

***FUZZY LOGIC* DALAM MENGUKUR TINGKAT
KEPUASAN PELANGGAN (STUDI KASUS
GROSIR BUANA IMPIAN)**

SKRIPSI



Oleh:
Hijriani
140210155

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2020**

***FUZZY LOGIC* DALAM MENGUKUR TINGKAT
KEPUASAN PELANGGAN (STUDI KASUS
GROSIR BUANA IMPIAN)**

SKRIPSI

**Untuk memenuhi salah satu syarat
guna memperoleh gelar Sarjana**



**Oleh:
Hijriani
140210155**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2020**

SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS

Yang bertanda tangan dibawah ini saya:

Nama : Hijriani
Npm : 140210155
Fakultas : Teknik
Program Studi : Teknik Informatika

Menyatakan bahwa Skripsi yang saya buat dengan judul:

FUZZY LOGIC DALAM MENGUKUR TINGKAT KEPUASAN PELANGGAN (STUDI KASUS GROSIR BUANA IMPIAN). Adalah hasil karya sendiri dan bukan “duplikasi” dari karya orang lain. Sepengetahuan saya. Didalam naskah skripsi ini tidak terdapat karya ilmiah atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang tertulis dikutip didalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka. Apabila ternyata di dalam naskah skripsi ini digugurkan dan skripsi yang saya peroleh dibatalkan. Serta diproses sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya tanpa ada paksaan dari siapapun.

Batam, 19 Februari 2020


METERAI
TEMPEL
DDE0EAHF225796196
6000
ENAM RIBURUPAH
Hijriani
140210151

**FUZZY LOGIC DALAM MENGUKUR TINGKAT
KEPUASANPELANGGAN (STUDI KASUS
GROSIR BUANA IMPIAN)**

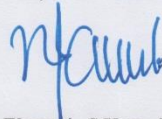
Oleh:
Hijriani
140210155

SKRIPSI

**Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Guna Memperoleh Gelar Sarjana**

**Telah Disetujui Oleh Pembimbing Pada Tanggal
Seperti Tertera Di Bawah Ini**

Batam, 19 Februari 2020



Nia Ekawati, S.Kom., M.SI.
Pembimbing

ABSTRAK

Perkembangan teknologi saat ini telah menimbulkan perubahan yang sangat signifikan akan persaingan usaha yang sedang berkembang, perkembangan ini meliputi ilmu pengetahuan serta teknologi yang memudahkan segala aktifitas dalam berbagai bentuk aspek kehidupan. Dalam menjalani hidup manusia tidak akan terlepas dari permasalahan yang sedang dihadapi akan keperluan sehari-hari seperti bahan pokok khususnya, keperluan ini akan menimbulkan berbagai macam aspek pertimbangan dalam memilih sebuah produk. Bagi dunia Perdagangan kepuasan pelanggan adalah *point* yang sangat mempengaruhi keberhasilan sebuah bisnis, karena kepuasan dapat mengukur seberapa berhasil penjualan tersebut serta pelayanan yang diberikan kepada seorang konsumen. Dan untuk mengukur kepuasan pelanggan ini maka diperlukan metode evaluasi terhadap keinginan seorang konsumen, apakah konsumen sudah merasa puas dengan kriteria-kriteria yang telah diberikan atau belum memenuhi apa yang diinginkan oleh konsumen tersebut. Untuk menentukan kepuasan pelanggan membutuhkan variabel *input* dan *output*, terdiri dari harga, pelayanan, kualitas dan kebersihan untuk variabel *output* adalah keputusan hasil tingkat kepuasan pelanggan yaitu puas atau tidak puas. Dalam penelitian ini si peneliti menggunakan Metode *Mamdani* yang digunakan untuk mengukur tingkat kepuasan pelanggan. Analisa data dimulai dengan mengolah data hasil penyebaran kuesioner yang dilakukan di grosir buana impian, serta melakukan perhitungan analisis dengan *Tangibles* (berwujud) untuk membentuk himpunan *fuzzy* yang selanjutnya mengolah data kedalam aplikasi. Berdasarkan hasil pengujian secara manual dengan hasil yang di peroleh yaitu: 59,9013 dan hasil pengujian di hitung aplikasi matlab R2013 dengan hasil 56,9 disimpulkan bahkan keduanya termasuk ke katagori domain yang sama, tingkat kepuasan pelanggan yaitu puas.

Kata Kunci: *Fuzzy logic*; Metode *mamdani*; Kepuasan.

