

**PENERAPAN FUZZY TSUKAMOTO UNTUK MENENTUKAN  
KOMISI SALESMAN PT YUDHISTIRA GHALIA INDONESIA  
CABANG BOGOR**

**SKRIPSI**

**Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh Ujian  
Sarjana Komputer (S.Kom)**

**OLEH :  
ASIH LESTARI  
NPM : 1414006**

**JENJANG STRATA 1 (S1)  
PROGRAM STUDI SISTEM INFORMASI**



**SEKOLAH TINGGI ILMU KOMPUTER BINANIAGA  
BOGOR  
2018**

**SEKOLAH TINGGI ILMU KOMPUTER BINANIAGA**

**LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI**

Judul : PENERAPAN FUZZY TSUKAMOTO UNTUK MENENTUKAN  
KOMISI SALESMAN PT YUDHISTIRA GHALIA INDONESIA  
CABANG BOGOR

Penyusun : Asih Lestari

NPM : 1414006

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diuji di depan penguji karya tulis penelitian.

Pada tanggal, 08 Februari 2019

Dewan Penguji :

1. Ir. Hardi Jamhur, M.Kom .....

2. Adiat Pariddudin, M.Kom .....

**SEKOLAH TINGGI ILMU KOMPUTER BINANIAGA**

**LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI**

Judul : PENERAPAN FUZZY TSUKAMOTO UNTUK MENENTUKAN  
KOMISI SALESMAN PT YUDHISTIRA GHALIA INDONESIA  
CABANG BOGOR  
Penyusun : Asih Lestari  
NPM : 1414006

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diperiksa dan setuju sebagai karya tulis ilmiah  
penelitian.

Bogor, Januari 2019

Disetujui Oleh :

Pembimbing I

Pembimbing II

Anggra Triawan, S.Kom., M.Kom

Irmayansyah, S.Kom., M.Kom

-----  
NIP : 11.120.1003

-----  
NIP : 11.120.0404

Ketua Program Studi  
Sistem Informasi

Irmayansyah, S.Kom., M.Kom

-----  
NIP : 11.120.0404

Wakil Ketua Bidang Akademik

Irmayansyah, S.Kom., M.Kom

-----  
NIP : 11.120.0404

## **LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR**

Judul : PENERAPAN FUZZY TSUKAMOTO UNTUK  
MENENTUKAN KOMISI SALESMAN PT YUDHISTIRA  
GHALIA INDONESIA CABANG BOGOR

Penyusun/Peneliti : Asih Lestari

NPM : 1414006

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah

Bogor, Januari 2019

**Disahkan Oleh:**

Ketua,

DR. Ismulyana Djan, SE, MM

NIP: 11.219.9202

## RIWAYAT PENULIS



Asih Lestari, Lahir dibogor, 06 Nopember 1995. Menyelesaikan pendidikan Sekolah Dasar di SDN Bantar Kemang 4 Bogor pada tahun 2007, menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMPN 2 Ciawi Bogor pada tahun 2010, menyelesaikan pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) di SMK WIKRAMA Bogor dengan jurusan Administrasi Perkantoran pada tahun 2013. Penyusun saat ini terdaftar sebagai mahasiswa di Sekolah Tinggi Ilmu Komputer (STIKOM) Binaniaga Bogor Jurusan Sistem Informasi masuk pada tahun 2014. Penyusun berharap apa yang dikemukakan pada penelitian ini dapat bermanfaat bagi pihak yang memerlukan dan menghasilkan dampak yang positif.

## **PERYATAAN KEASLIAN PENELITIAN**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa penelitian ini benar – benar merupakan hasil karya dan pemikiran sendiri, bukan merupakan hasil penjiplakan dan pengambil alihan dari hasil karya dan pemikiran orang lain yang diakui sebagai hasil karya dan pemikiran sendiri. Penelitian yang diambil dari sumber lain telah dicantumkan dengan mencantumkan penulisnya. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan bahwa skripsi ini merupakan hasil penjiplakan atau pengambilalihan dari hasil karya dan pemikiran orang lain maka penyusun bersedia menerima sanksi atas perbuatannya.

