

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN MENENTUKAN JURUSAN PADA SANTRI PESANTREN AR-RAUDLATUL HASANAH MENGUNAKAN METODE *FUZZY TSUKAMOTO*

Syahmi Fauzi Sinaga*, Ishak, S.Kom., M.Kom.** , Rico Imanta Ginting, S.Kom., M. Kom.,**

*Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

**Program Studi Sistem Informasi, STMIK Triguna Dharma

Article Info

ABSTRACT

Article history:

Received March 02nd, 2020

Revised March 02nd, 2020

Accepted March 02nd, 2020

Keyword:

*Fuzzy Tsukamoto,
Sistem Pendukung Keputusan,
Penentuan Jurusan Santri*

Pesantren Ar-Raudlatul Hasanah merupakan pondok pesantren modern yang memiliki sekolah formal dibawah [kurikulum Diknas](#) atau [Kemenag](#) dari SD/MI, MTS/SMP, MA/SMA maupun [sekolah tinggi](#). Penentuan minat jurusan dilakukan ketika santri duduk dikelas X (sepuluh), dengan dilakukan tes IQ oleh pihak pesantren. hasil tes ini menjadi acuan untuk menentukan jurusan santri, dikarenakan aspek penilaian hanya dari tes IQ dan tes kepribadian menyebabkan hasil yang kurang sesuai oleh beberapa santri.

Adapun solusi terhadap permasalahan tersebut diatas yaitu dengan membangun suatu sistem pendukung keputusan untuk membantu dalam menentukan jurusan pada santri dengan tepat. Metode yang dipilih untuk mendukung pemecahan masalah diatas adalah Metode Fuzzy Tsukamoto. Metode ini dipilih karena dapat melakukan pengambilan keputusan dengan cara menyederhanakan persoalan yang dialami dan dapat mempercepat pengambilan keputusan

Hasil dari sistem pendukung keputusan ini menunjukkan bahwa dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat membantu pesantren dalam menentukan jurusan santri yang tepat sesuai dengan pertimbangan dan perhitungan yang benar. Sistem pendukung keputusan ini diharapkan dapat memberikan solusi atau penyelesaian terhadap permasalahan yang ada pada pesantren yang lain.

First Author

Nama : Syahmi Fauzi Sinaga

Kampus : STMIK Triguna Dharma

Program Studi : Sistem Informasi







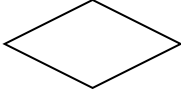
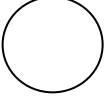
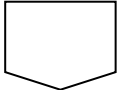

E-Mail : syahmi93sinaga@gmail.com

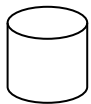
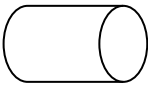
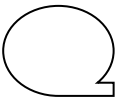
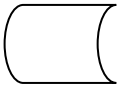


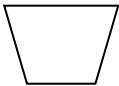
1. PENDAHULUAN

Salah satu teknologi yang dibutuhkan dalam penyelesaian masalah dalam dunia pendidikan ini memerlukan suatu sistem yang dapat memanfaatkan pengetahuan, teknik dan metodologi. Sistem ini diharapkan dapat berfungsi seperti kecerdasan manusia, yang dapat belajar, menyesuaikan diri dengan lingkungannya serta mengambil keputusan-keputusan yang paling tepat. Dalam sistem pakar, metodologi berbagai sumber dipadukan seperti logika *fuzzy*, jaringan syaraf tiruan (*artificial neural network*), algoritma genetika (*genetic algorithms*), statistik bayesian dan teori *chaos*.

