# METODE LOGIKA FUZZY UNTUK MEREKOMENDASIKAN PILIHAN SISWA KURSUS BAHASA INGGRIS DI KABUPATEN NGANJUK

## ARTIKEL SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Pada Program Studi Teknik Informatika

OLEH:

**WAHYU PUTRA SASONGKO**
NPM : 12.1.03.02.0171

FAKULTAS TEKNIK (FT)
UNIVERSITAS NUSANTARA PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONSIA
**UN PGRI KEDIRI**
2016

Skripsi oleh:

**WAHYU PUTRA SASONGKO**

NPM: 12.1.03.02.0171

Judul:

**METODE LOGIKA FUZZY**

**UNTUK MEREKOMENDASIKAN PILIHAN SISWA**

**KURSUS BAHASA INGGRIS DI KABUPATEN NGANJUK**

Telah disetujui untuk diajukan kepada

Panitia Ujian/ Sidang Program Studi Teknik Informatika

FT UN PGRI Kediri

Tanggal: 11 Agustus 2016

| Pembimbing I | Pembimbing II |
|---|---|
| Resty Wulanningrum, M.Kom | Ratih Kumalasari N., S.ST., M.Kom |
| NIDN. 0719068702 | NIDN. 0710018501 |

ii

Skripsi oleh:

**WAHYU PUTRA SASONGKO**

NPM: 12.1.03.02.0171

Judul:

**METODE LOGIKA FUZZY**

**UNTUK MEREKOMENDASIKAN PILIHAN SISWA**

**KURSUS BAHASA INGGRIS DI KABUPATEN NGANJUK**

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/ Sidang Skripsi

Program Studi Teknik Informatika UN PGRI Kediri

Pada Tanggal: 11 Agustus 2016

**Dan Dinyatakan Telah Memenuhi Persyaratan**

Panitia Penguji:

1. Ketua Penguji : Resty Wulanningrum, M.Kom.
2. Penguji 1 : Mohammad Rizal Arief, ST., M.KOM.
3. Penguji 2 : Ratih Kumalasari N, S.ST., M.Kom.

Mengetahui:
Dekan FT

**Dr. Sunyo Widodo, M.Pd**
NIP. 19640202 199103 1 002

iii

# METODE LOGIKA FUZZY UNTUK MEREKOMENDASIKAN PILIHAN SISWA KURSUS BAHASA INGGRIS DI KABUPATEN NGANJUK

WAHYU PUTRA SASONGKO
12.1.03.02.0171
Teknik - Informatika
koko.workmail@gmail.com
Resty Wulanningrum, M.Kom. Ratih Kumalasari N, S.ST., M.Kom.
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

## ABSTRAK

**Wahyu Putra Sasongko** : Metode Logika Fuzzy Untuk Merekomendasikan Pilihan Siswa Kursus Bahasa Inggris Di Kabupaten Nganjuk, Skripsi, TI, FT UN PGRI Kediri, 2016.

Mengenai tempat kursus bahasa inggris yang ada di Kabupaten Nganjuk penulis mengamati dan dari pengalaman pribadi ternyata masih minimnya keberadaan tempat kursus bahasa inggris di kabupaten Nganjuk dan hanya terdapat disebagian daerah saja hal ini mengakibatkan suatu permasalahan bagi calon peserta didik. Untuk itu diperlukan suatu sistem teknologi berbasis *Website*, supaya segala bentuk informasi bisa didapat berikut dengan rekomendasi sistem dari hasil yang diinginkan untuk dapat dilakukan kapan dan dimana saja sehingga lebih memudahkan calon siswa yang akan melakukan pemesanan tempat kursus bahasa inggris.

Pada 10 tempat kursus bahasa inggris yang telah diteliti, penulis mendapatkan beberapa permasalahan, diantaranya adalah (1) Banyaknya peminat kursus bahasa inggris akan tetapi dilihat dari daerah yang belum maju mengakibatkan sulitnya mendapatkan informasi. (2) Minimnya pilihan tempat kursus yang kadang menjadi masalah untuk menentukan pilihan tempat kursus, sehingga perlu adanya suatu sistem yang memberi informasi dan sekaligus memudahkan calon siswa kursus untuk menentukan pilihan tempat kursus.

