***SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN DENGAN METODE FUZZY MAMDANI BERBASIS WEB***

***(STUDY KASUS PADA PT. TIME EXCELINDO YOGYAKARTA)***

Parjono**1**, Arita Witanti, ST.,M.T. **2**

Program Studi Pendidikan Teknik Informatika

Universitas Mercu Buana Yogyakarta,

Kampus II UMBY, Jl. Jembatan Merah 84C, Gejayan, Yogyakarta

[masjon86@gmail.com](mailto:masjon86@gmail.com)**1**, [arita@merubuana-yogya.ac.id](mailto:arita@merubuana-yogya.ac.id)**2**

*Abstrak*—Sumber daya manusia merupakan aset yang penting bagi perusahaan untuk itu penerimaan calon karyawan yang berkompeten mampu memberikan kontribusi yang optimal untuk mencapai visi dan misi perusahaan. Proses seleksi dengan perhitungan manual satu persatu kurang efektif karena membutuhkan konsentrasi agar tidak terjadi kesalahan dalam menentukan kelayakan calon karyawan. Untuk mengurangi tingkat kesalahan dalam mendapatkan calon karyawan yang sesuai dengan standar kriteria yang sudah ditentukan oleh perusahaan dibutuhkan sebuah sistem yang mampu membantu dalam pengambilan keputusan. Dalam penelitian ini menggunakan metode fuzzy mamdani berbasis web untuk mengatasi permasalahan tersebut. Variabel input yang digunakan dalam perhitungan fuzzy mamdani adalah hasil nilai tes psikologi, hasil nilai tes wawancara, hasil nilai tes teori dan hasil nilai tes praktik. Hasil uji coba akurasi sistem yang telah dibuat dengan membandingkan perhitungan yang saat ini dilakukan oleh perusahaan dengan perhitungan menggunakan metode fuzzy mamdani berbasis web menggunakan sampel data sebanyak 40 data calon karyawan menghasilkan output 82,5% sesuai dan 17,5% tidak sesuai.

Kata kunci : logika fuzzy, metode mamdani, penerimaan karyawan, sistem pendukung keputusan

***Abstract*—Human resources are an important asset for the company. For this reason, the recruitment of competent prospective employees is able to provide optimal contributions to achieve the company's vision and mission. The selection process with manual calculations one by one is less effective because it requires concentration so that there are no errors in determining the eligibility of prospective employees. To reduce the error rate in getting prospective employees in accordance with the standard criteria that have been determined by the company, a system is needed that is able to assist in decision making. This research uses a web-based mamdani fuzzy method to overcome these problems.**

**The input variables used in the Mamdani fuzzy calculation are the results of psychological test scores, interview test scores, theory test scores and practice test scores. The results of the system accuracy test are carried out by comparing the current calculations**

**carried out by the company with calculations using the fuzzy mamdani web-based method. From a sample of 40 data on prospective employees, it produces an output of 82.5%**

**suitable and 17.5% not suitable.**

***Keywords: fuzzy logic, mamdani method, employee recruitment, decision support system***

# PENDAHULUAN

Sumber daya manusia merupakan salah satu aset yang berharga didalam suatu perusahaan, untuk itu dalam seleksi penerimaan karyawan merupakan hal yang sangat penting sehingga dapat menghasilkan calon karyawan yang berkompeten. Sumber daya manusia yang baik dapat memberikan kontribusi yang optimal untuk mencapai visi misi kepada perusahaan.

PT. Time Excelindo adalah perusahaan yang bergerak di bidang teknologi informasi yang terbagi dengan beberapa departemen .Proses penerimaan karyawan baru pada PT. Time Excelindo, departemen HRD masih melakukan proses seleksi dengan perhitungan manual satu persatu kepada calon karyawan yang melamar pekerjaan. Keterbatasan kebutuhan SDM berbanding terbalik dengan jumlah pelamar sehingga dalam hal menentukan pilihan pelamar yang diterima sering membutuhkan ketelitian. Proses tersebut kurang efektif karena masih menggunakan analisa manusia yang memiliki batasan pikiran dan tenaga yang berdampak pada hasil proses seleksi yang membutuhkan waktu yang relatif lama [1].

