

ARTIKEL

**SISTEM PENENTUAN CALON PENERIMA BANTUAN SISWA MISKIN
(BSM) MENGGUNAKAN METODE *DATABASE FUZZY UMANO***



Oleh:

NOPITA SARI

14.1.03.02.0146

Dibimbing oleh :

- 1. Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom.**
- 2. Ardi Sanjaya, M.Kom.**

TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2018

SURAT PERNYATAAN
ARTIKEL SKRIPSI TAHUN 2017/2018

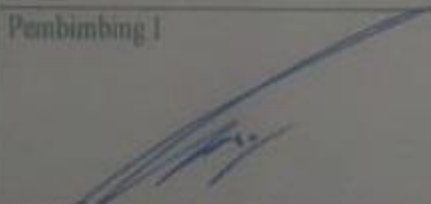

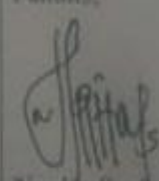
Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama Lengkap : Nopita Sari
NPM : 14.1.03.02.0146
Telepon/HP : 08121711376
Alamat Surel (Email) : nopitasari517@gmail.com
Judul Artikel : Sistem Penentuan Calon Penerima Bantuan Siswa
Miskin (BSM) Menggunakan Metode *Database Fuzzy*
Umamo
Fakultas – Program Studi : Teknik – Teknik Informatika
Nama Perguruan Tinggi : Universitas Negeri PGRI Kediri
Alamat Perguruan Tinggi : Jl. KH. Ahmad Dahlan No.76, Mojoroto, Kediri, Jawa
Timur 64112

Dengan ini menyatakan bahwa :

- artikel yang saya tulis merupakan karya saya pribadi (bersama tim penulis) dan bebas plagiarisme;
- artikel telah diteliti dan disetujui untuk diterbitkan oleh Dosen Pembimbing I dan II.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya. Apabila di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian data dengan pernyataan ini dan atau ada tuntutan dari pihak lain, saya bersedia bertanggungjawab dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Mengetahui		Kediri, 23 Agustus 2018
Pembimbing I  <u>Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom</u> NIDN. 0703018704	Pembimbing II  <u>Ardi Sanjaya, M.kom.</u> NIDN. 0706118101	Penulis,  <u>Nopita Sari</u> NPM. 14.1.03.02.0146

SISTEM PENENTUAN CALON PENERIMA BANTUAN SISWA MISKIN (BSM) MENGGUNAKAN METODE *DATABASE FUZZY UMANO*

Nopita Sari

14.1.03.02.0146

Fakultas Teknik-Program Studi Teknik Informatika

Nopitasari517@gmail.com

Ahmad Bagus Setiawan, S.T., M.M., M.Kom dan Ardi Sanjaya, M.Kom

UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Nopita Sari : Sistem Penentuan Calon Penerima Bantuan Siswa Miskin (BSM) Menggunakan Metode Database Fuzzy Umano, Skripsi, Teknik Informatika, FT UN PGRI Kediri, 2018.

Penelitian ini dilatarbelakangi hasil pengamatan dan pengalaman peneliti, bahwa dalam menentukan siswa yang mendapatkan bantuan (BSM) masih terdapat banyak kendala seperti belum adanya sistem, pada akhirnya banyak sasaran yang tidak tepat dalam menentukan siswa yang berhak menerima Bantuan Siswa Miskin (BSM).

Permasalahan penelitian ini adalah Bagaimana menerapkan *fuzzy umano* untuk menentukan penerima bantuan (BSM).

Penelitian ini menggunakan metode *Database Fuzzy Umano*. Dimana cara kerja metode ini yaitu dengan menginputkan terlebih dahulu data siswa beserta kriteria siswa lalu menghitung nilai dari kriteria yang sudah ditentukan, setelah diketahui nilai tersebut maka selanjutnya akan di proses dengan memasukkan lagi data siswa beserta kriteria lalu di seleksi berdasarkan rule yang telah ditentukan maka akan mendapatkan hasil daftar siswa yang layak dan tidak layak mendapatkan Bantuan Siswa Miskin (BSM).