Sistem yang telah dibuat penulis ini menggunakan metode *Basisdata Fuzzy Model Tahani* untuk merekomendasikan tempat kursus bahasa inggris di Kabupaten Nganjuk dengan aplikasi berupa *website* sebagai pusat informasi dan dibuat menggunakan bahasa pemprograman *PHP*.
Hasil dari pembuatan sistem ini adalah: (1) *Metode Basisdata Fuzzy Model Tahani* sangat tepat untuk digunakan sebagai sistem rekomendasi karena dapat membantu *user* untuk mendapatkan rekomendasi tempat kursus berdasarkan kriteria. (2) Dari hasil uji coba sistem menunjukan proses rekomendasi telah berjalan sesuai dengan harapan dan hasil *output*, mampu menampilkan rekomendasi dari masing – masing lemabaga tempat kursus sesuai dengan kriteria yang dipilih oleh *user*.

**Kata Kunci:** Rekomendasi, Kursus Bahasa Inggris Kabupaten Nganjuk, Basisdata Fuzzy Model Tahani.

## I. LATAR BELAKANG

Mengingat kebutuhan akan penunjang pendidikan peserta didik tentunya banyak para orang tua yang ingin mencari bimbingan tambahan diluar jam sekolah akan tetapi minimnya informasi membuat mereka kesulitan untuk menentukan tempat kursus khususnya mata pelajaran bahasa inggris.

Untuk itu diperlukan suatu sistem teknologi berbasis Website, supaya segala bentuk informasi bisa didapat berikut dengan rekomendasi sistem dari hasil yang diinginkan untuk dapat dilakukan kapan dan dimana saja sehingga lebih memudahkan calon siswa yang akan melakukan pemesanan tempat kursus bahasa inggris.

## II. METODE

Dalam perancangan aplikasi Informasi Tempat Kursus Bahasa Inggiris Di Kabupaten Nganjuk ini menggunakan web dengan perancangan dan tahap implementasi sebagai berikut:

A. Perancangan

Dalam perancangan aplikasi Informasi Tempat Kursus Bahasa Inggiris Di Kabupaten Nganjuk ini menggunakan web yang memiliki 11 modul, diantaranya adalah:

1. Modul *User*

   Berisikan tampilan untuk menambah dan mengelola akun admin.

2. Modul Lembaga

   Merupakan halaman yang digunakan sebagai pengolahan biodata lembaga serta menambah lembaga baru.

3. Modul *Master*

   Halaman ini berisikan tentang update data paket lembaga serta menambah data kota.

4. Modul Laporan

   Berisikan tampilan informasi mengenai data lembaga beserta daftar paket yang ada di dalam lembaga itu sendiri.

5. Modul Keluar

   Digunakan sebagai keluar dari hak akses *Admin*.

6. Modul Home Utama

   Berisikan tampilan informasi mengenai kriteria pengguna internet untuk menggunakan aplikasi agar mendapatkan rekomendasi dari web.

7. Konfirmasi

   Sebagai halaman yang digunakan pengguna untuk konfirmasi pemesanan tempat kursus bahasa inggris di kabupaten Nganjuk.

8. Cara Pembayaran

   Berisikan tampilan informasi tentang tutorial pemesanan tempat kursus bahasa inggris dikabupaten Nganjuk.

9. Konsultasi

   Halaman ini digunakan sebagai konsultasi para pengguna untuk

mengdapatkan tempat kursus bahasa inggris di kabupaten Nganjuk sesuai dengan kriteria.

10. Pendaftaran

    Merupakan halaman untuk *registrasi* bagi calon siswa baru.

11. *Contact*

    Berisikan tampilan informasi tentang *Contact Person* penulis/ *programmer*.

B. Tahap Implementasi

Perancangan aplikasi dibangun terdiri dari 2 komponen utama, yaitu database dan tampilan. Diantaranya sebagai berikut:

1. Database

Penulis membangun database menggunakan MySQL dan terdiri dari beberapa tabel, antara lain:

a. Tabel kecamatan

Tabel ini merupakan tempat penyimpanan data kecamatan sekaligus titik koordinat lokasi sebagai penentu jarak dari masing – masing kecamatan ke tempat lembaga kursus. Di dalam tabel ini terdiri dari beberapa field, antara lain:

| Field | Type | Collation | Attributes | Null | Default | Extra | Action |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| namakecamatan | varchar(15) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| lokasi | varchar(25) | latin1_general_ci | | No | None | | |

**Gambar II.1 Tabel kecamatan**

b. Tabel kota

Tabel ini merupakan tempat penyimpanan data kota untuk lembaga. Di dalam tabel ini terdiri dari beberapa field, antara lain:

| Field | Type | Collation | Attributes | Null | Default | Extra | Action |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| kd_kota | int(6) | | | No | None | auto_increment | |
| nm_kota | varchar(100) | latin1_swedish_ci | | No | None | | |
| provinsi | varchar(30) | latin1_swedish_ci | | No | None | | |

