

PENILAIAN PESERTA TERHADAP PENYAMPAIAN MATERI PEMBICARA SEMINAR *ENTREPRENEUR* MENGGUNAKAN APLIKASI FUZZY

Agung Baitul Hikmah

AMIK BSI Tasikmalaya

agung.abl@bsi.ac.id

Abstract – In a seminar event, a speaker become the most important part of saying material that given so it could be accepted to the audiences. In this case a researcher take sample from the data of entrepreneur seminar participants in AMIK BSI Tasikmalaya, the research take kuantitatif way in a system trial process with Fuzzy and Software Matlab (R2008b). Input indicator variable that use is mastery of the material, material conformity with the seminar theme with the steps that doing a fuzzy logic sequence, it is Fuzzyfication, Inferensi, Defuzzyfication. From that research get conclusion that Participants value against Material delivery from the speaker of Entrepreneur seminar is “Enough”.

Keyword: *fuzzy aplication , matlab (R2008b), participant evaluation, keynote speaker seminar*

Abstrak - Dalam sebuah acara seminar, seorang pembicara memiliki peranan yang sangat penting terutama dalam penyampaian materi yang diberikan agar materi tersebut dapat tersampaikan dengan baik kepada *audience*. Dalam hal ini peneliti mengambil sample data dari peserta seminar *entrepreneur* pada kampus AMIK BSI Tasikmalaya, penelitian bersifat kuantitatif dengan proses pengujian sistem menggunakan aplikasi *Fuzzy dan Software Matlab* (R2008b). Variable indikator input yang digunakan yaitu Penguasaan Materi, Kesesuaian Materi Dengan Tema Seminar dengan langkah-langkah yang dilakukan dengan tahapan logika fuzzy, yaitu Fuzzyfication, Inferensi, Defuzzyfication. Dari pengujian uji tersebut dapat disimpulkan bahwa Penilaian Peserta Terhadap Penyampaian Materi Pembicara Seminar *Entrepreneur* dapat dikatakan “Cukup”.

Kata Kunci: *aplikasi fuzzy, matlab (R2008b), penilaian peserta, pembicara seminar*

I. PENDAHULUAN

Dalam sebuah acara seminar, seorang pembicara memiliki peranan yang sangat penting dalam sebuah acara seminar. Menurut (Haryadi & Zamzani, 2000) mengemukakan bahwa secara umum berbicara dapat diartikan sebagai “suatu penyampaian maksud (ide, pikiran, isi hati) seseorang kepada orang lain dengan menggunakan bahasa lisan sehingga maksud tersebut dapat dipahami orang lain”. Menurut (Djajendra, 2014) “seorang pembicara harus mencerahkan pikiran sadar dan mengalirkan energi optimisme ke dalam akal super sadar *audience* untuk menciptakan kinerja terbaik”.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti ingin melakukan pengujian sistem penilaian peserta seminar terhadap penyampaian materi pembicara seminar melalui quisioner yang

diberikan kepada peserta seminar dengan berdasarkan 2 variabel *input* yaitu penguasaan materi pembicara dan kesesuaian isi dari tema seminar dan 1 variabel *output* yaitu penyampaian materi. Pada penelitian kali ini peneliti melakukan penilitan di AMIK BSI Tasikmalaya dimana pengujiannya dengan menggunakan aplikasi *fuzzy* dan software yang digunakan adalah *matlab (R2008b)* untuk mempercepat proses pengujiannya.

II. KAJIAN LITERATUR

A. Metode Fuzzy Mamdani

Menurut (Kusumadewi, 2002) untuk mendapatkan output pada Metode Fuzzy diperlukan 2 tahapan antara lain:

1. *Fuzzifikasi* (Pembentukan himpunan fuzzy).
pada proses fuzzifikasi langkah yang pertama adalah menentukan variable fuzzy dan himpunan fuzzynya.

