

IMPLEMENTASI METODE *FUZZY SIMPLE ADDITIVE WEIGHTING* (FSAW) PADA PENENTUAN JURUSAN SISWA DI MA KANJENG SEPUH GRESIK

Ulifatur Rohmah
(17.04.411.00117)

Pembimbing 1 : Ach. Khozaimi, S.Kom., M.Kom.

Pembimbing 2 : Sri Herawati, S.Kom., M.Kom.

ABSTRAK

Penjurusan merupakan satu di antara hal yang sangat krusial dan harus dipikirkan secara matang oleh siswa SMA, hal tersebut dikarenakan pemilihan jurusan bagi siswa SMA merupakan awal dari pemilihan karir siswa kedepannya. Penjurusan siswa di MA Kanjeng Sepuh Gresik saat ini memiliki kelemahan yaitu membutuhkan waktu cukup lama dan juga hasil yang didapat kurang akurat karena bisa saja terjadi banyak kekeliruan karena belum tersedianya aplikasi khusus untuk mendukung perhitungan tersebut. Untuk mengatasi hal tersebut maka dibuatkan sistem pendukung keputusan penjurusan dengan menggunakan metode *Fuzzy Simple Additive Weighting*. Sistem pendukung keputusan pemilihan jurusan ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *database* MySQL. Penyeleksian ini berdasarkan beberapa kriteria yang telah ditetapkan oleh pihak sekolah MA Kanjeng Sepuh Gresik yaitu nilai rata-rata IPA, rata-rata nilai Bahasa Indonesia, rata-rata Bahasa Inggris, rata-rata nilai matematika, nilai IPS, pilihan siswa, nilai tes IQ dan hasil yang disarankan dari hasil tes IQ. Berdasarkan hasil implementasi metode *Fuzzy Simple Additive Weighting* pada penentuan jurusan siswa ini dilakukan beberapa pengujian untuk mengukur ketercapaian tujuan dan manfaat penelitian ini. Perhitungan kecocokan perhitungan sebesar 72% , serta pengujian *confusion matrix* terhadap metode FSAW diperoleh nilai akurasi sebesar 72%, nilai akurasi *precision* sebesar 70% dan nilai akurasi *recall* sebesar 76%. Adapun hasil pengujian implementasi SPK dengan menggunakan *User Acceptence Test* (UAT) diperoleh nilai *learnability* 81.3%, *efficiency* 83.8%, *memorability* 82.3%, *errors* 92.7%, dan *satisfaction* 80%. Hal ini menunjukkan bahwa manfaat pada penelitian ini dapat tercapai.1

Kata Kunci : Sistem Pendukung Keputusan (SPK), *Simple Additive Weighting* (SAW), PHP dan MYSQL, pengujian *User Acceptance Test* (UAT), *Confusion Matrix*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERSEMBAHAN	Error! Bookmark not defined.
MOTTO.....	Error! Bookmark not defined.
KATA PENGANTAR	Error! Bookmark not defined.
ABSTRAK	1
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR GAMBAR	5
DAFTAR TABEL	7
BAB I PENDAHULUAN	Error! Bookmark not defined.
1.1 Latar Belakang Masalah.....	Error! Bookmark not defined.
1.2 Perumusan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.2.1 Permasalahan.....	Error! Bookmark not defined.
1.2.2 Metode Usulan	Error! Bookmark not defined.
1.2.3 Pertanyaan Penelitian.....	Error! Bookmark not defined.
1.3 Tujuan dan Manfaat	Error! Bookmark not defined.
1.4 Batasan Masalah	Error! Bookmark not defined.
1.5 Metodologi Penulisan Skripsi	Error! Bookmark not defined.
1.6 Sistematika Penulisan	Error! Bookmark not defined.
BAB II STUDI PUSTAKA.....	Error! Bookmark not defined.
2.1 Sistem Pendukung Keputusan	Error! Bookmark not defined.
2.1.1 Pengertian Sistem Pendukung Keputusan.....	Error! Bookmark not defined.
2.1.2 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan..	Error! Bookmark not defined.
2.2 Pemilihan Jurusan.....	Error! Bookmark not defined.
2.3 Logika <i>Fuzzy</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3.1 Himpunan- <i>Fuzzy</i>	Error! Bookmark not defined.
2.3.2 Fungsi Keanggotaan	Error! Bookmark not defined.