Dalam pengambilan keputusan untuk penerimaan karyawan dapat memanfaatkan teknologi informasi sebagai media untuk memudahkan kinerja departemen HRD dalam seleksi penerimaan karyawaan. Metode *fuzzy* mamdani dipilih karena *output* himpunan *fuzzy* yang dihasilkan lebih akurat. Selain itu proses metode *fuzzy* mamdani untuk setiap daerah *fuzzy* lebih diperhatikan sehingga hasil keputusan lebih akurat. Metode *fuzzy* mamdani juga memiliki konsep matematis yang mudah dipahami dan dimengerti dan juga memiliki toleransi terhadap data-data yang ada dengan berbagai tahapan yang digunakan.

# KAJIAN TEORI

## Sistem Informasi

Sistem informasi yaitu suatu sistem yang menyediakan informasi untuk manajemen dalam mengambil keputusan dan juga untuk menjalankan operasional perusahaan, dimana sistem tersebut merupakan kombinasi dari orang-orang teknologi informasi dan prosedur-prosedur yang terorganisasi [2].

## Sistem Pendukung Keputusan

Sistem pendukung keputusan adalah sistem informasi yang ditujukan untuk membantu pimpinan dalam proses pengambilan keputusan. Dengan menggabungkan kemampuan komputer dalam pelayanan interaktif dengan pengolahan data yang memanfaatkan aturan penyelesaian yang tidak terstruktur [3].

Sistem pendukung keputusan umumnya dibangun untuk membantu solusi atas suatu masalah atau untuk mengevaluasi suatu kesempatan atau sering juga disebut sebagai aplikasi SPK. Aplikasi SPK umumnya memakai CBIS (Computer Based Information System) yang fleksibel, interaktif, dan dapat diadaptasi, yang dikembangkan untuk membantu solusi atas masalah manajemen spesifik yang tidak terstruktur [4].

## Fuzzy Mamdani

Metode mamdani atau metode *max-min* yang diperkenalkan oleh Ebrahim Mamdani pada tahun 1975. Untuk mendapatkan *output* diperlukan beberapa hal sebagai berikut:

### Pembentukan himpunan fuzzy

Pada metode mamdani , variable input maupun output dibagi menjadi satu atau lebih himpunan *fuzzy.*

### Mengaplikasikan metode implikasi

Pada metode mamdani fungsi implikasi yang digunakan adalah min.

### Komposisi aturan

Berbeda dengan penalaran monoton, apabila sistem terdiri dari beberapa aturan, maka inferensi diperoleh dari kumpulan dan korelasi antar aturan. ada 3 aturan yang digunakan dalam inferensi sistem *fuzzy*, yaitu *max, additive dan probabilistik* OR (probor).

#### Metode Max (Maximum)

Pada metode ini, solusi himpunan *fuzzy* diperoleh dengan cara mengambil nilai maximum aturan, kemudian digunakan untuk memodifikasi daerah *fuzzy,* dan mengaplikasikannya ke output dengan menggunakan operator OR (union). Jika evaluasi telah dilakukan pada semua proposisi, maka *output* akan berisi suatu himpunan *fuzzy* yang mencerminkan kontribusi dari setiap proposisi. Secara umum dapat dituliskan pada rumus 1 :

(1)

= nilai keanggotaan solusi *fuzzy* sampai aturan ke-i

= nilai keanggotaan konsekuen *fuzzy* sampai ke-i

#### Metode Additive (Sum)

Pada metode ini, melakukan *bounded-sum* pada semua *output* daerah *fuzzy* untuk memperoleh solusi himpunan *fuzzy.* Secara umum dituliskan pada rumus 2:

(2)

= nilai keanggotaan solusi *fuzzy* sampai aturan ke-i

= nilai keanggotaan konsekuen *fuzzy* sampai ke-i

#### Metode Probabilistik OR (probor)

Pada metode ini, solusi himpunan  *fuzzy* diperoleh dengan cara melakukan *product* terhadap semua *output* daerah *fuzzy.* Secara umum dituliskan pada rumus 3 :

(3)

= nilai keanggotaan solusi *fuzzy* sampai aturan ke-i

= nilai keanggotaan konsekuen *fuzzy* sampai ke-i

### Penegasan (defuzzy)

Suatu himpunan *fuzzy* yang diperoleh dari komposisi aturan-aturan *fuzzy* merupakan *Input* dari proses defuzzifikasi, sedangkan *output* yang dihasilkan merupakan suatu bilangan pada domain himpunan *fuzzy* tersebut. Sehingga *output* dapat diambil dari suatu nilai *crips* jika diberikan suatu himpunan *fuzzy* dalam range tertentu*.* Ada beberapa metode defuzzifikasi pada komposisi aturan mamdani, antara lain:

