

**PENERAPAN LOGIKA FUZZY PEMILIHAN
DISTRIBUTOR TAS DENGAN
MENGUNAKAN METODE
SUGENO PADA PT PUTRA
INDO CAHAYA**

SKRIPSI



**Oleh:
Wandro
130210006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2019**

**PENERAPAN LOGIKA FUZZY PEMILIHAN
DISTRIBUTOR TAS DENGAN
MENGUNAKAN METODE
SUGENO PADA PT PUTRA
INDO CAHAYA**

SKRIPSI

Untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana



**Oleh
Wandro
130210006**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK DAN KOMPUTER
UNIVERSITAS PUTERA BATAM
2019**

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik (sarjana, dan/atau magister), baik di Universitas Putera Batam maupun di perguruan tinggi lain.
2. Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan pembimbing.
3. Dalam skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi.

Batam, 16 Februari 2019

Yang membuat pernyataan,


6000
RUPIAH
Wandro
130210006

**PENERAPAN LOGIKA FUZZY PEMILIHAN DISTRIBUTOR
TAS DENGAN MENGGUNAKAN METODE
SUGENO PADA PT PUTRA
INDO CAHAYA**

**Oleh
Wandro
130210006**

SKRIPSI

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

**Telah disetujui oleh Pembimbing pada tanggal
seperti tertera di bawah ini**

Batam, 16 Februari 2019

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Hotma', is written over a horizontal line. A second horizontal line is drawn below the first one, extending across the width of the signature.

**Hotma Pangaribuan., S.Kom., M.Si
Pembimbing**

ABSTRAK

Pada perkembangan zaman yang semakin canggih ini aktivitas bisnis merupakan fenomena yang sangat kompleks karena mencakup berbagai bidang yang terdiri dari hukum, ekonomi, politik, dan teknologi yang menjadi suatu keharusan yang harus masyarakat pahami dalam aktivitas keseharian. Oleh sebab itu gaya hidup masyarakat saat ini ikut berubah karena pengaruh dari perkembangan teknologi tersebut, salah satu yang paling mencolok dari perkembangan teknologi tersebut adalah gadget dan kecenderungan beraktivitas didunia maya seperti berbelanja secara online. Pemilihan distributor yang tepat merupakan permasalahan utama bagi online shop karena distributor merupakan mitra bisnis yang penting dalam memasok persediaan barang bagi penjual online shop. Beberapa aspek yang harus diperhatikan dalam memilih distributor antara lain kualitas tas yang akan dijual, harga tas yang terjangkau, dan kualitas pelayanan yang responsif. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menentukan pemilihan distributor tas dengan menggunakan metode sugeno pada PT Putra Indo Cahaya serta untuk mengimplementasikan logika *fuzzy* dalam memilih distributor tas. Dalam penelitian ini metode yang digunakan adalah metode sugeno untuk menguji distributor mana yang layak dan tidak layak untuk dipakai. Hasil akhir dari penelitian ini akan berupa *output* penentuan layak atau tidak layaknya sebuah distributor untuk menjadi mitra bisnis bagi perusahaan berdasarkan *rules* yang telah dibuat dalam program MATLAB. Dari hasil pengujian logika *fuzzy* terhadap pemilihan distributor pada sistem yang dibuat dapat mempermudah *purchaser* dalam menentukan kelayakan pemilihan distributor yang tepat di PT Putra Indo Cahaya.

Kata kunci: Distributor, Logika *Fuzzy*, Kecerdasan Buatan, Metode Sugeno, MATLAB.

ABSTRACT

In this increasingly sophisticated era, business activity is a very complex phenomenon because it covers a variety of fields consisting of law, economics, politics, and technology which are a necessity that people must understand in their daily activities. Therefore, people's lifestyles are now changing because of the influence of these technological developments, one of the most striking of the development of these technologies is gadgets and the tendency to move around in the virtual world such as shopping online. Choosing the right distributor is the main problem for online shops because distributors are an important business partner in supplying goods for online shop sellers. Some aspects that must be considered in choosing a distributor include the quality of bags to be sold, affordable bag prices, and the quality of responsive services. The purpose of this study was to determine the selection of bag distributors using the sugeno method at PT Putra Indo Cahaya and to implement fuzzy logic in selecting bag distributors. In this research the method used is the sugeno method to test which distributor is feasible and not feasible to use. The final results of this study will be in the form of a decent or inappropriate determination of a distributor to become a business partner for companies based on the rules that have been made in the MATLAB program. From the results of the fuzzy logic test on the selection of distributors in the system that is made can facilitate purchaser in determining the feasibility of choosing the right distributor at PT Putra Indo Cahaya.

Keywords: Distributor, Fuzzy Logic, Artificial Intelligence, Metode Sugeno, MATLAB.