Bogor, Januari 2019  
Yang Membuat Pernyataan,

Asih Lestari

1414006

## ABSTRAK

Judul : Penerapan *Fuzzy Tsukamoto* Untuk Menentukan Komisi Salesman PT Yudhistira Ghalia Indonesia Cabang Bogor  
Nama : Asih Lestari  
Tahun : 2018  
Jumlah Halaman : xv / 94 Halaman

Makalah ini memuat tentang perhitungan komisi salesman. Dimana setiap salesman mendapatkan komisi berdasarkan penjualan dan kriteria yang telah ditetapkan oleh perusahaan. Pokok permasalahan dalam pengembangan ini adalah belum adanya sistem dalam menentukan komisi salesman yang bertujuan untuk mendapatkan jumlah komisi yang sesuai untuk setiap salesman dan mendapatkan hasil perhitungan dengan lebih cepat. Metode yang digunakan dalam aplikasi yaitu metode *Fuzzy Tsukamoto*. Pelaksanaan pengembangan ini menggunakan metode *Prototype*. Hasil pengembangan menunjukkan bahwa : 1) Bobot pada instrumen penilaian hasil survey telah diterapkan pada aplikasi. 2) Perhitungan jumlah komisi salesman ditentukan oleh sistem melalui proses perhitungan dengan metode *Fuzzy Tsukamoto*. 3) Aplikasi yang dibuat sudah dapat membantu pengelolaan perhitungan komisi dan menghasilkan solusi optimal yaitu menentukan jumlah komisi yang akan diterima setiap salesman. dan 4) Hasil untuk kerja aplikasi masuk dalam kategori "Sangat Layak". Nilai persentase hasil pengujian pada aplikasi untuk setiap faktor yaitu : kualitas Informasi sebesar 86,00%, Kualitas Sistem sebesar 89,67%, Kualitas Layanan sebesar 89,00%, Penggunaan sebesar 88,00%, Kepuasan Pengguna sebesar 87,00% dan Keuntungan Bersih sebesar 88,67%. Persentase total dari kualitas aplikasi adalah 88,33%.

Kata Kunci : *Prototype, Fuzzy Tsukamoto, Web, Komisi*

## KATA PENGANTAR

Puji syukur dipanjatkan kepada Allah SWT., karena berkat rahmat-Nya penelitian berjudul “Penerapan Fuzzy Tsukamoto Untuk Menentukan Komisi Salesman PT Yudhistira Ghalia Indonesia Cabang Bogor” dapat diajukan untuk memenuhi salah satu syarat dalam menempuh ujian akhir sarjana komputer di Stikom Binaniaga Bogor.

Penelitian ini berisikan perhitungan komisi salesman di PT Yudhistira Ghalia Indonesia Cabang Bogor, yang mana pada perusahaan tersebut memiliki penjualan yang cukup baik akan tetapi banyaknya salesman yang melakukan penjualan ganda ( SD,SMP dan SMA ) sehingga membutuhkan waktu dalam memperhitungkan komisi yang akan diterima oleh setiap salesman, maka dari itu diperlukan sebuah sistem yang dapat membantu dalam menghitung komisi yang akan diterima setiap salesman dengan mempertimbangkan kriteria – kriteria yang ditentukan perusahaan. Pada pengembangan ini menerapkan metode Fuzzy Tsukamoto yang mana bertujuan untuk mendapatkan hasil yang sesuai dan lebih cepat.

Dalam kesempatan ini tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah memberikan bantuan dan dorongan dalam menyelesaikan skripsi ini. Akhir kata dengan mengucapkan Alhamdulillah, mudah – mudahan skripsi ini dapat memenuhi kelengkapan pertanggungjawaban pelaksanaan penelitian pengembangan. Penulis menyadari skripsi ini tidak luput dari berbagai kekurangan. Penulis mengharapkan penelitian pengembangan ini dapat memberikan manfaat bagi perusahaan dalam penerapan dilapangan serta dapat dikembangkan lagi lebih lanjut, Aamiin.