Kesimpulan hasil penelitian ini adalah telah berhasil dibuat suatu sistem untuk menentukan calon penerima bantuan siswa miskin. Informasi yang dihasilkan yaitu dapat langsung diketahui urutan siswa yang mendapatkan bantuan dan diharapkan sistem ini dapat digunakan secara optimal.

KATA KUNCI : *fuzzy database, umano, bantuan siswa miskin (bsm)*.

I. LATAR BELAKANG

SMK Global Mandiri Tarokan merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang berada di Jl. Raya Kediri – Nganjuk No.1, Kaliboto, Kec Tarokan, Kab Kediri yang mendapatkan dana bantuan dari pemerintah kabupaten Kediri untuk siswa - siswanya yang kurang mampu. SMK Global Mandiri Tarokan ini memiliki 3 jurusan yaitu Kesehatan Farmasi, Teknik Kendaraan Ringan dan Multimedia. Salah satu kendala yang dihadapi oleh SMK Global Mandiri Tarokan ini adalah bagaimana menentukan siswa yang layak mendapatkan bantuan, maka dalam menentukannya perlu adanya pengolahan data agar siswa yang berhak mendapatkan benar - benar siswa yang membutuhkan atau termasuk siswa yang kurang mampu.

Adapun jurnal yang menjadi referensi yaitu penelitian yang dilakukan oleh T Ryan Francis. Dalam jurnal tersebut, peneliti melakukan penelitian tentang “Aplikasi Pemilihan Lokasi Hunian” dengan menggunakan metode basisdata *fuzzy* tahani dan *fuzzy* umano. *Fuzzy* model tahani ini digunakan untuk mengolah kriteria-kriteria lokasi yang bernilai crips, sedangkan *fuzzy* umano digunakan untuk mengolah kriteria lokasi hunian yang memiliki data *ambiguous*. Aplikasi menghasilkan *output* berupa

lokasi rekomendasi untuk calon pembeli perumahan yang dibangun *developer*.

Berdasarkan referensi diatas ada kesamaan dari sisi metode yang digunakan yaitu metode database *fuzzy* umano namun dengan permasalahan yang berbeda yaitu disini peneliti melakukan penelitian tentang “Penentuan Penerima Bantuan Siswa Miskin (BSM)”.

II. METODE

Basisdata *Fuzzy* Umano merupakan data - data yang *ambiguous* yang diekspresikan dengan menggunakan distribusi probabilitas. Distribusi probabilitas merupakan nilai atribut dari suatu model relasi (Kusumadewi & Purnomo, 2010).

Misalnya terdapat tabel Karyawan seperti terlihat pada Tabel 2.2

Tabel 2.1. Biodata Karyawan

Nama	Umur	Nama Anak
Ani	35 th	Fitri
Lia	33 th	-
Doni	Muda	Tidak Tahu
Sandra	Tak Tahu	Ningrum
Riko	56 th	{Nia, Ana} _p
Dian	{50,51} _p	Underfined

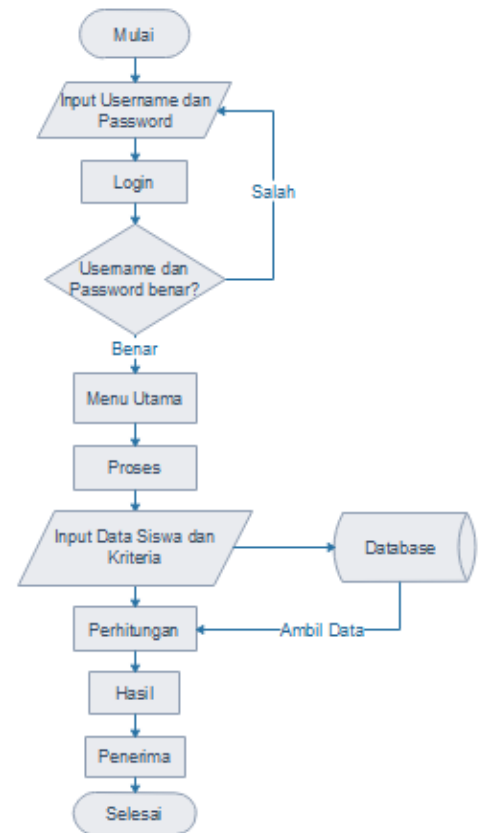
Ada beberapa query yang dapat diberikan untuk menggali informasi lainnya, misalnya : Siapa sajakah karyawan yang usianya lebih dari 36 taun?. Maka yang masuk dalam kategori ini

