

**PENERAPAN LOGIKA FUZZY MAMDANI UNTUK MENENTUKAN
HARGA MOBIL BEKAS**

SKRIPSI

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

Oleh :

Farid Sidik

NPM : 14188044

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



**SEKOLAH TINGGI ILMU KOMPUTER BINANIAGA
BOGOR
2019**

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI

Judul : PENERAPAN METODE FUZZY MAMDANI UNTUK MENENTUKAN
HARGA JUAL MOBIL BEKAS

Peneliti/Penulis : Farid Sidik, NPM: 14188044

Karya tulis Tugas Akhir ini telah diuji didepan dewan penguji karya tulis penelitian,
Pada tanggal: 12 Februari 2020

Dewan Penguji:

1. Irmayansyah, S.Kom., M.Kom
NIP: 11.120.0404

2. Rajib Ghaniy, S.Kom., M.Kom
NIP: 11.220.1202

LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : PENERAPAN METODE FUZZY MAMDANI UNTUK
MENENTUKAN HARGA JUAL MOBIL BEKAS
Peneliti : Farid Sidik, NPM: 14188044

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

Bogor, 12 Februari 2020

Disetujui Oleh:

Pembimbing I

Pembimbing II

Lis Utari, S.Kom., M.Kom
NIP: 11.120.0209

Derman Janner Lubis, S.Kom., M.MSI
NIP: 11.120.1810

Ketua Program Studi
Sistem Informasi

Irmayansyah, S.Kom., M.Kom
NIP: 11.120.0404

a.n Ketua
Wakil Ketua Bidang Akademik

Irmayansyah, S.Kom., M.Kom
NIP: 11.120.0404

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

Judul : PENERAPAN METODE FUZZY MAMDANI UNTUK
MENENTUKAN HARGA JUAL MOBIL BEKAS

Peneliti : Farid Sidik, NPM: 14188044

Disetujui dan disahkan sebagai karya penelitian dan karya tulis ilmiah

Bogor, 12 Februari 2020

Disahkan Oleh:

Wakil Ketua Bidang Akademik,

Dr. Yuli Anwar, S.E., M. Ak
NIP: 12.120.1901

RIWAYAT PENYUSUN



Penulis Skripsi ini bernama Farid Sidik. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara yang lahir di Bogor, 7 juni 1989. Menyelesaikan pendidikan diawali dari SDN CEGER 1 lulus Tahun 2001, lalu melanjutkan MTsN Kota Bogor lulus pada tahun 2004 dan SMK BINA WARGA 1 Bogor, pada tahun 2007 pada jurusan Elektronika. Setelah lulus penyusun melanjutkan kuliah Diploma 3 di Bina Sarana Informatika Bogor pada jurusan Manajemen Informatika Komputer dan lulus pada tahun 2015. Pada tahun 2018 melanjutkan pendidikan ke perguruan tinggi jenjang strata 1 (S1) di STIKOM Binaniaga Bogor dengan program studi Sistem Informasi yang berada di jalan Mayor Oking Jayaatmaja No. 27 Bogor. Rasa ingin tahu yang besar penulis terhadap dunia teknologi komputer pada zaman sekarang ini sangat dibutuhkan oleh semua aspek yang melatarbelakangi penulis melanjutkan studi pada STIKOM Binaniaga Bogor.

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama Lengkap : Farid Sidik

NPM : 14188044

Program Studi : Sistem Informasi

Judul Skripsi : Penerapan metode Fuzzy Mamdani untuk menentukan harga jual mobil bekas

Menyatakan dengan ini sebenarnya penelitian yang saya tulis benar-benar merupakan hasil karya tulis sendiri, bukan merupakan pengambilan atau penjiplakan hasil tulisan dan pemikiran orang lain yang saya akui sebagai hasil tulisan dan pemikiran saya pribadi. Apabila dikemudian hari terbukti atau dapat dibuktikan skripsi ini hasil jiplakan, maka saya bersedia menerima sanksi atas perbuatan tersebut.

Bogor, 12 Februari 2020

Yang membuat pernyataan

Farid Sidik

ABSTRAK

Nama Penulis : Farid Sidik
Judul : Penerapan metode Fuzzy Mamdani dalam menentukan harga jual mobil bekas
Tahun : 2019
Halaman : 91 Halaman