Bogor, Januari 2019

Penyusun



## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji syukur atas ridho Allah Subhanahu Wata'ala dan segala Rahmat-Nya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terlaksana dengan baik. Dengan terlaksananya karya tulis ini, penyusun mengucapkan terimakasih kepada pihak – pihak yang telah memberikan bimbingan, bantuan dan dukungan, baik secara moril berupa dukungan semangat, maupun terlibat langsung dalam penyusunan karya tulis ini sehingga penyusun dapat menyelesaikan karya tulis ini.

Untuk itu ucapan terima kasih penyusun sampaikan kepada :

1. Kepada Umma dan Bapak yang telah memberikan dukungan semangat dan do'a yang tak ada hentinya. Terima kasih atas kepercayaan yang telah diberikan kepada penyusun selama masa perkuliahan.
2. Bapak Ir. Hardi Jamhur, sebagai pembimbing yang telah memberikan wawasan kepada kami para mahasiswa dalam menyelesaikan program sarjana.
3. Bapak Anggra Triawan, S.Kom., M.Kom dan Ibu Irmayansyah, S.Kom., M.Kom sebagai dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu dalam memberikan bimbingan dan arahan untuk menyusun penelitian ini. Terima kasih atas saran dan masukannya sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
4. Pimpinan, Staff Akademik dan Dosen STIKOM Binaniaga yang telah memberikan bimbingan dan ilmu kepada mahasiswa selama berada di STIKOM Binaniaga.
5. Seluruh rekan – rekan kelas B Sistem Informasi STIKOM Binaniaga Bogor tahun 2014, atas kebersamaannya dan dukungannya selama ini sehingga kita dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik dan lancar.
6. Kepala Cabang PT Yudhisitra Ghalia Indonesia Cabang Bogor Bpk. Singha Tjahjana dan rekan – rekan PT Yudhistira Ghalia Indonesia Cabang Bogor yang telah mendukung penyusunan hingga akhirnya skripsi ini dapat diselesaikan dengan lancar.
7. Semua pihak yang telah membantu, mendo'akan, menyemangati dan mendukung penyusunan hingga akhirnya skripsi ini terselesaikan dengan baik.

Demikian ucapan terima kasih ini penyusun sampaikan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

## DAFTAR ISI

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI.....	i
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI.....	ii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR .....	iii
RIWAYAT PENULIS .....	iv
PERYATAAN KEASLIAN PENELITIAN .....	v
ABSTRAK .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
UCAPAN TERIMA KASIH .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Permasalahan .....	3
1. Identifikasi masalah.....	4
2. Pernyataan Masalah / <i>Problem Statement</i> .....	5
3. Pertanyaan Penelitian / <i>Research Question</i> .....	5
C. Maksud dan Tujuan .....	5
1. Maksud.....	5
2. Tujuan .....	5
D. Spesifikasi Produk Yang Diharapkan .....	5
E. Signifikansi Pengembangan .....	6
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	6
G. Definisi Istilah .....	6
BAB II.....	9

KERANGKA TEORITIS.....	9
A. Rujukan Penelitian.....	9
B. Landasan Teori.....	12
1. Teori Umum Komisi .....	13
2. Teori Fuzzy.....	13
3. Himpunan Fuzzy.....	15
4. Metode Tsukamoto.....	17
C. Kerangka Pemikiran .....	22
BAB III.....	25
METODE PENGEMBANGAN .....	25
A. Objek Pengembangan.....	25
B. Model Pengembangan .....	25
C. Prosedur Pengembangan.....	27
D. Uji Coba Produk .....	28
1. Desain Uji Coba.....	28
2. Subjek Uji Coba.....	29
E. Jenis Data.....	29
1. Jenis data ahli.....	29
2. Jenis data pengguna .....	30
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	30
G. Teknik Analisis Data.....	34
BAB IV.....	37
HASIL DAN PEMBAHASAN .....	37
A. Deskripsi Objek Penelitian.....	37
B. Hasil Pengembangan .....	37
C. Desain Produk.....	64
D. Hasil Analisis Data.....	82
E. Produk Akhir .....	88
BAB V.....	89