2.4	<i>Fuzzy Multi Atribut Decisssion Making (FMADM)....</i>	Error! Bookmark not defined.
2.5	<i>Metode Fuzzy Simple Additive Weighting.....</i>	Error! Bookmark not defined.
2.7	<i>Confusion Matrix.....</i>	Error! Bookmark not defined.
2.8	<i>Penelitian Terkait.....</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....		Error! Bookmark not defined.
3.1	<i>Tahapan Penelitian.....</i>	Error! Bookmark not defined.
3.1.1.	<i>Studi Pustaka</i>	Error! Bookmark not defined.
3.1.2.	<i>Analisa dan Perancangan Sistem.....</i>	Error! Bookmark not defined.
3.1.3.	<i>Implementasi Sistem.....</i>	Error! Bookmark not defined.
3.1.4.	<i>Uji coba sistem</i>	Error! Bookmark not defined.
3.2	<i>Dataset</i>	Error! Bookmark not defined.
3.3	<i>Arsitektur Sistem</i>	Error! Bookmark not defined.
3.3.1	<i>Rancangan Sistem.....</i>	Error! Bookmark not defined.
3.3.2	<i>Alur Kerja Sistem</i>	Error! Bookmark not defined.
3.3.3	<i>Algoritma Sistem.....</i>	Error! Bookmark not defined.
3.4	<i>Analisa Perhitungan Metode Fuzzy Simple Additive Weighting</i>	Error! Bookmark not defined.
3.5	<i>Skenario Pengujian</i>	Error! Bookmark not defined.
3.5.1	<i>Pengujian Akurasi Hasil Perhitungan.....</i>	Error! Bookmark not defined.
3.5.2	<i>Pengujian Confusion Matriks</i>	Error! Bookmark not defined.
3.5.3	<i>Pengujian Usability Testing</i>	Error! Bookmark not defined.
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN		Error! Bookmark not defined.
4.1.	<i>Lingkungan Uji Coba.....</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2.	<i>Implementasi Interface</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2.1	<i>Tampilan Awal Website</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2.2	<i>Tampilan Halaman Admin.....</i>	Error! Bookmark not defined.
4.2.3	<i>Tampilan Halaman Siswa</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3.	<i>Skenario Pengujian Sistem.....</i>	Error! Bookmark not defined.

4.3.1	Pengujian Akurasi Hasil Perhitungan.....	Error! Bookmark not defined.
4.3.2	Pengujian <i>Confusion Matrix</i>	Error! Bookmark not defined.
4.3.3	Pengujian <i>User Acceptance Test</i> (UAT).....	Error! Bookmark not defined.
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN.....	Error! Bookmark not defined.
5.1.	Kesimpulan.....	Error! Bookmark not defined.
5.2.	Saran	Error! Bookmark not defined.
DAFTAR PUSTAKA		Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Representasi Linier Naik.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 2 Representasi Linier Turun.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 3 Representasi Kurva Segitiga	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 4 Representasi Kurva Trapesium.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 5 Representasi Kurva Bentuk Bahu.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 2. 6 <i>Extended Confusion Matrix</i> 3x3.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 1 Diagram IPO.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 2 <i>Usecase</i> Admin.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 3 <i>Usecase</i> Siswa	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 4. <i>Physical Data Model</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 5 Algoritam Sistem dengan Metode <i>Fuzzy SAW</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 3. 6 Fungsi Keanggotaan	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 1 Tampilan Awal <i>Website</i>	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2 Halaman <i>Login</i> Admin.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3 Halaman <i>Dashboard</i> Admin	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 4 Halaman Data Siswa.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 5 Tampilan Tambah Data Siswa	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 6 Halaman Data Nilai Siswa	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 7 Halaman Data IQ Siswa	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 8 Halaman Jurusan Siswa	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 9 Halaman Data Kriteria	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 10 Halaman <i>Rating</i> Kriteria	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 11 Halaman Bobot.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 12 Halaman Matriks	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 13 Halaman Matriks Normalisasi	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 14 Halaman Hasil	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 15 Tampilan Halaman IPA U.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 16 Halaman <i>Login</i> Siswa	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 17 Halaman <i>Dashboard</i> Siswa.....	Error! Bookmark not defined.

Gambar 4. 18 Halaman Data Diri Siswa..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 19 Halaman Data Nilai (Siswa)..... **Error! Bookmark not defined.**
Gambar 4. 20 Halaman Jurusan Siswa **Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Tabel Confusion Matrix 2 x 2	Error! Bookmark not defined.
Tabel 2. 2. Perbandingan Penelitian sebelumnya ..	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 1. Data Kriteria.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 2 Bobot Masing - Masing Kriteria Tiap Jurusan....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 3 Vektor Bobot Setiap Jurusan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 4 Data Nama Siswa	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 5 Bobot Kriteria	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 6 Bobot Kriteria Nilai IQ (C ₇)	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 7 Bobot Kriteria C ₈ , C ₉ dan C ₁₀	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 8 Bobot Kriteria C ₁₁ dan C ₁₂	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 9 Nilai Kriteria Masing - Masing Alternatif	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 10 Hasil Nilai Preferensi (V _i) Setiap Jurusan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 11. Hasil Perangkingan.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 12 Konversi Skala Penilaian	Error! Bookmark not defined.
Tabel 3. 13 Kuesioner Pengujian UAT	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 1 Perbandingan Hasil Jurusan Siswa.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 2 Hasil Perhitungan Confusion Matrix....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 3. Perhitungan Precision Setiap Jurusan..	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 4 Perhitungan Recall Setiap Jurusan	Error! Bookmark not defined.
Tabel 4. 5 Hasil Pengisian Kuesioner	Error! Bookmark not defined.