Kemudian tentukan derajat keanggotaan antara data masukan fuzzy dengan himpunan fuzzy yang telah didefinisikan untuk setiap variabel masukan sistem dari setiap aturan fuzzy.

2. Tahap *inferensi*, yaitu pembangkitan aturan kabur infrensi diperoleh dari kumpulan dan korelasi antar aturan.
3. Penegasan (*defuzzyfikasi*).
Input dari proses defuzzifikasi adalah suatu himpunan fuzzy yang diperoleh

dari komposisi aturan-aturan fuzzy, sedangkan output yang dihasilkan merupakan suatu bilangan pada domain himpunan fuzzy tersebut

B. Tinjauan Studi

Penelitian terdahulu yang membahas tentang fuzzy mamdani yang menjadi acuan dalam penelitian ini dibahas pada tabel 1.

Tabel 1. Penelitian Terdahulu

No	Peneliti, Judul, Tahun	Pembahasan
1	Priani Eni, Prototipe Sistem Penilaian Siswa Terhadap Penerimaan Materijajar Matapelajaran Tik Dengan Pendekatan Logika Fuzzy Mamdani : Studi Kasus Sman 23 Jakarta (2013)	Penilaian siswa terhadap materi ajar pelajaran TIK berdasarkan variabel Proses KBM,Fasilitas,Materi Ajar, Suasana Lingkungan dan Suasana Bersoialisasi. Berdasarkan pengujian yang dilakukan dengan menggunakan sistem penilaian siswa terhadap matapelajaran TIK dengan menggunakan metode mamdani tingkat keakuran sistem jauh lebih tinggi dibandingkan dengan cara manual
2	Juhriah, Een, Model Penilaian Siswa Terhadap Penerimaan Materi ajar KKPI Berdasarkan Pendekatan Fuzzy Inference System (Fis) Mamdani: Studi Kasus Smk Wira Buana 2 (2014)	Penilaian Siswa Terhadap Penerimaan Materi ajar KKPI berdasarkan variable proses pemahaman LAN dan Jarkom,perangkat jaringan,utilitas koneksi. Fuzzy inference system (FIS) Mamdani dapat digunakan untuk membangun sistem penilaian siswa terhadap penerimaan materijajar matapelajaran KKPI guna meningkatkan kualitas pembelajaran di dalam kelas yang pada akhirnya dapat meningkatkan prestasi belajar siswa

III. PEMBAHASAN

A. Analisa Permasalahan

Analisa Masalah Penelitian yang dilakukan penelti yaitu dengan cara mengumpulkan data melalui kuisoner dan bersifat kuantitaif. Kuisoner yang diisi oleh peserta sebanyak 30 kuisoner sample dengan indikator terdiri dari 1 variabel output yaitu penyampaian materi dan 2 indikator input yaitu penguasaan materi dan kesesuaian pemaparan materi dengan seminar dalam penentuan pengujian penilaiannya.

Tabel 2 menunjukkan variabel penelitian penilaian peserta seminar terhadap penyampaian materi pembicara seminar *entrepreneur*.

Tabel 2. Pengolahan Data Variabel Quisoner

Respon den	Indikator/Variabel		Total
	P1	P2	
1	3	2	5
2	3	3	6
3	2	1	3
4	1	1	2
5	2	2	4
6	2	2	4
7	3	1	4
8	2	3	5
9	1	2	3
10	3	3	6

11	1	1	2
12	2	3	5
13	3	2	5
14	1	1	2
15	3	3	6
16	2	2	4
17	2	2	4
18	3	1	4
19	3	1	4
20	3	1	4
21	3	1	4
22	3	2	5
23	3	1	4
24	3	1	4
25	2	1	3
26	3	2	5
27	2	3	5
28	1	2	3
29	3	3	6
30	1	2	3

Sumber : (Penelitian, 2016)