KESIMPULAN DAN SARAN .....	89
A. Kesimpulan.....	89
B. Saran.....	89
DAFTAR PUSTAKA .....	91
LAMPIRAN.....	93

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Contoh Pemetaan Input-Output (Gelley, 2000) .....	14
Gambar 2.2 Inferensi Dengan Menggunakan Metode Tsukamoto .....	18
Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran .....	22
Gambar 3.1 Metode Penekatan Model Prototype .....	26
Gambar 3.2 Prosedur Pengembangan .....	27
Gambar 4.1 Proses Penentuan Komisi Yang Sedang Berjalan .....	38
Gambar 4.2 Alur Penentuan Komisi.....	39
Gambar 4.3 Langkah – Langkah Fuzzy Tsukamoto .....	40
Gambar 4.4 Usecase Diagram.....	63
Gambar 4.5 Interaksi Login .....	64
Gambar 4.6 Interaksi Input Periode .....	65
Gambar 4.7 Interaksi Input Data Salesman .....	65
Gambar 4.8 Interaksi Input Data Kinerja Salesman .....	66
Gambar 4.9 Interaksi Input Kriteria .....	66
Gambar 4.10 Interaksi Update Kriteria.....	67
Gambar 4.11 Interaksi View Data Salesman.....	67
Gambar 4.12 Interaksi View Kinerja Salesman .....	68
Gambar 4.13 Interaksi Perhitungan dan Hasil.....	68
Gambar 4.14 Interaksi Laporan.....	69
Gambar 4.15 Interaksi Logout.....	69
Gambar 4.16 Class Diagram.....	70
Gambar 4.17 Deployment Diagram.....	71
Gambar 4.18 Interface Login.....	71
Gambar 4.19 Interface Input Periode .....	72
Gambar 4.20 Interface Input Data Salesman .....	72
Gambar 4.21 Interface Input Kriteria .....	73
Gambar 4.22 Interface Input Nilai Salesman.....	73

Gambar 4.23 Interface Ubah Aturan Penilaian.....	74
Gambar 4.24 Interface Perhitungan .....	74
Gambar 4.25 Interface Login.....	77
Gambar 4.26 Interface Periode .....	78
Gambar 4.27 Interface Data Salesman .....	78
Gambar 4.28 Interface Kriteria Penilaian .....	79
Gambar 4.29 Interface Aturan penilaian .....	79
Gambar 4.30 Interface Nilai Target Salesman .....	80
Gambar 4.31 Interface Nilai Kriteria Batasan .....	80
Gambar 4.32 Interface Perhitungan .....	81
Gambar 4.33 Interface Laporan .....	81
Gambar 4.34. r Tabel .....	85

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Contoh perhitungan komisi.....	3
Tabel 3.1. Kisi-kisi instrument untuk ahli .....	30
Tabel 3.2. Kisi-kisi instrument eksternal untuk ahli.....	31
Tabel 3.3. Kisi-kisi instrument untuk pengguna.....	31
Tabel 3.4. Skala Likert.....	34
Tabel 3.5. Kategori kelayakan menurut Arikunto.....	35
Tabel 4.1 Himpunan Fuzzy .....	41
Tabel 4.2 Inisiasi Kriteria Inputan .....	41
Tabel 4.3 Data Perhitungan Komisi TA. 2017 / 2018 .....	44
Tabel 4.4 Data Penjualan Salesman.....	44
Tabel 4.5 Tabel Semesta Domain.....	45
Tabel 4.6 Tabel Nilai a dan z.....	59
Tabel 4.7 Tabel Nilai z.....	60
Tabel 4.8 Nilai MAPE untuk Evaluasi Prediksi .....	62
Tabel 4.9 Hasil Perhitungan Dengan MAPE .....	62
Tabel 4.10. Tabel kuesioner ahli sistem informasi .....	82
Tabel 4.11. Tabel kuesioner pengguna.....	83
Tabel 4.12. Tabel validitas .....	85
Tabel 4.13. Tabel Reliabilitas .....	87
Tabel 4.14. Tabel persentase kelayakan.....	87