori rendah sebanyak 17 siswa-siswi (34%). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa rata-rata siswa-siswi mempunyai motivasi dengan kategori sedang dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler futsal. Logika Fuzzy secara bahasa diartikan sebagai kabur atau samar- samar. Dalam fuzzy dikenal derajat keanggotaan yang memiliki rentang nilai 0 hingga 1. Berbeda dengan himpunan yang memiliki nilai 0 atau 1. Sedangkan logika fuzzy Adalah suatu cara yang tepat untuk memetakan suatu ruang input ke dalam suatu ruang output, mempunyai nilai kontinyu, fuzzy dinyatakan dalam derajat dari suatu keanggotaan dan derajat dari kebenaran. Oleh sebab itu sesuatu dapat dikatakan sebagian benar dan sebagian salah pada waktu yang sama [12][13] [14].

Berdasarkan penelitian sebelumnya bahwa penelitian tentang minat siswa menggunakan metode SAW, sedangkan dalam penelitian ini menggunakan fuzzy logic. Penelitian lainnya berkenaan dengan ekstrakurikuler minat lintas siswa, sedangkan dalam penelitian ini mengkaji minat siswa terhadap ekstrakurikuler komputer. Selanjutnya penelitian yang sudah dilakukan berkenaan dengan ekstrakurikuler basket dengan perhitungan skala likert, sedangkan dalam penelitian ini mengkaji minat ekstrakurikuler komputer dan logika fuzzy dengan 5 kriteria 14 pertanyaan disetiap pertanyaan ada 4 pilihan. Tujuannya dalam penelitian yang diharapkan adalah pihak lembaga dapat mengukur minat siswa dan siswi dalam mengikuti pelajaran ekstrakurikuler komputer sehingga sekolah dapat mempertimbangkan untuk melengkapi sarana prasarana maupun sumber daya pengajar yang memadai untuk implemmentasi ekstrakurikuler tersebut.

### 3 Metode Penelitian

Pada tahap metode penelitian dilakukan tahapan tahapan dalam menyelesaikan kasus yang dihadapi oleh mitra, secara umum peneliti melakukan observasi sebelumnya, mengamati dan memahami ruang lingkup kerja mitra, mengalisis permasalahan dan melakukan pendekatan pendekan

metode penyelesaiannya. Berikut tahapan tahapan penelitian yang dapat diuraikan pada Gambar 1 di bawah ini.



**Gambar 1. Metodologi penelitian**

Pada langkah pertama peneliti melakukan inisiasi permasalahan dimana dengan cara pra observasi ditempat sekolah tersebut melihat aktifitas siswa dan siswi dan wawancara kepada pelajar dan guru didapatkan kendala dalam mengukur minat ekstrakurikuler siswa . Kedua dilakukan analisa masalah dengan analisa swot didapatkan kekurangan belum adanya metode atau pola untuk mengukur minat siswa, ancamanya bisa terjadi kegiatan ekstrakurikuler yang tidak diperlukan, peluangnya jika pengukuran minat ini dilakukan akan mendapatkan pengetahuan yang terukur untuk pengembangan ekstrakurikuler selanjunya. Ketiga dilakukan pengumpulan data data yang diperlukan dengan menyiapkan kuisisioner sebanyak 50 rangkap, setiap lembar pertanyaan terdapat 14 pertanyaan. Keempat dilakukan pendekatan pendekatan solusi metode sehingga didapatkan logika fuzzy menjadi penyelesaian yang cepat dalam permasalahan tersebut. Selanjutnya metode logika fuzzy, dengan menyiapkan data input untuk dilakukan tahapan logika fuzzy, mulai dari fuzzyfikasi, membentuk rule dan dihitung nilai tegas nya . Dan akan melakukan proses sesuai dengan tahapan Fuzzy yang telah diuraikan pada gambar berikut ini.