Tabel 3. Dekomposisi variabel model menjadi himpunan fuzzy

Fungsi	Variabel Fuzzy	Semesta Pembicaraan (Range)
Input	Penguasaan Materi	[0 3]
	Kesesuaian Paparan Materi dengan Seminar	[0 3]
Output	Penyampaian Materi	[0 6]

Sumber : (Penelitian, 2016)

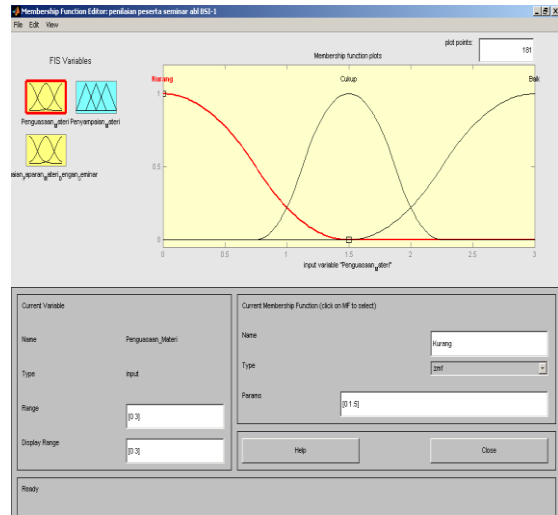
Tabel 4. Pembentukan himpunan fuzzy

Fungsi	Variabel Fuzzy	Himpunan Fuzzy	Domain
Input	Penguasaan Materi	Kurang	[0 1.5]
		Cukup	[0.75 2.2.5]
		Baik	[1.5 3]
Input	Kesesuaian Paparan Materi dengan Seminar	Kurang	[0 1.5]
		Cukup	[0.75 2.2.5]
		Baik	[1.5 3]
Output	Penyampaian Materi	Kurang	[0 3]
		Cukup	[1.5 4.5]
		Baik	[3 6]

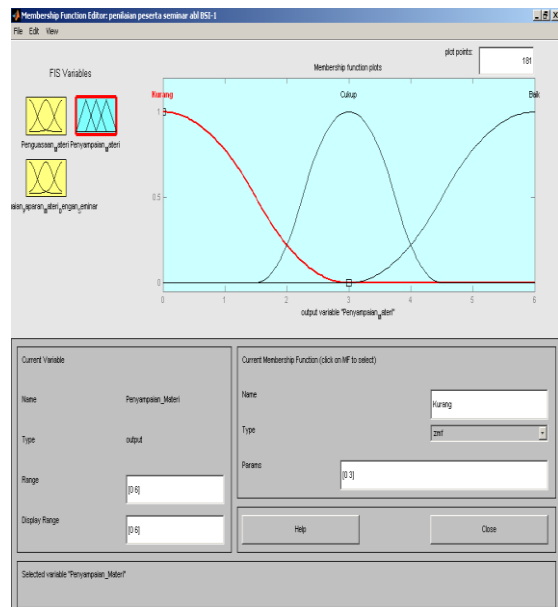
Sumber : (Penelitian, 2016)

B. Hasil Penelitian

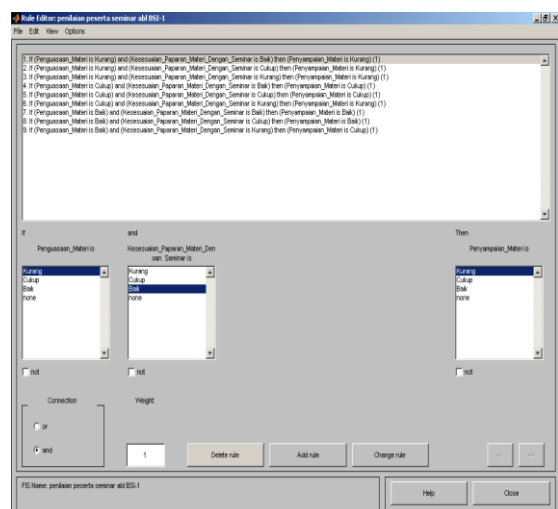
Indikator berdasarkan hasil analisa variabel fuzzy mamdani dengan bantuan software matlab dimana 1 variabel output yaitu penyampaian materi dan 2 variabel input yaitu penguasaan materi dan kesesuaian pemaparan materi dengan seminar.