adalah Doni, Sandra, Riko, dan Dian. Doni termasuk dalam kategori ini, karena Doni masuk dlam kategori MUDA di mana usia 40 tahun (> 36 th) menjadi anggota himpunan MUDA meskipun nilai posibilitasnya Cuma 0,2. Sandra termasuk dalam kategori ini, sebab kita tidak tahu umur Sandra, jadi berapapun umur yang diminta Sandra tetap masuk (nilai posibilitas = 1). Riko jelas masuk dalam kategori ini, sebab umurnya 56 tahun (> 36 th). Doni juga masuk dalam kategori ini, sebab 50 tahun maupun 51 tahun keduanya lebih sari 36 tahun.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Implementasi Sistem

1. Flowchart Sistem



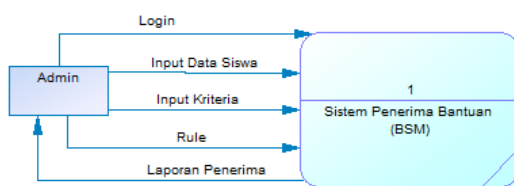
Gambar 3.1 Flowchart Sistem

Pada proses gambar 3.1 yang pertama adalah admin melakukan *running* dan masuk pada tampilan *login*, Setelah masuk form *login* untuk melakukan verifikasi admin harus mengisi data *username* dan *password*. Jika verifikasi salah admin harus mengisi ulang data *username* dan *password*. Jika verifikasi benar maka akan masuk pada tampilan menu utama. Pada menu utama admin dapat menambah, menyimpan, memperbarui, dan menghapus data pada form data siswa dan rule yang

ada pada form master. Jika benar maka data akan tersimpan dalam *database*. Selanjutnya admin menginputkan data pada form proses dan melakukan perhitungan menggunakan metode *database fuzzy umano*. Jika sudah melakukan perhitungan admin bisa melihat data dan nilai yang sudah terhitung pada form hasil setelah admin menekan *button* daftar siswa. Selanjutnya admin akan mengetahui siapa penerima bantuan dengan menekan *button* daftar penerima.

2. Konteks Diagram

Context Diagram adalah bagian dari *Data Flow Diagram (DFD)* yang berfungsi memetakan model lingkup, yang dipresentasikan dengan lingkaran tunggal yang mewakili keseluruhan sistem pengambilan keputusan.

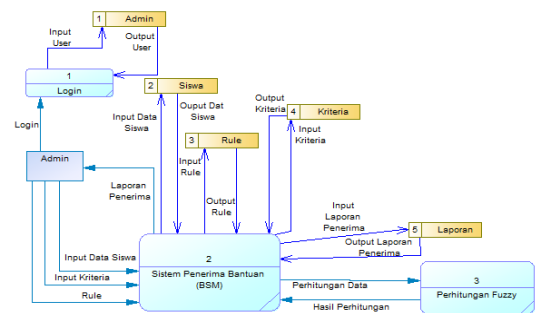


Gambar 3.2 Konteks Diagram

Pada gambar 3.2 proses yang terjadi adalah admin melakukan login selanjutnya menginputkan data siswa, rule dan melakukan perhitungan setelah itu admin dapat menerima data penerima bantuan.

3. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) merupakan pengembangan dari DFD *level 0* yang terdiri dari 3 proses yaitu login, pengolahan data dan seleksi.