#### 4 Hasil dan Pembahasan

Pelaksanaan penelitian yang dilakukan sesuai dengan skema jadwal dan dapat diselesaikan dengan baik, baik proses pengumpulan data melalui wawancara maupun observasi, peneliti melihat kondisi sekolah sangat membuatuhkan model tambahan guna mendapatkan pengetahuan murid yang minat pembelajaran ekstrakurikuler komputer. Hasil dan pembahasan akan dirunut sesuai dengan metodologi penelitian, berikut data yang dihasilkan dari penyebaran quisioner kepada pelajar;

**Tabel 1. Data Quisioner Hasil Konversi**

NO	NAMA	NILAI REFLEKSI INPUT FUZZY				JUMLAH
		PERASAAN	PERHATIAN	KETERTARIKAN	KETERLIBATAN	
1	S1	80,0	85,0	73,3	100	84,6
2	S2	53,3	55,0	46,7	70	56,3
3	S3	100,0	95,0	100,0	100	98,8
4	S4	93,3	95,0	86,7	90	91,3
5	S5	60,0	70,0	73,3	70	68,3
6	S6	80,0	85,0	80,0	85	82,5
7	S7	100,0	100,0	93,3	100	98,3

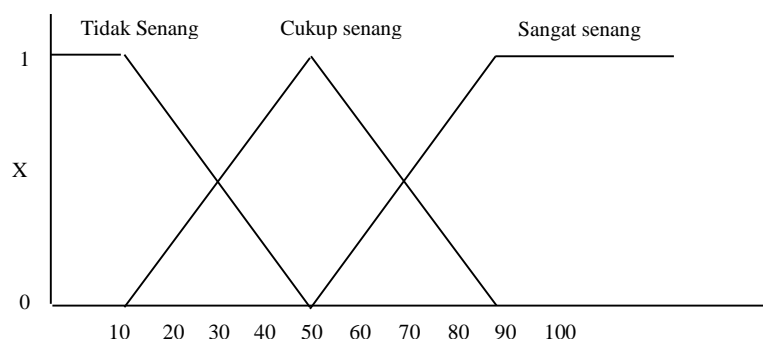
8	S8	93,3	100,0	100,0	95	97,1
9	S9	80,0	100,0	80,0	100	90,0
10	S10	66,7	70,0	73,3	65	68,8
11	S11	100,0	100,0	100,0	100	100,0
12	S12	80,0	85,0	86,7	85	84,2
13	S13	86,7	90,0	86,7	90	88,3
14	S14	100,0	100,0	80,0	100	95,0
15	S15	60,0	60,0	73,3	60	63,3
16	S16	100,0	100,0	100,0	100	100,0
17	S17	60,0	55,0	73,3	65	63,3
18	S18	80,0	85,0	86,7	95	86,7
19	S19	86,7	90,0	100,0	95	92,9
20	S20	100,0	100,0	100,0	100	100,0

Tabel 1 di atas menerangkan berkenaan dengan data kuisisioner minat siswa yang sudah di konversi, terdapat 20 data siswa untuk menjadi nilai input atau masukan pada metode logika fuzzy.

a. Tahapan Logika fuzzy

Dalam penyelesaian permasalahan ini dilakukan dengan pendekatan logika fuzzy, dengan komponen variabel Perasaan, perhatian, ketertarikan dan keterlibatan siswa.

b. Fuzzyfikasi perasaan



**Gambar 2. Representasi [15] Segitiga Variabel Perasaan**

Dari gambar 2 representasi segitiga keanggotaan diatas dapat diturunkan rumus keanggotaan perasaan siswa dengan domain tidak senang, cukup senang dan sangat senang sebagai berikut.

$$\mu_{\text{Tidak senang}} [x] = \begin{cases} 1 & ; X \leq 20 \\ 60 - X / 60 - 20 & ; 20 \leq X \leq 60 \\ 0 & ; X \geq 60 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{Cukup senang}} [x] = \begin{cases} 1 & ; X \leq 40 \\ X - 40 / 60 - 40 & ; 40 \leq X \leq 60 \\ 80 - X / 80 - 60 & ; 60 \leq X \leq 80 \end{cases}$$

$$\mu_{\text{Sangat senang}} [x] = \begin{cases} 1 & ; X \geq 90 \\ X - 60 / 90 - 60 & ; 60 \leq X \leq 90 \\ 0 & ; X \leq 60 \end{cases}$$