#### Metode Centroid (Composite Moment)

Pada metode ini, solusi *crips* diperoleh dengan cara mengambil titik pusat daerah *fuzzy.* Secara umum ditulis pada rumus 4 dan 5 :

, untuk domain kontinu (4)

Ket :

z = nilai domain ke-i

= derajat keanggotaan titik tersebut

= nilai hasil penegasan

, untuk diskret (5)

Ket :

z = nilai hasil penegasan (defuzzifikasi*)*

= nilai keluaran pada aturan ke-i

= derajat keanggotaan nilai keluaran pada aturan ke-i

= banyaknya aturan yang digunakan

#### Metode Bisektor

Pada metode ini, solusi *crips* diperoleh dengan cara mengambil nilai pada domain *fuzzy* yang memiliki nilai keanggotaan setengah dari jumlah total nilai keanggotaan pada daerah *fuzzy.* Secara umum dituliskan pada rumus 6 :

(6)

Ket :

= nilai hasil penegasan (defuzzifikasi*)*

= nilai keluaran pada aturan ke-i

= derajat keanggotaan nilai keluaran pada aturan ke-i

= banyaknya aturan yang digunakan

#### Metode Min of Maximum (MOM)

Pada metode ini, untuk memperoleh solusi *crips* dapat dilakukan dengan cara mengambil nilai rata-rata dari *domain* yang mempunyai nilai keanggotaan maksimum.

#### Metode Largest of Maximum (LOM)

Pada metode ini, untuk memperoleh solusi *crips* dapat dilakukan dengan cara mengambil nilai terbesar dari *domain* yang mempunyai nilai keanggotaan maksimum.

#### Metode Smallest of Maximum (SOM)

Pada metode ini, untuk memperoleh solusi *crips* dapat dilakukan dengan cara mengambil nilai terkecil dari *domain* yang mempunyai nilai keanggotaan maksimum.

# METODOLOGI PENELITIAN

## Bahan Penelitian

Bahan penelitian yang digunakan oleh penulis mencakup hasil pengamatan terhadap dokumen-dokumen perusahaan khususnya dokumen perekrutan karyawan baru pada PT. Time Excelindo. Dokumen tersebut antara lain form data pelamar pekerjaan dan form penilaian karyawan. Data yang digunakan sebanyak 40 data pelamar pada tahun 2015 sampai pada tahun 2021 dan data yang digunakan adalah data pelamar yang sudah lolos seleksi administrasi.

## Alat Penelitian

Alat penelitian yang diperlukan berupa komputer yang akan diimplementasikan prototype perangkat lunak sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan. Dalam penelitian sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan ini memerlukan alat sebagai penelitian dengan *minimum required* diantaranya  *Microsoft Windows 7/8/10 ,* *1 GB of RAM* , *200 MB of hardisk, processor intel dual core.*

Direkomendasikan menggunakan perangkat keras dengan spesifikasi yang lebih tinggi untuk menjalankan *tools editor* seperti atom, matlab, notepad, visual studio.

## Jalan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *fuzzy* mamdani berbasis web. Dalam penelitian ini memiliki beberapa tahapan yaitu tahap pengumpulan data, tahap perancangan, tahap implementasi dan tahap pengujian aplikasi.

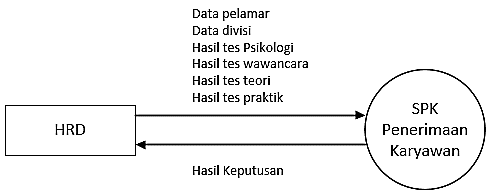
### Pengumpulan Data

Wawancara dilakukan kepada pimpinan departemen HRD pada PT. Time Excelindo untuk mendapatkan informasi terkait dengan penerimaan karyawan. Tata cara penerimaan karyawan yang yang sudah berjalan sebagai berikut:

* + - * + Penerimaan karyawan didasarkan atas perencanaan dan kebutuhan, serta sesuai dengan anggaran belanja yang dibutuhkan untuk tahun yang berjalan.
        + Setiap pimpinan departemen mengisi form pengajuan kebutuhan karyawan kepada HRD dengan persyaratan sesuai dengan kebutuhan sumber daya yang diperlukan oleh masing-masing departemen.
        + Departemen HRD akan menganalisa kebutuhan sesuai dengan organisasi, uraian pekerjaan dan spesifikasi jabatan kemudian disampaikan kepada direktur utama dan selanjutnya akan mencari calon karyawan sesuai dengan kebutuhan.