Harga jual adalah sejumlah biaya yang dikeluarkan perusahaan untuk memproduksi suatu barang atau jasa di tambah dengan persentase laba yang diinginkan oleh perusahaan. Untuk menentukan harga jual mobil merupakan salah satu keputusan penting yang harus di ambil dalam melakukan penjualan mobil. Sukses atau tidaknya mobil terjual di pasar sangat ditentukan oleh keputusan mengenai harga jualnya. Harga jual mobil yang terlalu tinggi dapat membuat produk tersebut sulit terjual karena banyaknya Kompetitor di pasar sedangkan harga jual mobil yang terlalu rendah dapat membuat penjual mengalami kerugian. Penentuan harga jual mobil tidak hanya penting dalam penjualan mobil baru tetapi untuk penjualan mobil bekas merupakan salah satu keputusan yang penting apalagi banyak sekali faktor-faktor yang harus dipertimbangkan dalam menentukan harga jual mobil bekas yang akan kita jual. Dalam hal ini CV. RASINDO MOTOR memiliki masalah tersebut. Tujuan dari penelitian adalah menentukan harga jual mobil yang tepat pada CV. Rasindo Motor dengan menggunakan metode *Fuzzy Mamdani* atau yang sering dikenal dengan metode *Min-Max*. Untuk mendapatkan *output* pada *Fuzzy mamdani*, diperlukan 4 tahapan yaitu pembentukan himpunan *Fuzzy*, Pembentukan aturan-aturan, penentuan komposisi aturan dan Penegasan *Defuzzyfikasi*. Pada penelitian ini *Defuzzyfikasi* dilakukan dengan metode *Centroid*. Dari data perhitungan harga jual mobil dengan metode *Fuzzy Mamdani Defuzzyfikasi Centroid* menghasilkan nilai MAPE sebesar 2.3%. Nilai MAPE tersebut menunjukkan nilai rata-rata persentase eror dari metode yang digunakan, nilai tersebut diperoleh dengan membandingkan harga jual mobil dengan metode Fuzzy Mamdani defuzzyfikasi centroid dengan harga jual mobil pada data awal. Untuk uji pengguna memperoleh hasil persentase kelayakan sebesar 93% sedangkan untuk uji ahli mendapatkan persentase kelayakan sebesar uji hasil 76%.

Kata Kunci: *Fuzzy Mamdani, defuzzifikasi, harga jual, centroid, MAPE*

KATA PENGANTAR

Puji syukur yang sebesar- besarnya di panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa, Karena berkat rahmatnya sehingga penelitian dengan judul Penerapan metode Fuzzy Mamdani untuk menentukan harga jual mobil bekas dapat terselesaikan dengan baik.

Karya Ilmiah ini disusun dalam rangka pengajuan penelitian untuk penyusunan skripsi yang merupakan syarat bagi mahasiswa tingkat akhir untuk menyelesaikan studi Strata 1. Dalam penyusunan Skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, arahan dan pengetahuan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih yang kepada semua pihak yang telah mendukung dan membantu proses penyusunan Skripsi ini.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pengembangan Ilmu Sistem Informasi pada khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Bogor, 12 Februari 2020

Farid Sidik

UCAPAN TERIMA KASIH

Dengan memanjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT, karena dengan limpahan rahmatNya penelitian ini dapat terselesaikan dengan baik. Selama mengerjakan penelitian ini banyak pihak-pihak yang membantu dalam menyelesaikan penelitian ini. Atas bantuan yang telah diberikan, penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua tercinta yang telah memberikan motivasi serta doa yang selalu dipanjatkan kehadirat illahi robbi, sehingga menumbuhkan spirit yang kuat dalam menyelesaikan penelitian ini. Penulis berharap penelitian ini dapat memberikan kebanggaan tersendiri terhadap kedua orang tua.
2. Ibu Lis Utari, M.Kom selaku pembimbing I dan Bapak Derman Janner Lubis, S.Kom., MMSI selaku pembimbing II yang memberikan waktu, tenaga dan pemikirannya.
3. Ibu Irmayansyah, M.Kom yang telah banyak memberikan masukan mengenai kaidah-kaidah penelitian.
4. Manajemen CV. Rasindo Motor yang telah memberikan izin penelitian kepada penulis.
5. Kepada seluruh staff dan karyawan CV. Rasindo Motor yang telah membantu penulis dalam memberikan informasi dan data produksi asuransi.
6. Kepada Tia Febriani sebagai istri yang telah meluangkan banyak waktu dan berbagi pendapat terhadap penelitian ini.
7. Kepada seluruh Mahasiswa STIKOM BINANIAGA kelas D angkatan 2018-2019 yang sama-sama berjuang memahami kaidah-kaidah penelitian.

Selain nama-nama yang disebutkan diatas, penulis juga mengucapkan terima kasih Kepada pihak-pihak yang turut berpartisipasi dalam penyusunan skripsi ini. Semoga segala dukungan dan partisipasi yang telah diberikan kepada penulis dapat bermanfaat dan dibalas olah Tuhan Yang Maha Esa.