**Tabel 2. Hasil Fuzzyfikasi Perasaan Siswa**

NO	NAMA	PERASAAN SISWA	FUZZYFIKASI PERASAAN		
			TS	CS	SS
1	S1	80,0	0,0	0,3	0,7
2	S2	53,3	0,2	0,7	0,0
3	S3	100,0	0,0	0,0	1,0
4	S4	93,3	0,0	0,0	1,0
5	S5	60,0	0,0	1,0	0,0
6	S6	80,0	0,0	0,3	0,7
7	S7	100,0	0,0	0,0	1,0
8	S8	93,3	0,0	0,0	1,0
9	S9	80,0	0,0	0,3	0,7
10	S10	66,7	0,0	8,0	0,2
11	S11	100,0	0,0	0,0	1,0
12	S12	80,0	0,0	0,3	0,7
13	S13	86,7	0,0	0,1	0,9
14	S14	100,0	0,0	0,0	1,0
15	S15	60,0	0,0	1,0	0,0
16	S16	100,0	0,0	0,0	1,0
17	S17	60,0	0,0	1,0	0,0
18	S18	80,0	0,0	0,3	0,7
19	S19	86,7	0,0	0,1	0,9
20	S20	100,0	0,0	0,0	1,0

Tabel 2 di atas menerangkan data perasaan yang akan difuzzyfikasi guna mendapatkan bilangan linguistik dimana hanya nilai himpunan dengan nilai dibawah satu yang akan diolah dalam rule fuzzy yang terdapat pada domain TS (Tidak Senang), CS (Cukup Senang), SS (Sangat Senang). Untuk tahapan fuzzifikasi setiap variabel dilakukan dengan cara sama baik variabel perhatian siswa, variabel ketertarikan siswa dan variabel keterlibatan siswa, sehingga dapat dilihat hasil fuzzyfikasi setiap variabel di bawah ini.

**Tabel 3. Hasil Fuzzyfikasi Perhatian Siswa**

NO	NAMA	PERHATIAN SISWA	FUZZYFIKASI PERHATIAN		
			TP	CP	SP
1	S1	85	0,0	1,0	0,0
2	S2	55	0,5	0,0	0,0
3	S3	95	0,0	0,5	0,5
4	S4	95	0,0	0,7	0,3

5	S5	70	0,4	0,3	0,0
6	S6	85	0,0	1,0	0,0
7	S7	100	0,0	0,5	0,5
8	S8	100	0,0	0,7	0,3
9	S9	100	0,0	1,0	0,0
10	S10	70	0,3	0,5	0,0
11	S11	100	0,0	0,5	0,5
12	S12	85	0,0	1,0	0,0
13	S13	90	0,0	0,8	0,2
14	S14	100	0,0	0,5	0,5
15	S15	60	0,4	0,3	0,0
16	S16	100	0,0	0,5	0,5
17	S17	55	0,4	0,3	0,0
18	S18	85	0,0	1,0	0,0
19	S19	90	0,0	0,8	0,2
20	S20	100	0,0	0,5	0,5

Tabel 3 di atas menerangkan data perhatian yang sudah difuzzyfikasi guna mendapatkan bilangan linguistik dimana hanya nilai himpunan dengan nilai dibawah satu yang akan diolah dalam rule fuzzy yang terdapat pada domain TP (Tidak Perhatian), CP (Cukup Perhatian), SP (Sangat Perhatian)

