

**ANALISA PERBANDINGAN METODE MAMDANI DAN SUGENO
DALAM MENENTUKAN JUMLAH PRODUKSI KERUDUNG**

SKRIPSI

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat
memperoleh gelar sarjana komputer**

Oleh:

FATIMATUZ ZAHRO

2014.69.04.0017



**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS YUDHARTA PASURUAN
2018**

PERNYATAAN PENULIS

JUDUL : ANALISA PERBANDINGAN METODE MAMDANI
DAN SUGENO DALAM MENENTUKAN JUMLAH
PRODUKSI
NAMA : FATIMATUZ ZAHRO
NIM : 2014.69.04.0017

“Saya menyatakan dan bertanggung jawab dengan sebenarnya bahwa Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri kecuali cuplikan dan ringkasan yang masing-masing telah saya jelaskan sumbernya. Jika pada waktu selanjutnya ada ada pihak lain yang mengklaim bahwa Skripsi ini sebagai karyanya, yang disertai dengan bukti-bukti yang cukup, maka bersedia untuk di batalkan gelar Sarjana Komputer saya beserta segala hak dan kewajiban yang melekat pada gelar tersebut”.

Pasuruan, 19 Agustus 2018



FATIMATUZ ZAHRO



Penulis

PERSETUJUAN SKRIPSI

JUDUL : ANALISA PERBANDINGAN METODE MAMDANI
DAN SUGENO DALAM MENENTUKAN JUMLAH
PRODUKSI
NAMA : FATIMATUZ ZAHRO
NIM : 2014.69.04.0017

Skripsi ini telah diperiksa dan disetujui
Pasuruan, 19 Agustus 2018

Ketua Program Studi,



Lukman Hakim, M.Kom

NIP. Y. 0691101110

Pembimbing,



Moch. Lutfi, M.Kom

NIP. Y. 0691603004

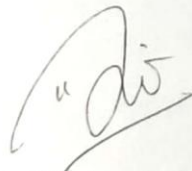
PENGESAHAN SKRIPSI

JUDUL : ANALISA PERBANDINGAN METODE MAMDANI
DAN SUGENO DALAM MENENTUKAN JUMLAH
PRODUKSI
NAMA : FATIMATUZ ZAHRO
NIM : 2014.69.04.0017

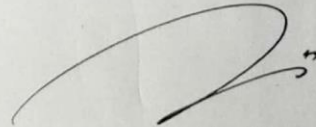
Skripsi ini telah diajukan dan di pertahankan di depan Dewan Penguji Pada
Sidang Skripsi tanggal 29 Jul 2018. Menurut pandangan kami, skripsi ini
memadai dari segi kualitas untuk penganugrahan gelar
Sarjana Komputer (S. Kom).
Pasuruan, 12 Agustus 2018

Ketua Penguji 1,

Anggota Penguji 2,



Arief Tri Arsanto, MM
NIP. Y. 0690201004



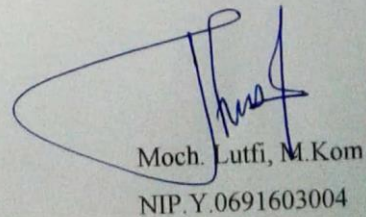
Lukman Hakim, M.Kom
NIP.Y. 0691101110

Dekan Fakultas Teknik,

Pembimbing,



Misbach Munir, ST., MT
NIP. Y. 0690201015



Moch. Lutfi, M.Kom
NIP.Y.0691603004

Comparative Analysis of Mamdani and Sugeno Methods Determining the Amount of Veil Production

Fatimatuz Zahro

Informatics Engineering Study Program, University of Yudharta Pasuruan
Jl. Yudharta No. 07 Purwosari Pasuruan Telp. 0343-61116

ABSCTRACT

Problems that arise in this world sometimes often have uncertain answers, fuzzy logic is one method for conducting uncertain system analysis. This study discusses the application of fuzzy logic to problem solving to determine the amount of production by comparing the Mamdani method with the Sugeno method. The problem that is solved is how to determine the production of a veil that will be embroidered if only using two variables as data input, namely: demand and inventory. The difference between the Mamdani Method and the Sugeno Method is consistent. The Sugeno method uses constants or mathematical functions of the input variables, and the defuzzification process uses a centralized average method. From the calculation data of veil production that will be embroidered in March 2018 it can be obtained that the Mamdani method has a smaller error rate of 9.7% and the acquisition rate of the calculation results is 90.3%, while the error rate of the Sugeno method used is 29, 1% and the level of acquisition from the calculation of the Sugeno method is 70.9%. So from the direct comparison analysis with the original data, it can be concluded that the method that is closest to the truth value is the production obtained by processing data using the Mamdani method.