Metode Tsukamoto yang akan direpresentasikan dengan suatu himpunan fuzzy dengan fungsi keanggotaan yang monoton. Maka output yang dihasilkan merupakan hasil inferensi dari tiap-tiap aturan yang sesuai dengan perhitungan nilai

2. *Unified Modelling Language (UML)*3. **Flowchart**Tabel 2.2 Simbol-Simbol *Flowchart*

No	Simbol	Nama	Fungsi
1.		<i>Terminator</i>	Permulaan/akhir program
2.		Garis Alir	Arah aliran program atau merepresentasikan alur kerja
3.		<i>Preparation</i>	Proses inialisasi atau pemberian harga awal
4.		Proses	Proses perhitungan atau proses pengolahan data
5.		<i>Input/Output Data</i>	Proses input/output data, parameter, informasi
6.		<i>Predefined Proses</i>	Permulaan sub program atau Menjalankan sub program
7.		<i>Decission</i>	Perbandingan pernyataan yang memberikan pilihan untuk langkah selanjutnya
No	Simbol	Nama	Fungsi
8.		<i>On Page Connector</i>	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada satu halaman
9.		<i>Off Page Connector</i>	Penghubung bagian-bagian flowchart yang berada pada halaman berbeda
10.		<i>Document</i>	Menggambaran suatu dokumen atau kegiatan mencetak suatu informasi

11		<i>Magnetic Disc</i>	Input atau output yang menggunakan disk magnetik
12		<i>Magnetic Drum</i>	Input atau output yang menggunakan drum magnetik
13		<i>Magnetic Tape</i>	Input atau output yang menggunakan pita magnetik
14		<i>Storage Data</i>	Input atau output yang menggunakan penyimpanan akses langsung
15		<i>Manual Input</i>	Input yang dimasukkan secara manual dari keyboard
16		<i>Display</i>	Output yang ditampilkan pada terminal
17		<i>Manual Operation</i>	Operasi manual

3 ANALISA DAN HASIL

3.1 Analisa Permasalahan

Proses menentukan penjurusan pada santri pesantren Ar-Raudlatul Hasanah merupakan permasalahan yang melibatkan banyak komponen atau kriteria yang dinilai (multi kriteria), sehingga dalam penyelesaiannya diperlukan sebuah sistem pendukung keputusan dengan multikriteria. Metode sistem pendukung keputusan yang multi kriteria antara lain yaitu *Fuzzy tsukamoto*. Oleh karena itu, sangat penting untuk membuat suatu sistem pendukung keputusan untuk menentukan penjurusan santri yang tepat agar bisa mempermudah pesantren dalam menentukan penjurusan santri.

3.2 Proses Fuzzyfikasi

Tabel 3.1 Pengujian Validitas Data Rule Yang Digunakan

Rule	K1	K2	K3	K4	K5
1	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah
2	Rendah	Rendah	Rendah	Tinggi	Tinggi
3	Tinggi	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah
4	Rendah	Tinggi	Rendah	Rendah	Rendah
5	Rendah	Rendah	Tinggi	Rendah	Tinggi

6	Rendah	Rendah	Tinggi	Tinggi	Tinggi
7	Tinggi	Rendah	Rendah	Tinggi	Tinggi
8	Tinggi	Tinggi	Rendah	Rendah	Rendah
9	Rendah	Tinggi	Tinggi	Rendah	Rendah
10	Rendah	Tinggi	Rendah	Tinggi	Tinggi

3.3 Tampilan Input data siswa

No.	Kode Siswa	Nama	Tgl Lahir	Jkel	Alamat	NamaOrtu	No HP
1	S-01	Kurniawan	01/09/2006	Laki-Laki	Jln. Gaharu N...	Suheri	081283
2	S-02	Rinto Harahap	10/04/2005	Laki-Laki	Jl. Medan - T...	Abdul Ma...	081266
3	S-03	M. Nasrul	11/05/2005	Laki-Laki	Jln. Permata ...	Indrawan	087826
4	S-04	Heri Gunawan	09/09/2006	Laki-Laki	Jln. SM Raja ...	H. M. Zei...	085336
5	S-05	Erwin Ritonga	02/05/2005	Laki-Laki	Jl. AH Nasution	M. Alfatah	085362

1. KESIMPULAN

Berdasarkan pembahasan dan evaluasi dari bab terdahulu, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut :

1. Metode *Fuzzy Tsukamoto* mampu menyelesaikan permasalahan yang ada pada MA. Ar-Raudlatul Hasanah dalam menentukan penjurusan santri, karena metode *Fuzzy Tsukamoto* yang dalam implementasinya akan menghasilkan nilai akhir alternatif berdasarkan perhitungan setiap kriteria yang ada.
2. Sistem pendukung keputusan penjurusan santri pada MA. Ar-Raudlatul Hasanah dengan menggunakan metode *Fuzzy Tsukamoto* berhasil dibangun dan berjalan dengan baik.
3. Pengimplementasian sistem pendukung keputusan dilakukan dengan cara menginstall sistem tersebut pada komputer admin yang akan menggunakan sistem untuk menentukan penjurusan santri.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada dosen pembimbing Bapak Ishaq, S.Kom., M.Kom. dan Bapak Rico Imanta Ginting, S.Kom., M.Kom, beserta pihak – pihak lainnya yang mendukung penyelesaian jurnal skripsi ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Amiruddin. (September 2015). Sistem Informasi Perpustakaan Berbasis Ms Access pada Jurusan Administrasi Niaga Politeknik Negeri Ujung Pandang. *Jurnal Sainsmat*. Vol 4 (2). Hal 179.
- [2] Gusriyon, Deval. (Maret 2018). Membuat Aplikasi Penyimpanan dan Pengolahan Data Dengan VB. Net. *Jurnal Komtekinfo*. Vol XII (1). Hal 152.
- [3] Kusumadewi, Sri. (Maret 2016). Implementasi Logika Fuzzy Tahani Untuk Model Sistem Pendukung Keputusan Evaluasi Kinerja Karyawan. *Jurnal Pilar Nusa Mandiri*. Vol XII (1). Hal 1.
- [4] Muhakamurrohman, Ahmad. (Maret 2014). Pesantren : Santri, Kiai dan Tradisi. *Jurnal Kebudayaan Islam*. Vol XII (1). Hal 110.
- [5] Reza, Altanova. (Januari 2017). Penentuan Jurusan Siswa Sekolah Menengah Atas Disesuaikan dengan Minat Siswa. *Jurnal Teknologi Informasi*. Vol 13 (1). Hal 57.
- [6] Muhammad. (Februari 2013). Perancangan Manajemen Bandwidth Internet Menggunakan Metode Fuzzy Sugeno. *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Informasi*. Vol 7 (1). Hal 5.
- [7] Wicaksono, Agung. (Agustus 2014). Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Beasiswa Dengan Algoritma Fuzzy Tsukamoto di SMP Al-Islam 1 Surakarta. *Jurnal Ilmiah Sinus*. Vol 1 (1). Hal 14.

BIOGRAFI PENULIS**Data Diri**

Nama : Syahmi Fauzi Sinaga
Tempat/Tanggal Lahir : Sibolga, 14 Maret 1993
Jenis Kelamin : Laki-laki
Agama : Islam
Status : Sudah Menikah
Pendidikan Terakhir : MA Raudhatul Hasanah Medan
Alamat : Jln. Bawang No 6 P Simalingkar
Kewarganegaraan : Indonesia
E-mail : syahmi93sinaga@gmail.com

Pendidikan Formal

1. Tahun 2000 – 2006 : SD Negeri 081240 SIBOLGA
2. Tahun 2006 – 2009 : MTS Pesantren At-toyyibah Indonesia (PAI) LABUHAN BATU
3. Tahun 2009 – 2012 : MA Raudhatul Hasanah MEDAN

**Dosen Pembimbing I**

Ishak, S.Kom., M.Kom.

Dosen STMIK Triguna Dharma

Ka. Prodi Sistem Komputer STMIK Triguna Dharma

**Dosen Pembimbing II**

Rico Imanta Ginting , S.Kom., M.Kom.,

Dosen STMIK Triguna Dharma