**Tabel 4. Hasil Ketertarikan Siswa**

NO	NAMA	KETERTARIKAN SISWA	FUZZYFIKASI KETERTARIKAN		
			TR	CR	SR
1	S1	80,0	0,0	0,3	0,7
2	S2	53,3	0,2	0,7	0,0
3	S3	100,0	0,0	0,0	1,0
4	S4	93,3	0,0	0,0	1,0
5	S5	60,0	0,0	0,0	0,0
6	S6	80,0	0,0	0,3	0,7
7	S7	100,0	0,0	0,0	1,0
8	S8	93,3	0,0	0,0	1,0
9	S9	80,0	0,0	0,3	0,7
10	S10	66,7	0,0	0,8	0,2
11	S11	100,0	0,0	0,0	1,0
12	S12	80,0	0,0	0,3	0,7
13	S13	86,7	0,0	0,1	0,9
14	S14	100,0	0,0	0,0	1,0
15	S15	60,0	0,0	1,0	0,0
16	S16	100,0	0,0	0,0	1,0
17	S17	60,0	0,0	1,0	0,0
18	S18	80,0	0,0	0,3	0,7
19	S19	86,7	0,0	0,1	0,9
20	S20	100,0	0,0	0,0	1,0



Tabel 4 di atas menerangkan data Ketertarikan yang sudah difuzzyfikasi guna mendapatkan bilangan linguistik dimana hanya nilai himpunan dengan nilai dibawah satu yang akan diolah dalam rule fuzzy yang terdapat pada domain TR (Tidak Tertarik), CR (Cukup Tertarik), CR (Sangat Setuju)

**Tabel 5. Hasil Keterlibatan Siswa**

NO	NAMA	KETERLIBATAN SISWA	FUZZYFIKASI KETERLIBATAN		
			TT	CT	ST
1	S1	60	0,0	1,0	0,0
2	S2	40	0,5	0,0	0,0
3	S3	75	0,0	0,5	0,5
4	S4	70	0,0	0,7	0,3
5	S5	45	0,4	0,3	0,0
6	S6	60	0,0	1,0	0,0
7	S7	75	0,0	0,5	0,5
8	S8	70	0,0	0,7	0,3
9	S9	60	0,0	1,0	0,0
10	S10	50	0,3	0,5	0,0
11	S11	75	0,0	0,5	0,5
12	S12	60	0,0	1,0	0,0
13	S13	65	0,0	0,8	0,2
14	S14	75	0,0	0,5	0,5
15	S15	45	0,4	0,3	0,0
16	S16	75	0,0	5,0	0,5
17	S17	45	0,4	0,3	0,0
18	S18	60	0,0	1,0	0,0
19	S19	65	0,0	0,8	0,2
20	S20	75	0,0	0,5	0,5

Tabel 5 di atas menerangkan data Keterlibatan yang akan difuzzyfikasi guna mendapatkan bilangan linguistik dimana hanya nilai himpunan dengan nilai dibawah satu yang akan diolah dalam rule fuzzy yang terdapat pada domain TT (Tidak Terlibat), CT (Cukup Terlambat), ST (Sangat Terlibat)

c. Menentukan Rule fuzzy

Dalam tahap ini dilakukan pembelajaran terhadap logika fuzzy dengan menentukan rule yang digunakan dalam pengolahan data kedalam logika fuzzy, adapun bentuk rule yang dihasilkan dapat dilihat pada Table 6 di bawah ini.

**Tabel 6. Bentuk Aturan Fuzzy**

NO	RULE	PERASAAN	PERHATIAN	KETERTARIKAN	KETERLIBATAN	STATUS MINAT
1	R1	TS	TP	TR	TT	TB
2	R2	TS	TP	TR	CT	TB
3	R3	TS	TP	TR	ST	TB
4	R4	TS	TP	CR	TT	TB
5	R5	TS	TP	SR	TT	TB
6	R6	TS	CP	TR	TT	TB