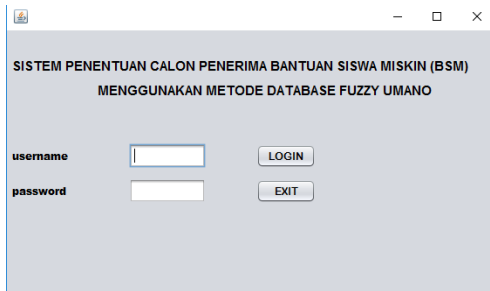


Gambar 3.3 DFD Level 1

Pada gambar 3.3 proses yang terjadi adalah admin melakukan login kedalam sistem, kemudian sistem akan mencocokkan *username* dan *password* di database. Setelah admin masuk kedalam sistem, admin dapat menginputkan data siswa, rule dan menghitung menggunakan metode *Database Fuzzy Umano* dan menyeleksi berdasarkan rule yang telah ditentukan dan akan mendapatkan hasil penerima yang akan diterima oleh admin.

B. Tampilan Program

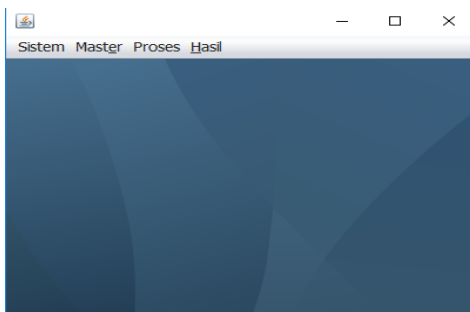
1. Tampilan Login



Gambar 3.4 Tampilan Login

Pada gambar 3.4 Merupakan tampilan input login dimana admin diharuskan memasukkan username dan password dahulu agar dapat mengakses kedalam menu selanjutnya.

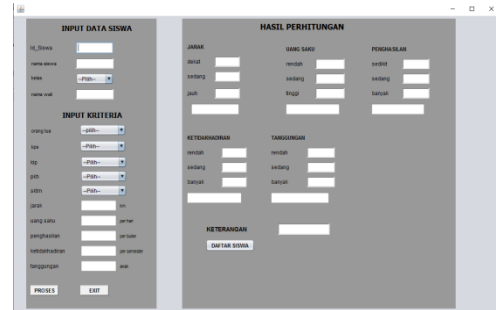
2. Tampilan Menu



Gambar 3.5 Tampilan Menu

Pada gambar 3.5 Merupakan tampilan dari menu utama setelah login, dimana terdapat menu master yang disediakan oleh aplikasi untuk menambahkan data siswa dan rule.

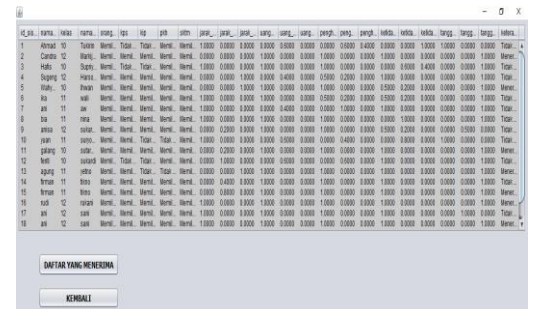
3. Tampilan Proses



Gambar 3.6 Tampilan Proses

Pada gambar 3.6 Terdapat form perhitungan dimana isinya adalah perhitungan menggunakan metode *database fuzzy umano*. Setelah mendapatkan hasil kemudian disimpan pada *database* yang akan dimunculkan pada form hasil.

4. Tampilan Hasil Perhitungan



Gambar 3.7 Tampilan Hasil Perhitungan

Setelah melakukan perhitungan maka data akan tersimpan dan admin dapat melihat daftar siswa beserta hasil perhitungannya seperti pada gambar 3.7 tersebut.