**Gambar II.2 Tabel kota**

c. Tabel lembaga

Tabel ini merupakan tempat penyimpanan data lembaga. Di dalam tabel ini terdiri dari beberapa field, antara lain:

| Field | Type | Collation | Attributes | Null | Default | Extra | Action |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| id | int(4) | | | No | None | auto_increment | |
| nama | varchar(30) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| jk | varchar(10) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| agama | varchar(15) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| tempatlahir | varchar(30) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| tgllahir | varchar(10) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| alamat | varchar(80) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| notlp | varchar(15) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| hp | varchar(20) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| email | varchar(20) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| lembaga | varchar(40) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| paket | varchar(40) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| hrgpaket | decimal(10,2) | | | No | None | | |
| tglmasuk | varchar(10) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| nilaitransfer | decimal(10,2) | | | No | None | | |
| namabank | varchar(40) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| norekening | varchar(18) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| namarekening | varchar(35) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| statusdaftar | varchar(25) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| tgltransfer | varchar(10) | latin1_general_ci | | No | None | | |

**Gambar II.3 Tabel lembaga**

d. Tabel maxharga

Tabel ini merupakan tempat penyimpanan data maxharga sebagai penyimpan nominal harga maximal paket tempat kursus yang telah ditentukan oleh sistem. Di dalam tabel ini terdiri dari beberapa field, antara lain:

| Field | Type | Collation | Attributes | Null | Default | Extra | Action |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| max | decimal(10,2) | | | No | None | | |

**Gambar II.4 Tabel maxharga**

e. Tabel maxsarpras

Tabel ini merupakan tempat penyimpanan data maxsarpras dari lembaga. Di dalam tabel ini terdiri dari beberapa field, antara lain:

| Field | Type | Collation | Attributes | Null | Default | Extra | Action |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| max | decimal(5,2) | | | No | None | | |

**Gambar II.5 Tabel maxsarpras**

f. Tabel minharga

Tabel ini merupakan tempat penyimpanan data minharga sebagai

penyimpan nominal harga minimal paket tempat kursus yang telah ditentukan oleh sistem. Di dalam tabel ini terdiri dari beberapa field, antara lain:

| Field | Type | Collation | Attributes | Null | Default | Extra | Action |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| min | decimal(10,2) | | | No | None | | |

**Gambar II.6 Tabel minharga**

g. Tabel minsarpras

Tabel ini merupakan tempat penyimpanan data minsarpras dari lembaga. Di dalam tabel ini terdiri dari beberapa field, antara lain:

| Field | Type | Collation | Attributes | Null | Default | Extra | Action |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| min | decimal(5,2) | | | No | None | | |

**Gambar II.7 Tabel minsarpras**

h. Tabel paket

Tabel ini merupakan tempat penyimpanan data paket lebaga kursus. Di dalam tabel ini terdiri dari beberapa field, antara lain:

| Field | Type | Collation | Attributes | Null | Default | Extra | Action |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| id_paket | int(3) | | | No | None | auto_increment | |
| ket_paket | varchar(40) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| hrgpaket | decimal(10,2) | | | No | None | | |
| namalembaga | varchar(40) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| ratingharga | varchar(15) | latin1_general_ci | | No | None | | |

**Gambar II.8 Tabel paket**

i. Tabel pendaftar

Tabel ini merupakan tempat penyimpanan data pendaftar bagi para calon siswa baru. Di dalam tabel ini terdiri dari beberapa field, antara lain:

| Field | Type | Collation | Attributes | Null | Default | Extra | Action |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| id | int(4) | | | No | None | auto_increment | |
| nama | varchar(30) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| jk | varchar(10) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| agama | varchar(15) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| tempatlahir | varchar(30) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| tgllahir | varchar(10) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| alamat | varchar(80) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| notlp | varchar(15) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| hp | varchar(20) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| email | varchar(20) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| lembaga | varchar(40) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| paket | varchar(40) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| tglmasuk | varchar(10) | latin1_general_ci | | No | None | | |