7	R7	TS	SP	TR	TT	TB
8	R8	CS	TP	TR	TT	TB
9	R9	SS	TP	TR	TT	TB
10	R10	CS	CP	CR	CT	SB
11	R11	CS	CP	CR	ST	SB
12	R12	CS	CP	SR	CT	SB
13	R13	CS	SP	CR	CT	SB
14	R14	SS	CP	CR	CT	SB
15	R15	CS	CP	SR	ST	SB
16	R16	CS	SP	SR	ST	SB
17	R17	SS	SP	SR	ST	SB

Pada Tabel 6 di atas terdapat 17 aturan fuzzy untuk mencari implikasi minat siswa dan siswi terhadap ekstrakurikuler komputer dapat dilihat pada aturan perhitungan dibawah ini. Selanjutnya setiap rule akan dihitung nilai predikatnya dengan tahapan tahapan rule yang dibuat. Kemudian akan dihitung nilai defuzzyfikasinya.

d. Defuzzyfikasi

Berikut data yang akan defuzzyfikasikan dengan tahapan yang dapat menghasilkan minat siswa untuk mengikuti ekstrakurikuler komputer.

1. Proses implikasi rule R1

IF Perasaan TS And Perhatian TP And Ketertarikan TR And Keterlibatan TT Than Minat TB

$$\begin{aligned}\alpha\text{-predikat1} &= \min ( \mu_{TS} [80] \text{ And } \mu_{TP} [85] \text{ And } \mu_{TR} [73.3] \text{ And } \mu_{TT} [100] ) \\ &= \min ( 0.0;0.0;0.0;0.0 ) \\ &= \min 0.00\end{aligned}$$

Lihat Himpunan tidak berminat

$$\begin{aligned}&= (80 - Z) / (80 - 20) \\ z &= 20 - (a * (80 - 20) ) \\ z &= 20 - (0.00 * (80 - 20) ) \\ z &= 20\end{aligned}$$

2. Proses implikasi rule R2

IF Perasaan TS And Perhatian TP And Ketertarikan TR And Keterlibatan CT Than Minat TB

$$\begin{aligned}\alpha\text{-predikat1} &= \min ( \mu_{TS} [80] \text{ And } \mu_{TP} [85] \text{ And } \mu_{TR} [73.3] \text{ And } \mu_{CT} [100] ) \\ &= \min ( 0.0;0.0;0.0;1.0 ) \\ &= \min 0.00\end{aligned}$$

Lihat Himpunan tidak berminat

$$\begin{aligned}&= (80 - Z) / (80 - 20) \\ z &= 20 - (a * (80 - 20) ) \\ z &= 20 - (0.00 * (80 - 20) ) \\ z &= 20\end{aligned}$$

3. Proses implikasi rule R3

IF Perasaan TS And Perhatian TP And Ketertarikan TR And Keterlibatan ST Than Minat TB

$$\begin{aligned}\alpha\text{-predikat1} &= \min ( \mu_{TS} [80] \text{ And } \mu_{TP} [85] \text{ And } \mu_{TR} [73.3] \text{ And } \mu_{ST} [100] ) \\ &= \min ( 0.0;0.0;0.0;0.0 ) \\ &= \min 0.0\end{aligned}$$

Lihat Himpunan tidak berminat

$$\begin{aligned}&= (80 - Z) / (80 - 20) \\ z &= 20 - (a * (80 - 20) ) \\ z &= 20 - (0.0 * (80 - 20) ) \\ z &= 20\end{aligned}$$

#### 4. Proses implikasi rule R4

IF Perasaan TS And Perhatian TP And Ketertarikan CR And Keterlibatan TT Than Minat TB

$$\begin{aligned}\alpha\text{-predikat1} &= \min ( \mu_{TS} [80] \text{ And } \mu_{TP} [85] \text{ And } \mu_{CR} [73.3] \text{ And } \mu_{ST} [100] ) \\ &= \min ( 0.0;0.0;0.3;0.0 ) \\ &= \min 0.00\end{aligned}$$

Lihat Himpunan tidak berminat

$$\begin{aligned}&= (80 - Z) / (80 - 20) \\ z &= 20 - (a * (80 - 20) ) \\ z &= 20 - (0.00 * (80 - 20) ) \\ z &= 20\end{aligned}$$