Gambar 1. Himpunan Fuzzy Input



Gambar 2. Himpunan Fuzzy Output



Gambar 3. Rule Penilaian Peserta Seminar

C. Proses Mamdani

Fuzzifikasi

Menurut (Pratiwi & Prayitno, 2005) Mencari derajat keanggotaan masing-masing variable. Fungsi derajat keanggotaan yang digunakan adalah

a) Representasi Kurva – S (Sigmoid / Logistik).

$$S(x, \alpha, \beta, \gamma) = \begin{cases} 0 & \rightarrow x \leq \alpha \\ 2((x - \alpha) / (\gamma - \alpha))^2 & \rightarrow \alpha \leq x \leq \beta \\ 1 - 2((x - \gamma) / (\gamma - \alpha))^2 & \rightarrow \beta \leq x \leq \gamma \\ 1 & \rightarrow x \geq \gamma \end{cases}$$

b) Representasi Kurva Bentuk Lonceng (Bell – Curve)

$$\pi(x, \beta, \gamma) = \begin{cases} S \left[\frac{x - \gamma - \beta}{\gamma - \beta} \right] & \rightarrow x \leq \gamma \\ 1 - S \left[\frac{x - \gamma + \beta}{\gamma - \beta} \right] & \rightarrow x > \gamma \end{cases}$$

1. Tahapan Inferensi

Rules

Memiliki 9 aturan yang diperoleh dari kombinasi jumlah variable input (2) yaitu penguasaan materi dan kesesuaian pemaparan materi dengan seminar dan himpunan fuzzy (3) yaitu Kurang, Cukup, Baik dengan rumus

$$\begin{aligned} \text{aturan fuzzy} &= \pi_{\text{output}}^{\pi_{\text{input}}} \\ &= 3^2 \\ &= 9 \end{aligned}$$

Rules 1:

If penguasaan materi kurang and kesesuaian materi dengan seminar baik then penyampaian materi kurang

Rules 2

If penguasaan materi kurang and kesesuaian materi cukup dengan seminar then penyampaian materi kurang

Rules 3

If penguasaan materi kurang and kesesuaian materi kurang dengan seminar then penyampaian materi kurang

Rules 4

If penguasaan materi cukup and kesesuaian materi baik dengan seminar then penyampaian materi cukup

Rules 5

If penguasaan materi cukup and kesesuaian materi cukup dengan seminar then penyampaian materi cukup

Rules 6

If penguasaan materi cukup and kesesuaian materi kurang dengan seminar then penyampaian materi kurang

Rules 7

If penguasaan materi baik and kesesuaian materi baik dengan seminar then penyampaian materi baik

Rules 8

If penguasaan materi baik and kesesuaian materi cukup dengan seminar then penyampaian materi baik

Rules 9

If penguasaan materi baik and kesesuaian materi kurang dengan seminar then penyampaian materi cukup.