5. Tampilan PrintOut



penerima_id_siswa	penerima_nama_siswa	penerima_kelas	penerima_keterangan
2	Candra	12	Menetrima
5	Wahyu Riza	10	Menetrima
11	galang	10	Menetrima
13	agung	11	Menetrima
15	ferman	11	Menetrima
16	audi	12	Menetrima
18	ani	12	Menetrima
21	khuznul	10	Menetrima
27	arika	12	Menetrima
28	siti	10	Menetrima
29	siti	10	Menetrima
34	nam	10	Menetrima
35	nam	10	Menetrima
36	rahayu	11	Menetrima
37	aulis	12	Menetrima
42	arika	12	Menetrima
44	rahayu	11	Menetrima

Gambar 3.8 Tampilan PrintOut

Hasil perhitungan pada *database fuzzy umano* ini berupa laporan printout seperti pada gambar diatas. Dimana admin bisa melihat langsung menyimpan laporan dengan bermacam tipe file dan admin juga dapat mencetak laporan tersebut

IV. PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari Hasil penelitian yang berjudul “Sistem Penentuan Calon Penerima Bantuan Siswa Miskin (BSM) Dengan Menggunakan Metode *Database Fuzzy Umano*” ini dapat disimpulkan bahwa telah berhasil membuat sistem penentuan calon penerima bantuan siswa miskin(BSM) menggunakan metode *database fuzzy* model *umano*. Dengan menggunakan aplikasi ini dapat diketahui berdasarkan data yaitu urutan data siswa penerima bantuan siswa miskin (BSM).

A. Saran

Dari Hasil penelitian yang berjudul “Sistem Penentuan Calon Penerima Bantuan

Siswa Miskin (BSM) Dengan Menggunakan Metode *Database Fuzzy Umano*” ini dapat disarankan semoga aplikasi yang dibuat kedepannya mampu memberikan manfaat dan dapat digunakan dengan semaksimal mungkin. Aplikasi ini menggunakan metode Basisdata *Fuzzy Umano* yang dapat memberikan solusi untuk masalah calon penerima bantuan siswa miskin dengan menghasilkan *output* calon penerima yang optimal.

V. DAFTAR PUSTAKA

- Francis, T.R, Sari, R.P & Wibowo, A.U.A. 2013. *Aplikasi Pemilihan Lokasi Hunian Dengan Database Fuzzy*, 2 (1). (Online). Tersedia : <http://scholar.google.co.id>, diunduh 11 Desember 2017.
- Fatta, H.A. 2007. *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Untuk Keunggulan Bersaing Perusahaan dan Organisasi Modern*.Yogyakarta : Andi Offset.
- Haqi, B. 2017. *Membuat Aplikasi Antrean Dengan Java Netbeans Dan Database MySQL*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- Kusumadewi, S. & Purnomo, H. 2010. *Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan*. Yogyakarta : Graha Ilmu.



- Manda, O.H., Johar, A. & Ernawati. 2016. *Implementasi Fuzzy Query Database Untuk Pengelolaan Data Obat*, 1(4). (Online). Tersedia : <http://scholar.google.co.id>, diunduh 14 April .2018
- Nimas. 2016. *Pengertian Dan Contoh Data Flow Diagram (DFD) atau Diagram Alir Data (DAD)*. (Online). Tersedia : [http:// www.pro.co.id](http://www.pro.co.id), diunduh 9 Februari 2018.
- Putriana, R & Kusumadewi, S.2015. *Aplikasi Basisdata Fuzzy Untuk Pemilihan Makanan Sesuai Kebutuhan Nutrisi*.(2). (Online), tersedia : <http://scholar.google.co.id>, diunduh 27 Mei 2018.
- Purba, J. 2014. *Pengertian Dasar Dan Simbol Flowchart*. (Online). Tersedia : <http://academia.edu>, diunduh 6 Agustus 2018.
- Rahayu, S. 2017. *Pengertian Penelitian Tindakan Serta Karakteristik Dan Tujuannya*. (Online). Tersedia : <http://seputarpengertian.blogspot.com>, diunduh 9 Februari 2018.
- Rosa, A.S. & M. Shalahuddin. 2016. *Rekayasa Perangkat Lunak (Terstruktur dan Berorientasi Objek)*. Bandung : Informatika.
- Sanjaya, A . 2016. *Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Calon Penerima Beasiswa Menggunakan Metode Fuzzy Database Model Tahani*, 7 (2). (Online), tersedia : <http://scholar.google.co.id>, diunduh 15 November 2017.
- Yudha .Y. 2013. *Program Bantuan Siswa Miskin (BSM)*. (Online). Tersedia : <http://www.swaraguna.com>, diunduh 22 Desember 2017.