Keywords: Comparison, Mandani, Sugeno, Determination of Veil Production.

Analisa Perbandingan Metode Mamdani dan Sugeno Dalam Menentukan Jumlah Produksi Kerudung

Fatimatuz Zahro

Program studi Teknik Informatika, Universitas Yudharta Pasuruan

Dosen Pembimbing : Moch. Luthfi, M.Kom

Jl. Yudharta No.07 Purwosari Pasuruan Telp. 0343-61116

ABSTRAK

Permasalahan yang timbul di dunia ini terkadang sering sekali memiliki jawaban yang tidak pasti, logika *fuzzy* merupakan salah satu metode untuk melakukan analisis sistem yang tidak pasti. Penelitian ini membahas penerapan logika *fuzzy* pada penyelesaian masalah menentukan jumlah produksi dengan membandingkan metode Mamdani dengan metode Sugeno. Masalah yang diselesaikan adalah cara menentukan produksi kerudung yang akan disulam jika hanya menggunakan dua variabel sebagai *input* datanya, yaitu : permintaan dan persediaan. Perbedaan antara Metode Mamdani dan Metode Sugeno ada pada konsekuensi. Metode Sugeno menggunakan konstanta atau fungsi matematika dari variabel *input*, dan pada proses defuzzifikasinya menggunakan metode rata-rata terpusat. Dari data perhitungan produksi kerudung yang akan disulam pada bulan Maret 2018 dapat diperoleh bahwa metode Mamdani mempunyai tingkat error lebih kecil yaitu 9,7% dan tingkat akurasi dari hasil perhitungan tersebut adalah 90,3%, sedangkan tingkat error dari metode sugeno yang digunakan adalah 29,1% dan tingkat akurasi dari hasil perhitungan metode sugeno adalah 70,9%. Maka dari analisis perbandingan langsung dengan data yang asli dapat disimpulkan bahwa metode yang paling mendekati nilai kebenaran adalah produksi yang diperoleh dengan pengolahan data menggunakan metode Mamdani.

Kata Kunci : Perbandingan, Mamdani, Sugeno, Penentuan Produksi kerudung.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT yang masih memberikan rahmat hidayat serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan tepat waktu.

Penyusunan skripsi ini tidak dapat terselesaikan tanpa adanya bantuan dan bimbingan dari semua pihak, karenanya penulis menyampaikan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak KH. Sholeh Bahrudin, selaku Pembina Yayasan Darut Taqwa yang selalu memberikan doa restunya.
2. Bapak Dr. Syaifullah, M.HI selaku rektor Universitas Yudharta Pasuruan.
3. Bapak Misbach Munir, ST, MT selaku Dekan Universitas Pasuruan.
4. Bapak Lukman Hakim, M.Kom selaku ketua prodi Teknik Informatika.
5. Ibu Ursilah selaku pemilik Arini Sulam.
6. Bapak Moch Lutfi M.Kom selaku dosen pembimbing yang telah membimbing penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Kedua orang tua Bapak dan Ibu saya,serta suami yang senantiasa mendoakan dan tak henti-hentinya memberi dorongan semangat dan moral atau material demi cita-cita penulis.
9. Teman-teman Teknik Informatika angkata 2014,dan semua pihak yang telah membantu penulis yang tidak dapat di sebutkan satu persatu atas bantuan dan dorongan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari segala kekurangan dari penulian skripsi ini, namun penulis berharap semoga skripsi ini dapat di jadikan penunjang perkembangan ilmu pengetahuan serta penelitian selanjutnya. Kritik dan saran kami harapkan demi kesempurnaan skripsi ini, semoga bermanfaat.