#### 5. Proses implikasi rule R5

IF Perasaan TS And Perhatian TP And Ketertarikan SR And Keterlibatan TT Than Minat TB

$$\begin{aligned}\alpha\text{-predikat1} &= \min ( \mu_{TS} [80] \text{ And } \mu_{TP} [85] \text{ And } \mu_{SR} [73.3] \text{ And } \mu_{TT} [100] ) \\ &= \min ( 0.0;0.0;0.7;0.0 ) \\ &= \min 0.00\end{aligned}$$

Lihat Himpunan tidak berminat

$$\begin{aligned}&= (80 - Z) / (80 - 20) \\ z &= 20 - (a * (80 - 20) ) \\ z &= 20 - (0.00 * (80 - 20) ) \\ z &= 20\end{aligned}$$

#### 6. Proses implikasi rule R6

IF Perasaan TS And Perhatian CP And Ketertarikan TR And Keterlibatan TT Than Minat TB

$$\begin{aligned}\alpha\text{-predikat1} &= \min ( \mu_{TS} [80] \text{ And } \mu_{CP} [85] \text{ And } \mu_{TR} [73.3] \text{ And } \mu_{TT} [100] ) \\ &= \min ( 0.0;1.0;0.0;0.0 ) \\ &= \min 0.00\end{aligned}$$

Lihat Himpunan tidak berminat

$$\begin{aligned}&= (80 - Z) / (80 - 20) \\ z &= 20 - (a * (80 - 20) ) \\ z &= 20 - (0.00 * (80 - 20) ) \\ z &= 20\end{aligned}$$

#### 7. Proses implikasi rule R7

IF Perasaan TS And Perhatian SP And Ketertarikan TR And Keterlibatan TT Than Minat TB

$$\begin{aligned}\alpha\text{-predikat1} &= \min ( \mu_{TS} [80] \text{ And } \mu_{SP} [85] \text{ And } \mu_{TR} [73.3] \text{ And } \mu_{TT} [100] ) \\ &= \min ( 0.0;0.0;0.0;0.0 ) \\ &= \min 0.00\end{aligned}$$

Lihat Himpunan tidak berminat

$$\begin{aligned}&= (80 - Z) / (80 - 20) \\ z &= 20 - (a * (80 - 20) ) \\ z &= 20 - (0.00 * (80 - 20) ) \\ z &= 20\end{aligned}$$

#### 8. Proses implikasi rule R8

IF Perasaan CS And Perhatian TP And Ketertarikan TR And Keterlibatan TT Than Minat TB

$$\begin{aligned}\alpha\text{-predikat1} &= \min ( \mu_{CS} [80] \text{ And } \mu_{SP} [85] \text{ And } \mu_{TR} [73.3] \text{ And } \mu_{TT} [100] ) \\ &= \min ( 0.3;0.0;0.0;0.0 ) \\ &= \min 0.00\end{aligned}$$

Lihat Himpunan tidak berminat

$$\begin{aligned}&= (80 - Z) / (80 - 20) \\ z &= 20 - (a * (80 - 20) ) \\ z &= 20 - (0.00 * (80 - 20) ) \\ z &= 20\end{aligned}$$

9. Proses implikasi rule R9

IF Perasaan SS And Perhatian TP And Ketertarikan TR And Keterlibatan TT Than Minat TB

$$\begin{aligned}\alpha\text{-predikat1} &= \min (\mu_{SS} [80] \text{ And } \mu_{SP} [85] \text{ And } \mu_{TR} [73.3] \text{ And } \mu_{TT} [100]) \\ &= \min (0.7;0.0;0.0;0.0) \\ &= \min 0.00\end{aligned}$$

Lihat Himpunan tidak berminat

$$\begin{aligned}&= (80 - Z) / (80 - 20) \\ z &= 20 - (a * (80 - 20)) \\ z &= 20 - (0.00 * (80 - 20)) \\ z &= 20\end{aligned}$$