KATA PENGANTAR

Peneliti menghaturkan puji syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan segala rahmat dan karuniaNya, 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 takkan 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. Bapak Hotma Pangaribuan., S.Kom., M.SI selaku pembimbing Skripsi pada Program Studi Teknik Informatika Universitas Putera Batam.
4. Dosen dan Staff Universitas Putera Batam.
5. Keluarga besar peneliti yang telah memberikan dukungan dan pengertian yang begitu besar kepada peneliti.
6. Teman-teman seperjuangan yang juga selalu memberikan motivasi baik berupa sharing pendapat hal-hal lainnya dalam rangka pembuatan penelitian ini.

7. PT Putra Indo Cahaya yang telah mengizinkan peneliti untuk melakukan penelitian di kantor tersebut.
8. Marto Santoso yang bersedia memberikan arahan kepada peneliti.
9. Serta semua pihak yang tak dapat peneliti sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan proposal penelitian ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa membalas kebaikan dan selalu mencurahkan hidayah serta taufikNya, Amin.

Batam, 16 Februari 2019



Peneliti

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL DEPAN	
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR RUMUS	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Penelitian	1
1.2 Identifikasi Masalah	4
1.3 Pembatasan Masalah	4
1.4 Perumusan Masalah	5
1.5 Tujuan Penelitian	5
1.6 Manfaat Penelitian	5
BAB II KAJIAN PUSTAKA	6
2.1 Teori Dasar	6
2.2 Variabel	21
2.3 <i>Software</i> Pendukung	29
2.4 Penelitian Terdahulu	34
2.5 Kerangka Pemikiran	37
BAB III METODE PENELITIAN	41
3.1 Desain Penelitian	41

3.2	Teknik Pengumpulan Data.....	42
3.3	Operasional Variabel.....	44
3.4	Perancangan Sistem	46
3.5	Lokasi dan Jadwal Penelitian.....	48
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		50
4.1	Hasil Penelitian	50
4.2	Pembahasan.....	68
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....		90
5.1	Simpulan	90
5.2	Saran	91
DAFTAR PUSTAKA		92

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Operasional Variabel (Variabel Input dan Output)	45
Tabel 3.2 Domain Himpunan Fuzzy	45
Tabel 3.3 Jadwal Penelitian.....	49
 Tabel 4.1 Pembentukan Himpunan Fuzzy input dan output pemilihan distributor tas	 56
Tabel 4.2 Contoh Data Calon Distributor	69
Tabel 4.3 Tabel Aplikasi Fungsi Implikasi AB.....	75
Tabel 4.4 Tabel Aplikasi Fungsi Implikasi AE.....	77
Tabel 4.5 Tabel Aplikasi Fungsi Implikasi TB	79
Tabel 4.6 Hasil Perhitungan Studi Kasus Pemilihan Distributor Tas	89

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1 Konsep Umum Kronologi Proses Pembangunan FIS.....	9
Gambar 2.2 Struktur Sistem Inferensi Fuzzy	16
Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran	37
 Gambar 3.1 Desain Penelitian	 41
 Gambar 4.1 Variabel Input dan Output Metode Sugeno	 51
Gambar 4.2 Himpunan Fuzzy Variabel Kualitas Barang	52
Gambar 4.3 Himpunan Fuzzy Variabel Harga Produk.....	53
Gambar 4.4 Himpunan Fuzzy Variabel Kualitas Pelayanan	54
Gambar 4.5 Output Hasil Keputusan.....	54
Gambar 4.6 Variabel Kualitas Barang.....	57
Gambar 4.7 Variabel Harga Produk	59
Gambar 4.8 Variabel Kualitas Pelayanan.....	62
Gambar 4.9 Output Kelayakan Pemilihan Distributor Tas.....	64
Gambar 4.10 Hasil Perhitungan MATLAB AB	81
Gambar 4.11 Hasil Perhitungan Interval MATLAB AB (Lanjutan).....	82
Gambar 4.12 Hasil Perhitungan MATLAB AE	84
Gambar 4.13 Hasil Perhitungan Interval MATLAB AE (Lanjutan)	85
Gambar 4.14 Hasil Perhitungan MATLAB TB	87
Gambar 4.15 Hasil Perhitungan Interval MATLAB TB (Lanjutan)	88

DAFTAR RUMUS

	Halaman
Rumus 2.1 Kurva Linear Naik	11
Rumus 2.2 Kurva Linear Turun	11
Rumus 2.3 Kurva Segitiga	12
Rumus 2.4 Kurva Trapesium	12
Rumus 2.5 Defuzzyfikasi Tsukamoto Rata-Rata	19
Rumus 4.1 Rumus Defuzzyfikasi Metode Sugeno.....	68

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 – Wawancara

Lampiran 2 – Foto PT Putra Indo Cahaya