**Gambar II.9 Tabel pendaftar**

j. Tabel *users*

Tabel ini merupakan tempat penyimpanan data user untuk login admin. Di dalam tabel ini terdiri dari beberapa field, antara lain:

| Field | Type | Collation | Attributes | Null | Default | Extra | Action |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| iduser | int(4) | | | No | None | auto_increment | |
| first_name | varchar(30) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| last_name | varchar(30) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| password | varchar(30) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| email | varchar(30) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| level_user | varchar(30) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| jabatan | varchar(30) | latin1_general_ci | | No | None | | |
| username | varchar(30) | latin1_general_ci | | No | None | | |

**Gambar II.10 Tabel *users***

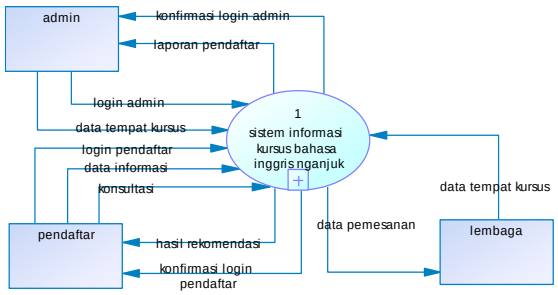
2. Tampilan

Tampilan pada sistem ini dibangun menggunakan web dengan bahasa pemprograman php dan menggunakan aplikasi dreamweaver.

C. Analisa Perancangan

1. *Data Flow Diagram (DFD)*

DFD suatu diagram yang menggunakan notasi-notasi untuk menggambarkan arus dari data pada suatu sistem, yang penggunaannya sangat membantu untuk memahami sistem secara logika, tersruktur dan jelas.

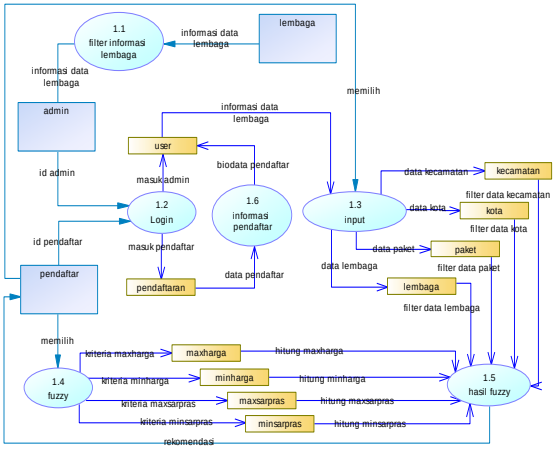



**Gambar II.11 *Diagram Konteks***

Pada Gambar II.11 terdapat proses Sistem Informasi Kursus Bahasa Inggris Nganjuk terdapat 3 *entity* diantranya adalah admin, pendaftar dan lembaga.

Dimana admin akan *login* akun admin untuk *entry* data lembaga yang telah didapat dari informasi tempat kursus dari lembaga, dari data yang sudah tersedia pendaftar melakukan konsultasi untuk mendapatkan rekomendasi tempat kursus.

2. DFD Level 1




**Gambar II.12 *DFD Level 1***

Pada gambar II.12 diatas, pertama lembaga memberikan biodata lembaga melalui proses 1.1 filter informasi lembaga kepada admin yang akan melakukan proses 1.2 login untuk melakukan proses 1.3 input biodata lembaga yang akan diakses oleh pendaftar untuk *input* kriteria tempat kursus pada proses 1.4 fuzzy melakukan perhitungan sebelum melihatkan 1.5 hasil *fuzzy* yang akan memberikan rekomendasi tempat kursus kepada pendaftar, yang mana pendaftar selanjutnya mengkonfirmasi pemesanan melalui 1.6 informasi pendaftar kepada admin.

D. Perancangan Sistem

1. Rancangan Output

Halaman Konsultasi ini adalah hasil dari input kategori tempat kursus bahasa inggris yang mana sistem akan merekomendasikan sesuai kriteria user.