10. Proses implikasi rule R10

IF Perasaan CS And Perhatian CP And Ketertarikan CR And Keterlibatan CT Than Minat SB

$$\begin{aligned}\alpha\text{-predikat1} &= \min (\mu_{CS} [80] \text{ And } \mu_{CP} [85] \text{ And } \mu_{CR} [73.3] \text{ And } \mu_{CT} [100]) \\ &= \min (0.3;1.0;0.3;1.0) \\ &= \min 0.3\end{aligned}$$

Lihat Himpunan tidak berminat

$$\begin{aligned}&= (80 - Z) / (80 - 20) \\ z &= 20 + (a * (80 - 20)) \\ z &= 20 + (0.3 * (80 - 20)) \\ z &= 38\end{aligned}$$

11. Proses implikasi rule R11

IF Perasaan CS And Perhatian CP And Ketertarikan CR And Keterlibatan ST Than Minat SB

$$\begin{aligned}\alpha\text{-predikat1} &= \min (\mu_{CS} [80] \text{ And } \mu_{CP} [85] \text{ And } \mu_{CR} [73.3] \text{ And } \mu_{ST} [100]) \\ &= \min (0.3;1.0;0.3;0.0) \\ &= \min 0.0\end{aligned}$$

Lihat Himpunan tidak berminat

$$\begin{aligned}&= (80 - Z) / (80 - 20) \\ z &= 20 + (a * (80 - 20)) \\ z &= 20 + (0.0 * (80 - 20)) \\ z &= 20\end{aligned}$$

12. Proses implikasi rule R12

IF Perasaan CS And Perhatian CP And Ketertarikan SR And Keterlibatan ST Than Minat SB

$$\begin{aligned}\alpha\text{-predikat1} &= \min (\mu_{CS} [80] \text{ And } \mu_{CP} [85] \text{ And } \mu_{SR} [73.3] \text{ And } \mu_{ST} [100]) \\ &= \min (0.3;1.0;0.7;0.0) \\ &= \min 0.0\end{aligned}$$

Lihat Himpunan tidak berminat

$$\begin{aligned}&= (80 - Z) / (80 - 20) \\ z &= 20 + (a * (80 - 20)) \\ z &= 20 + (0.0 * (80 - 20)) \\ z &= 20\end{aligned}$$

13. Proses implikasi rule R13

IF Perasaan CS And Perhatian SP And Ketertarikan SR And Keterlibatan ST Than Minat SB

$$\begin{aligned}\alpha\text{-predikat1} &= \min (\mu_{CS} [80] \text{ And } \mu_{SP} [85] \text{ And } \mu_{SR} [73.3] \text{ And } \mu_{ST} [100]) \\ &= \min (0.3;0.0;0.7;0.0) \\ &= \min 0.0\end{aligned}$$

Lihat Himpunan tidak berminat

$$\begin{aligned}&= (80 - Z) / (80 - 20) \\ z &= 20 + (a * (80 - 20)) \\ z &= 20 + (0.0 * (80 - 20)) \\ z &= 20\end{aligned}$$