2. Penegasan (defuzzy).

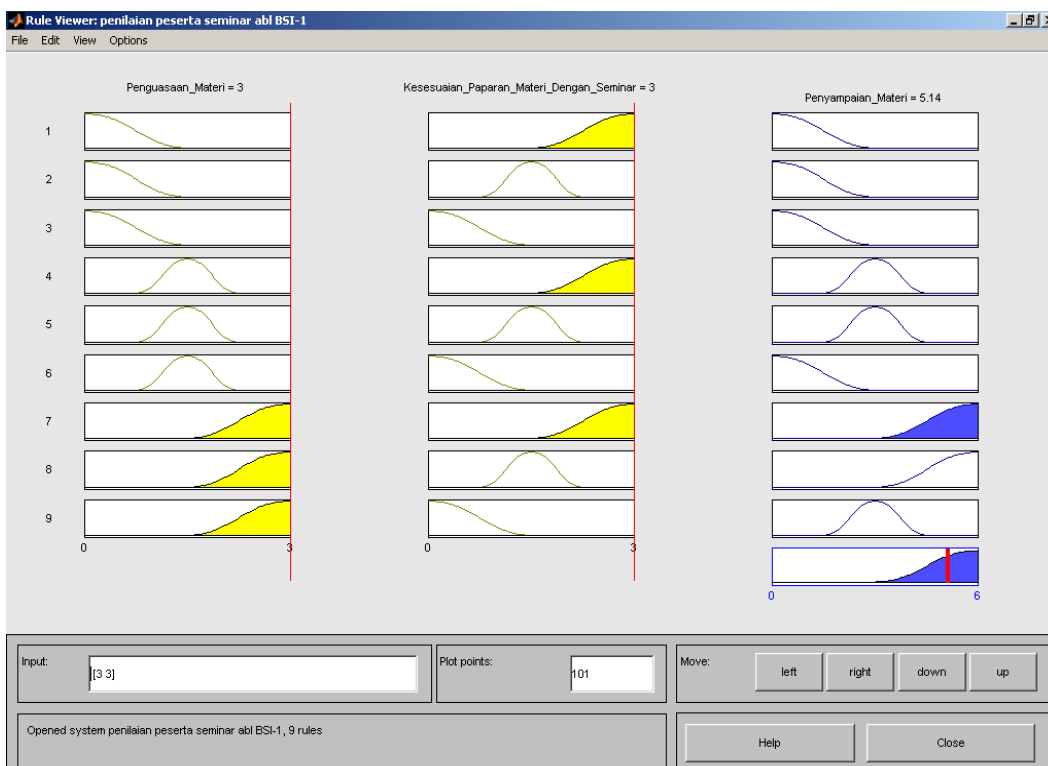
Tahap ini disebut juga tahap penegasan. "Input dari proses penegasan ini adalah suatu himpunan kabur yang diperoleh dari komposisi aturan-aturan kabur, sedangkan output yang dihasilkan merupakan suatu bilangan pada domain himpunan kabur tersebut" (Pratiwi & Prayitno, 2005).

Analisis

Analisis menggunakan program simulasi yang disediakan fasilitasnya oleh Toolbox *Matlab* (R2008b). Metode yang umum digunakan adalah metode Centroid. Pada metode ini, solusi crisp diperoleh dengan cara mengambil titik pusat daerah fuzzy, dirumuskan:

$$X \leftarrow \frac{\sum_{i=0}^n di * \mu A(di)}{\sum_{i=0}^n \mu A(di)}$$

Hasil simulasi dengan metode centroid terlihat pada gambar 4.



Gambar 4. Metode Sistem centroid

Sumber : (Penelitian, 2016)

Tabel 5. Nilai Domain Output Selisih Rata- Rata Persentasi Kesalahan Absolute Penilaian

Responden	indikator/Variabel		Total Manual	Prediksi Total	Selisih
	P1	P2	(a)	(b)	(a-b)
1	3	2	5	4,84	0,16
2	3	3	6	5,14	0,86
3	2	1	3	3	0
4	1	1	2	2,07	-0,07
5	2	2	4	3,93	0,07
6	2	2	4	3,93	0,07
7	3	1	4	3,93	0,07
8	2	3	5	3,93	1,07
9	1	2	3	2,07	0,93
10	3	3	6	5,14	0,86
11	1	1	2	2,07	-0,07
12	2	3	5	3,93	1,07
13	3	2	5	4,84	0,16
14	1	1	2	2,07	-0,07
15	3	3	6	5,14	0,86
16	2	2	4	3,93	0,07
17	2	2	4	3,93	0,07
18	3	1	4	3,93	0,07