ABSTRACT

The development of today's technology has resulted in a very significant change in the growing business competition, this development includes science and technology that facilitate all activities in various forms of aspects Life. In living the human life will not be separated from the problems that are facing the daily necessities such as basic materials, in particular, this need will lead to various aspects of consideration in choosing a product. For the world of trade customer satisfaction is a point that greatly affects the success of a business, because satisfaction can measure how successful the sales and services provided to a consumer. And to measure the satisfaction of this customer, it is necessary to evaluate the wishes of a consumer, whether consumers are satisfied with the criteria that have been given or have not fulfilled what the consumer wants. In order to determine customer satisfaction requires input and output variables, consisting of price, service, quality and cleanliness for the output variable is a decision result level of customer satisfaction is satisfied or not satisfied. In this research the researchers use the Mamdani method used to measure the level of customer satisfaction. Data analysis begins by processing data from the dissemination of questionnaires conducted in the wholesale of Dream Buana, as well as performing analysis calculations with Tangibles (tangible) to form a fuzzy set that further processes data into the application. Based on the results of manual testing with the results obtained that is: 59.9013 and the test results in the application calculated Matlab R2013 with the results of 56.9 deduced even both include to the same domain category, the level of customer satisfaction is satisfied.

Keywords: *fuzzy logic; Mamdani method; Visitor satisfac.*

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi ALLAH SWT yang telah melimpahkan segala rahmat dan karunia-NYA, sehingga peneliti dapat menyelesaikan laporan tugas akhir yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata satu (S1) pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.

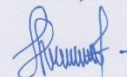
Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran akan senantiasa peneliti terima dengan senang hati.

Dengan segala keterbatasan, peneliti menyadari pula bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati, peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Putera Batam;
2. Ketua Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam;
3. Ibu Nia Ekawati, S.Kom., M.SI. selaku pembimbing Skripsi pada program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam;
4. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam;
5. Bapak Alimuddin dan Ibu Hartina selaku kedua orang tua tercinta yang selalu mendo'akan dan memberikan support dan tenaga tanpa lelah mendo'akan keberhasilan skripsi ini;
6. Muliana dan Dinda Nurhasana kedua adik saya yang selalu memberi dukungan kepada saya;
7. Keluarga besar saya yang selalu memberikan doa dan motivasi yang baik;
8. Bapak Agus, selaku narasumber yang telah rela meluangkan banyak waktunya untuk mendukung penelitian ini;
9. Sahabat dan teman-teman yang selalu memberikan masukan yang berguna untuk penelitian ini;
10. Serta pihak-pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu persatu;

Semoga ALLAH SWT membalas kebaikan dan selalu mencurahkan taufik dan hidayah-Nya, Amin.

Batam, 19 februari 2020



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL DEPAN	i
HALAMAN JUDUL	ii
SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS	iii
HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR RUMUS	vii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah	3
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Perumusan Masalah	4
1.5 Tujuan Penelitiann	4
1.6 Manfaat Penelitian	5
1.6.1 Aspek Teoritis.....	5
1.6.2 Aspek Praktis	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
2.1 Teori Dasar.....	7
2.1.1 Kecerdasan Buatan.....	7
2.1.2 Sistem Pakar.....	8
2.1.3 Jaringan Syaraf Tiruan	9
2.1.4 Logika <i>Fuzzy</i>	10
2.2 Variabel	29
2.3 Software Pendukung	30
2.3.1 MATLAB	30
2.3.2 Microsoft Excel 2010.....	31
2.4 Penelitian Terdahulu	32
2.5 Kerangka Pemikiran.....	37
BAB III METODE PENELITIAN	
3.1 Desain Penelitian.....	39
3.2 Teknik pengumpulan data	41
3.2.1 Wawancara.....	42
3.2.2 Kuesioner	42
3.2.3 Observasi.....	42
3.3 Operasioanal Variabel.....	43
3.4 Perancangan Sistem	45
3.4.1 Domain Himpunan Fuzzy	47

3.4.2 Pembentukan Rule	50
3.5 Lokasi dan Jadwal Penelitian	52
3.5.1 Lokasi	52
3.5.2 Waktu	53
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	54
4.1.1 Analisa Data	54
4.1.2 <i>Fuzzyfikasi</i>	57
4.1.3 Analisis Sistem Variabel Harga	59
4.1.4 Analisis Sistem Variabel Pelayanan	60
4.1.5 Analisis Sistem Variabel Kualitas	62
4.1.6 Analisis Sistem Variabel Kebersihan	63
4.1.7 Analisis Sistem Variabel Keputusan	65
4.2 Pembahasan	66
4.2.1 Pengujian	66
4.2.2 Implikasi	66
4.2.3 Komposisi aturan	76
4.2.3 Penegasan	77
4.2.4 Uji Sistem	78
BAB V SIMPULAN SAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	83
5.2 Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	85
LAMPIRAN	
Lampiran 1. Daftar Riwayat Hidup	
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian	
Lampiran 3. Surat Balasan	
Lampiran 4. Hasil Kuesioner	
Lampiran 5. Foto Wawancara	
Lampiran 6. Hasil Turnitin Skripsi	
Lampiran 7. Hasil Turnitin Jurnal	