- [2] F. Yao, "Design and simulation of integrated education information teaching system based on fuzzy logic," *IOS Press*, vol. 37, pp. 4687–4695, 2019, doi: 10.3233/JIFS-179303.
- [3] D. Vinsensia and Y. Utami, "Penerapan Fuzzy Inference System ( FIS ) Metode Mamdani dalam Pemilihan Jurusan Perguruan Tinggi," *SINKRON*, vol. 2, p. 9, 2018.
- [4] Y. Anistiyasari and R. M. Noer, "Logika Fuzzy untuk Sistem Rekomendasi Peminatan Siswa," *INAJET*, vol. 2, no. 2, pp. 75–80, 2020.
- [5] P. D. Pamungkas, D. Remawati, and B. Widada, "Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto Untuk Penentuan Jurusan Sesuai Minat Bakat Penerimaan Siswa Baru Pada SMK," *J. Teknol. Inf. dan Komun.*, vol. 10, no. 1, 2022, doi: 10.30646/tikomsin.v10i1.599.
- [6] D. Indyastuti, J. D. Irawan, and R. P. Prasetya, "Sistem Pendukung Keputusan Bidang Minat Menggunakan Metode Simple Additive Weighting," *J. Mhs. Tek. Inform.*, vol. 4, no. 1, pp. 325–331, 2020.
- [7] Y. Anistiyasari and R. M. Noer, "Logika Fuzzy untuk Sistem Rekomendasi Peminatan Siswa," *Indones. J. Eng. Technol.*, vol. 2, no. 2, pp. 66–71, 2020, doi: 10.26740/inajet.v2n2.p66-71.
- [8] P. R. Ramadhan, G. W. Wiriasto, M. S. Iqbal, and Misbahuddin, "Sistem Pengambilan Keputusan Penjurusan Akademik Sekolah Menengah Atas Berdasarkan Kemampuan Akademik, Potensi Psikologi dan Minat bakat Siswa ...," *Sist. Komput. dan kecerdasan buatan*, vol. II, no. 2, pp. 38–45, 2019, [Online]. Available: <https://jurnal.tau.ac.id/index.php/siskom-kb/article/view/59%0Ahttps://jurnal.tau.ac.id/index.php/siskom-kb/article/download/59/175>
- [9] E. B. Serelia and M. R. A. Saf, "Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Peminatan dan Lintas Minat Siswa Dengan Menggunakan Metode SAW ( Simple Additive Weighting ) Pada SMA Negeri Dharma Pendidikan," *Techno.COM*, vol. 19, no. 3, pp. 227–236, 2020.
- [10] S. Rohmatunisha, U. Wahyudi, and D. S. Yudasmara, "Survei Minat Siswa dalam Mengikuti Kegiatan Ekstrakurikuler Bolabasket pada Peserta Sekolah Menengah Pertama," *Sport Sci. Heal.*, vol. 2, no. 2, pp. 119–129, 2020.
- [11] Ridwaansyah, M. S. Huda, and M. S. Fauzi, "Survei minat dan motivasi siswa-siswi dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler futsal di smp negeri kota samarinda," *Borneo Phys. Educ.*, vol. 2, pp. 64–73, 2021.
- [12] F. D. Ragestu and A. J. . Sibarani, "Penerapan Metode Fuzzy Tsukamoto Dalam Pemilihan Siswa Teladan di Sekolah The Application of Fuzzy Tsukamoto Method in the Selection of Exemplary Students at School," *TEKNIKA*, vol. 9, no. 1, pp. 9–15, 2020, doi: 10.34148/teknika.v9i1.251.
- [13] M. S. Sulaiman, A. A. Tamizi, M. R. Shamsudin, and A. Azmi, "Course recommendation system using fuzzy logic approach," *Indones. J. Electr. Eng. Comput. Sci.*, vol. 17, no. 1, pp. 365–371, 2020, doi: 10.11591/ijeecs.v17.i1.pp365-371.
- [14] S. Alghamdi, N. Alzhrani, and H. Algethami, "Fuzzy-based recommendation system for university major selection," in *IJCCI 2019 - Proceedings of the 11th International Joint Conference on Computational Intelligence*, 2019, no. Ijcci, pp. 317–324. doi: 10.5220/0008071803170324.
- [15] D. Doz, D. Felda, and M. Cotic, "Assessing Students' Mathematical Knowledge with Fuzzy Logic," *Educ. Sci.*, vol. 12, no. 4, 2022, doi: 10.3390/educsci12040266.
- [16] T. M. Johan, F. Suryana, Jeprimansyah, and R. Efendi, "Pengembangan Test Minat dan Bakat Anak-Anak Menggunakan Metode Fuzzy Logic," *JVEIT*, vol. 3, no. 1, pp. 37–41, 2022.