**Gambar II.14 Halaman Konsultasi**

2. Rancangan Input

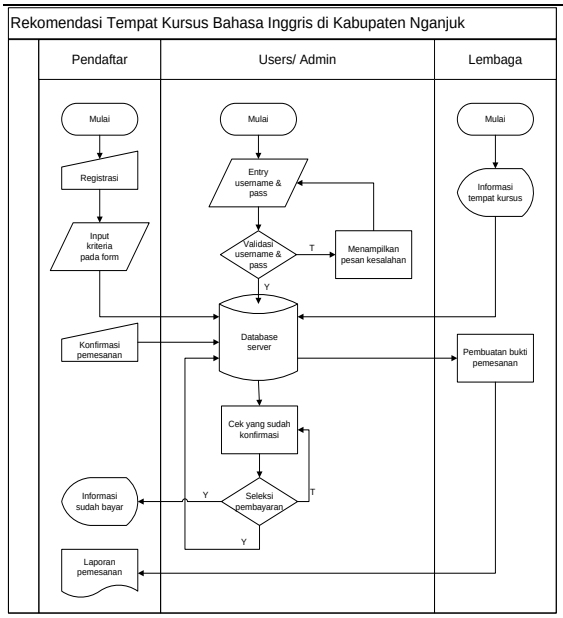
Halaman ini berguna untuk memilih sarana dan harga paket tempat kursus bagi user, yang mana user akan direkomendasikan oleh sistem sesuai kriteria yang dipilih.

**Gambar II.15 Halaman Konsultasi**

E. Implementasi

1. *Flowchart* Sistem

*Flowchart* berikut menjelaskan langkah – langkah proses dari Pengguna Umum, Lembaga dan Admin saat menggunakan program.




**Gambar II.16 *Flowchart***

2. Tampilan *Program*

Ada tampilan halaman depan/ profil program dan tampilan *contact*, seperti berikut:

a. Tampilan halaman depan/ profil

**Gambar II.17 Tampilan halaman depan/ profil**

Gambar 5.18 diatas merupakan halaman depan berupa *content* selamat datang serta kalimat tanya mengenai beberapa permasalahan umum pengguna bertujuan untuk menarik peminat pengguna agar mengunakan sistem rekomendasi tempat kursus.

## III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Hasil

User memilih variabel pada sistem sesuai dengan kriteria dan menghasilkan sebuah rekomendasi, lalu melakukan registrasi sebelum melakukan pendaftaran sesuai rekomendasi dari sistem. Admin berikutnya cek data pembayaran yang akan menghasilkan sebuah informasi bagi lembaga tempat kursus.

B. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan implementasi sistem, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Metode *Basisdata Fuzzy Model Tahani* sangat tepat untuk digunakan sebagai sistem rekomendasi karena dapat membantu *user* untuk mendapatkan rekomendasi tempat kursus berdasarkan kriteria.
2. Dari hasil uji coba sistem menunjukan proses rekomendasi telah berjalan sesuai dengan harapan dan hasil *output*, mampu menampilkan rekomendasi dari masing – masing lemabaga tempat kursus sesuai dengan kriteria yang dipilih oleh *user*.

## IV. DAFTAR PUSTAKA

Bahra, Al-. 2005. *Analisis dan Desain Sistem Informasi*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Connolly, Thomas, BeggCarolyn. 2002. *Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation,*

*and Management*. Third Edition. England: Pearson Education, Ltd.

Fathansyah. 2004. *Sistem Basis Data*. Bandung: Informatika.

Hartanto, Jogiyanto, MBA, Ph,D. 2001. *Analisa dan Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori Dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta: Andi.

Hartono, Jogiyanto. 2005. *Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*. Yogyakarta, Andi.

Jogiyanto, 1989*."Analisis dan Desain"*, Yogyakarta: Andi Offset.

Jovan, F.N. 2007. Panduan *Praktis Membuat Web Dengan PHP Untuk Pemula*, Jakarta: Mediakita.

Juju, Dominikus. 2002. *Dreamweaper 8*. Jakarta: PT Elex Media Kompitindo.

Kristanto, Andri. 2003. *Perancangan Sistem Informasi dan Aplikasinya.* Klaten: Gava Media.

Kusumadewi, Sri, Purnomo, Hari. 2010. *Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan (Edisi 2)*. Yogyakarta: Graha Ilmu.

Nugroho, Bunafit. 2009. Database *Relational dengan MySQL*. Yogyakarta: ANDI.

Prasetyo, Didik Dwi. 2004. *Aplikasi Database Client/ Server Menggunakan Delphidan MySQL*. Jakarta: PT.Elex Media Komputindo.

Rudyanto, M. Arief. 2011. *Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL*. Yogyakarta: Andi Publisher.

Sihombing, Danton. 2001. *Tipografi Dalam Desain Grafis*, Bandung: Penerbit Gramedia.

Tugiman, Hiro. 2007. *Standar Profesional Audit Internal*, Yogyakarta: Kanisius.

Wahyudi, Bambang. MMSi. 2009. *Konsep Sistem Informasi dari BIT sampai ke Database* : Yogyakarta: Penerbit Andi.

Yuhefizar. 2008. 10 jam menguasai internet. Jakarta: elex media komputindo.