Pasuruan, Juli 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
PERNYATAAN PENULIS	Error! Bookmark not defined.
PERSETUJUAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
PENGESAHAN SKRIPSI	Error! Bookmark not defined.
<i>ABSCTRACT</i>	v
ABSTRAK	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang	Error! Bookmark not defined.
1.2 Rumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.4 Manfaat Penelitian	Error! Bookmark not defined.
1.5 Batasan masalah	Error! Bookmark not defined.
1.6 Sistematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.
2.1 Penelitian Terkait	Error! Bookmark not defined.
2.2 Landasan Teori	Error! Bookmark not defined.
2.3 Fuzzy Mamdani	Error! Bookmark not defined.
2.4 Fuzzy Sugeno	Error! Bookmark not defined.
2.5 Produksi Barang (Kerudung)	Error! Bookmark not defined.
2.6 Permintaan	Error! Bookmark not defined.
2.7 Persediaan	Error! Bookmark not defined.
2.8 Kerangka Pemikiran	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODE PENELITIAN	Error! Bookmark not defined.
3.1 Analisa Masalah	Error! Bookmark not defined.
3.2 Analisa Kebutuhan	Error! Bookmark not defined.
3.3 Metode Pengumpulan Data	Error! Bookmark not defined.
3.4 Tahapan Penelitian	Error! Bookmark not defined.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.
4.1 Sistem Inferensi Fuzzy Mamdani.....	Error! Bookmark not defined.
4.2 Sistem Inferensi Fuzzy Sugeno	Error! Bookmark not defined.
4.3 Implementasi Sistem Inferensi Fuzzy Mamdani ...	Error! Bookmark not defined.
4.4 Implementasi Sistem Inferensi Fuzzy Sugeno	Error! Bookmark not defined.
4.5 Uji Hasil Perbandingan Metode Mamdani dengan Metode Sugeno	Error! Bookmark not defined.
BAB V PENUTUP	Error! Bookmark not defined.
5.1 Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2 Saran.....	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 2.1 Penelitian	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.1 Data produksi, permintaan, dan persediaan kerudung	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3.1 Data produksi, permintaan, dan persediaan kerudung	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.1 Jumlah Permintaan, Persediaan dan Produksi(min, tetap, max)....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.2 Aturan fuzzy.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.3 Jumlah Produk yang Harus di Produksi Berdasarkan Input Permintaan dan Persediaan Metode mamdani dan sugeno bulan Maret 2018	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.4 Perbandingan Penerapan logika fuzzy Metode mamdani dan sugeno bulan Maret 2018	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4.5 Perbandingan Perhitungan MPE Metode Mamdani dengan Metode Sugeno	Error! Bookmark not defined. _Toc521824389
Tabel 4.2 Aturan fuzzy.....	Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Perbedaan logika tegas (a) dan logika fuzzy (b)	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.2 Perbandingan contoh logika tegas (a) dan logika fuzzy (b).....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.3 Representasi Linear Naik	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.4 Himpunan Fuzzy Naik	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.5 Representasi Linear Turun	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.6 Himpunan Fuzzy Turun	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2.7 Kerangka Pemikiran.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.1 Activity Diagram Metode Mandani ...	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.2 Permintaan kerudung perhari	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.3 Persediaan kerudung perhari	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.4 Produksi kerudung perhari	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.5 Sistem Inferensi Fuzzy Sugeno.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.6 command window	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.8 Fungsi Keanggotaan Variabel Input Permintaan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.8 Fungsi Keanggotaan Variabel Input Persediaan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.9 Fungsi Keanggotaan Variabel Output Produksi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.10 Aturan Fuzzy	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4.11 <i>Rule view</i> (Hasil Optimasi/ Defuzzifikasi).....	Error! Bookmark not defined.

Gambar 4.13 Fungsi Keanggotaan Variabel Input Permintaan ..**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.14 Fungsi Keanggotaan Variabel Input Persediaan ...**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.15 Fungsi Keanggotaan Variabel Output Produksi....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.16 Aturan Fuzzy**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 4.17 (Hasil Optimasi/ Defuzzifikasi).**Error! Bookmark not defined.**