19	3	1	4	3,93	0,07
20	3	1	4	3,93	0,07
21	3	1	4	3,93	0,07
22	3	2	5	4,84	0,16
23	3	1	4	3,93	0,07
24	3	1	4	3,93	0,07
25	2	1	3	3	0
26	3	2	5	4,84	0,16
27	2	3	5	3,93	1,07
28	1	2	3	2,07	0,93
29	3	3	6	4,84	1,16
30	1	2	3	2,07	0,93
Nilai Output Penyampaian Materi Pembicara				3,76866667	
Nilai Selisih Rata- Rata Persentasi Kesalahan Absolute Penilaian					0,36466667

Sumber : (Penelitian, 2016)

Berdasarkan Analisis yang telah diuraikan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Tingkat Penilaian Peserta Seminar terhadap Penyampaian Materi Pembicara didapatkan bilangan real sebesar 3,768 yaitu merupakan keanggotaan dari domain himpunan bilangan *fuzzy* cukup. Dimana sebelumnya telah ditentukan nilai sesuai dengan domain pada table 4 pembentukan himpunan *fuzzy*, dimana batas nilai Domain Output adalah:
 - a. Siswa memberi nilai "KURANG": batas nilai output <3
 - b. Siswa memberi nilai "CUKUP": batas nilai output $1,5 \leq x \leq 4,5$
 - c. Siswa memberi nilai "BAIK" : batas nilai output > 6
2. Pengujian dengan aplikasi *fuzzy* yang telah diuji berdasarkan simulasi dengan metode centroid dengan nilai selisih rata-rata = 0,36466667% dengan nilai kebenaran = 99,6353%

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pembahasan diatas maka dapat diambil kesimpulan pengukuran Penilaian Peserta terhadap Penyampaian Materi Pembicara Seminar Entrepreneurs sebagai berikut:

1. Tingkat Penilaian Peserta Seminar terhadap Penyampaian Materi Pembicara didapatkan bilangan real

sebesar 3,768 yaitu merupakan keanggotaan dari domain himpunan bilangan *fuzzy* Cukup

2. Pengujian dengan aplikasi *fuzzy* yang telah diuji berdasarkan simulasi dengan metode centroid dengan nilai selisih rata-rata = 0,36466667% dengan nilai kebenaran = 99,6353%

B. Saran

1. Diperlukan penambahan variabel dan indikator penilaiannya.
2. Diperlukan perbandingan pengujian dengan metode yang berbeda, sehingga dapat dihasilkan yang lebih akurat dalam penilaiannya

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Djajendra. (2014). *Peran Keynote Speaker Dalam Pertemuan Perusahaan*. Jakarta: <http://djajendra-motivator.com/?p=8217>.
- [2] Haryadi, & Zamzani. (2000). *Peningkatan Keterampilan Berbahasa Indonesia*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- [3] Kusumadewi, S. (2002). *Analisa dan Desain Sistem Fuzzy menggunakan Toolbox Matlab*. Jakarta: Graha Ilmu.

- [4] Pratiwi, I., & Prayitno, E. (2005). Analisis Kepuasan Konsumen Berdasarkan Tingkat Pelayanan Dan Harga Kamar Menggunakan Aplikasi Fuzzy Dengan Matlab 3.5. *Juran Ilmiah teknik Industri Vol.4 No.2* , 66-67.
- [5] Priyani, E., & Widodo, P. P. (2013). *Prototipe Sistem Penilaian Siswa Terhadap Penerimaan Materi Ajar Mata Pelajaran TIK Dengan Pendekatan Logika Fuzzy Mamdani: Studi Kasus SMA Negeri 23 Jakarta*. Jakarta: Universitas Budi Luhur Jakarta.