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Representasi Linear Naik	13
Gambar 2.2 Representasi Linear Turun	14
Gambar 2.3 Kurva Segitiga	14
Gambar 2.4 Kurva Trapesium	15
Gambar 2.5 Kurva Bentuk Bahu	16
Gambar 2.6 Karakteristik Fungsi Kurva-S PERTUMBUHAN	17
Gambar 2.7 Karakteristik Fungsi Kurva-S PENYUSUTAN	18
Gambar 2.8 Karakteristik Fungsional Kurva π	19
Gambar 2.9 Karakteristik Fungsional Kurva BETA	20
Gambar 2.10 Karakteristik Fungsional Kurva GAUSS	21
Gambar 2.11 Fungsi Implikasi MIN	24
Gambar 2.12 Fungsi Implikasi DOT	25
Gambar 2.13 FIS Editor	25
Gambar 2.14 Software Matlab	31
Gambar 2.15 <i>Microsoft Excel 2010</i>	32
Gambar 2.16 Kerangka pemikiran	38
Gambar 3.1 Desain penelitian	39
Gambar 4.1 Operasional Variabel	57
Gambar 4.2 <i>Membership Function</i> Variabel Harga	59
Gambar 4.3 <i>Membership Function</i> Variabel Pelayanan	61
Gambar 4.4 <i>Membership Function</i> Variabel Kualitas	62
Gambar 4.5 <i>Membership Function</i> Variabel Pelayanan	64
Gambar 4.6 <i>Membership Function</i> Variabel Keputusan	65
Gambar 4.7 Tampilan Uji Sistem	79
Gambar 4.8 Tampilan Rule	80
Gambar 4.9 Hasil Uji Sistem	81

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Penentuan Variabel	44
Tabel 3.2 Himpunan Fuzzy	44
Tabel 3.2 Lanjutan	45
Tabel 3.3 Penentuan Variabel dan Semesta Pembicara	47
Tabel 3.4 Himpunan <i>Fuzzy</i> Variabel Harga	48
Tabel 3.5 Himpunan <i>Fuzzy</i> Variabel pelayanan	48
Tabel 3.6 Himpunan <i>Fuzzy</i> Variabel Kualitas	49
Tabel 3.7 Himpunan Fuzzy Variabel Kebersihan	49
Tabel 3.8 Himpunan <i>Fuzzy</i> Variabel Keputusan	49
Tabel 3.9 Rule	50
Tabel 3.10 Jadwal Penelitian	53
Tabel 4.1 Variabel Harga	55
Tabel 4.2 Variabel pelayanan	55
Tabel 4.3 Variabel kualitas	56
Tabel 4.4 Variabel Kebersihan	56
Tabel 4.5 Domain Himpunan <i>Fuzzy</i>	58
Tabel 4.6 Himpunan <i>Fuzzy</i> Variabel Harga	59
Tabel 4.7 Himpunan <i>Fuzzy</i> Variabel Pelayanan	60
Tabel 4.8 Himpunan <i>Fuzzy</i> Variabel Kualitas	62
Tabel 4.9 Himpunan <i>Fuzzy</i> Variabel Kebersihan	63
Tabel 4.10 Himpunan <i>Fuzzy</i> Variabel Keputusan	65
Tabel 4.11 Data Hasil Perhitungan <i>Tangibles</i>	66
Tabel 4.12 Perbandingan <i>Output</i> matlab dan <i>output</i> hitung manual	81

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 2.1 Representasi Linear Naik	13
Rumus 2.2 Representasi Linear Turun	14
Rumus 2.3 Kurva Segitiga	15
Rumus 2.4 Kurva Trapesium	15
Rumus 2.5 Kurva- S Pertumbuhan	17
Rumus 2.6 Kurva- S Penyusutan	18
Rumus 2.7 Karakteristik Fungsional Kurva π	19
Rumus 2.8 Kurva BETA.....	20
Rumus 2.9 Kurva GAUSS	21
Rumus 2.10 Operator AND	22
Rumus 2.11 Operator OR	22
Rumus 2.12 Operator NOT.....	22
Rumus 2.13 Metode MAX	26
Rumus 2.14 Metode <i>Additive</i>	27
Rumus 2.15 Metode <i>Probor</i>	27
Rumus 2.16 Defuzifikasi Centroid Kontinu	28
Rumus 2. 17 Defuzifikasi	28