DAFTAR ISI

Halaman

LEMBAR PERSETUJUAN EVALUASI.....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN SKRIPSI	iii
LEMBAR PENGESAHAN KARYA PENELITIAN	iv
DAN PENULISAN ILMIAH TUGAS AKHIR	iv
TENTANG PENYUSUN	v
PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN.....	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
UCAPAN TERIMAKASIH	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Permasalahan.....	2
C. Maksud dan Tujuan Penelitian	5
D. Spesifikasi Hasil yang Diharapkan	5
E. Signifikansi Penelitian	5
F. Asumsi dan Keterbatasan.....	6
G. Definisi Istilah dan Definisi Operasional.....	6
BAB II KERANGKA TEORITIS	7
A. Tinjauan Objek Penelitian.....	7
B. Landasan Teori	7
C. Pemasaran	21
D. Harga Jual Produk	22
E. Tinjauan Studi (penelitian rujukan)	23
F. Kerangka Berfikir.....	28
G. Hipotesis Penelitian	29
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	31
A. Metode Penelitian	31
B. Model/Metode yang Diusulkan	34
C. Prosedur Pengembangan	37
D. Uji Coba Produk.....	38

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	45
A. Deskripsi Objek Penelitian.....	45
B. Hasil Pengembangan	45
C. Pembahasan.....	72
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	79
DAFTAR PUSTAKA	81

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 2.1 Contoh Pemetaan Input-Output.....	8
Gambar 2.2 Kurva Fungsi Linear Naik	11
Gambar 2.3 Kurva Fungsi Linear Turun	11
Gambar 2.4 Kurva Fungsi Segitiga	12
Gambar 2.5 Kurva Fungsi Trapesium	12
Gambar 2.6 Penggambaran Metode $\min(\alpha - \text{cut})$	14
Gambar 2.7 Penggambaran DOT (scaling).....	14
Gambar 2.8 Aplikasi Fungsi Implikasi Untuk R1	15
Gambar 2.9 Aplikasi Fungsi Implikasi Untuk R2.....	16
Gambar 2.10 Aplikasi Fungsi Implikasi Untuk R3.....	16
Gambar 2.11 Aplikasi Fungsi Implikasi Untuk R4.....	16
Gambar 2.12 Daerah Hasil Komposisi	17
Gambar 2.13 Alur Proses Metode Prototipng	18
Gambar 2.14 Kerangka Berfikir.....	28
Gambar 3.1 Langkah-Langkah RnD	31
Gambar 3.2 Alur Proses Metode Fuzzy Mamdani	35
Gambar 3.3 Alur Proses Metode Prototipng	35
Gambar 3.4 Prosedur Pengembangan.....	37
Gambar 4.1 ERD.....	46
Gambar 4.2 RELASI ANTAR TABEL	47
Gambar 4.3 Rancangan Antar Muka Aplikasi	49
Gambar 4.4 Use Case Diagram.....	49
Gambar 4.5 Hasil Angket Variabel Merek	63
Gambar 4.6 Hasil Angket Variabel Warna.....	64
Gambar 4.7 Himpunan fuzzy dan Fungsi Keanggotaan Kondisi	65
Gambar 4.8 Himpunan fuzzy dan Fungsi Keanggotaan Warna	65
Gambar 4.9 Himpunan fuzzy dan Fungsi Keanggotaan merek.....	66
Gambar 4.10 Himpunan fuzzy dan Fungsi Keanggotaan Jarak Tempuh	66
Gambar 4.11 Himpunan Fuzzy dan Derajat Keanggotaan Merek.....	69
Gambar 4.12 Himpunan Fuzzy dan Derajat Keanggotaan Jarak Tempuh	69
Gambar 4.13Himpunan Fuzzy dan Derajat Keanggotaan Harga	70
Gambar 4.14 Hasil Perhitungan.....	72

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1.1 Tabel data Harga mobil bekas di CV.RASINDO MOTOR.....	2
Tabel 2.1 Tabel Penelitian Rujukan	23
Tabel 3.1 Instrumen Pengguna.....	39
Tabel 3.2 Instrumen Ahli.....	40
Tabel 3.3 Skala Likert.....	41
Tabel 3.4 Kategori Kelayakan.....	42
Tabel 4.1 Tabel Master_Warna.....	47
Tabel 4.2 Tabel Master_Merek	48
Tabel 4.3 Tabel Master_Type	48
Tabel 4.4 Tabel Angket Variabel Kondisi dan Jarak Tempuh	61
Tabel 4.5 Tabel Hasil Kuesioner Uji Pengguna	72
Tabel 4.6 Tabel Hasil Kuesioner Uji Ahli	74
Tabel 4.7 Tabel Perhitungan MAPE HASil Fuzzy Mamdani	75

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

LAMPIRAN 1. Data Penjualan Mobil Bekas	85
LAMPIRAN 2. Hasil Survey Variabel.....	87
LAMPIRAN 3. Uji Pengguna	89
LAMPIRAN 4. Uji Ahli	91