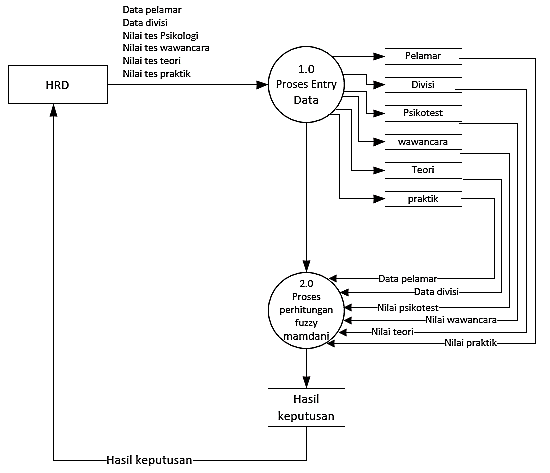
### Perancangan

Secara garis besar perancangan sistem digambarkan dengan diagram context yang dapat dilihat pada gambar 3 dibawah ini.



Gambar 1. Diagram Context

Selanjutnya alur sistem digambarkan dengan data flow diagram level 0 yang dapat dilihat pada gambar 4 sebagai berikut:



Gambar 2. DFD Level 0

### Implementasi

Data penilaian calon karyawan yang digunakan dalam penelitian ini diambil dari tahun 2015 sampai dengan tahun 2021, data yang diambil adalah data pelamar yang sudah lolos seleksi administrasi yang dapat dilihat pada tabel 1 sebagai berikut :

Table 1. Sampel Data

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Pelamar** | **Kriteria** | | | | **Keputusan**  **(KP)** |
| **C1** | **C2** | **C3** | **C4** |
| 1 | Pelamar 1 | 73.3 | 74.2 | 70 | 80 | Lolos |
| 2 | Pelamar 2 | 73.3 | 65.7 | 62 | 60 | Tidak |
| 3 | Pelamar 3 | 70 | 70 | 60 | 80 | Lolos |
| 4 | Pelamar 4 | 70 | 71.4 | 72 | 80 | Lolos |
| 5 | Pelamar 5 | 76.6 | 72.8 | 75 | 80 | Lolos |
| 6 | Pelamar 6 | 76.6 | 68.5 | 60 | 80 | Lolos |
| 7 | Pelamar 7 | 73.3 | 72.8 | 72 | 78 | Lolos |
| 8 | Pelamar 8 | 70 | 70 | 72 | 78 | Lolos |
| 9 | Pelamar 9 | 70 | 70 | 65 | 60 | Tidak |
| 10 | Pelamar 10 | 76.6 | 75.7 | 75 | 80 | Lolos |
| 11 | Pelamar 11 | 60 | 71.4 | 75 | 75 | Lolos |
| 12 | Pelamar 12 | 70 | 70 | 70 | 80 | Lolos |
| 13 | Pelamar 13 | 70 | 72.8 | 80 | 80 | Lolos |
| 14 | Pelamar 14 | 76,6 | 71.4 | 65 | 75 | Lolos |
| 15 | Pelamar 15 | 76.6 | 77.1 | 75 | 80 | Lolos |
| 16 | Pelamar 16 | 80 | 75.7 | 80 | 80 | Lolos |
| 17 | Pelamar 17 | 70 | 71.4 | 80 | 70 | Lolos |
| 18 | Pelamar 18 | 73.3 | 75.7 | 75 | 80 | Lolos |
| 19 | Pelamar 19 | 70 | 64.2 | 60 | 70 | Tidak |
| 20 | Pelamar 20 | 76.6 | 75.7 | 75 | 80 | Lolos |

Pembentukan himpunan *fuzzy* dengan nilai input yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan 3 parameter berdasarkan data yang telah diambil, yaitu kurang, cukup dan baik. dapat dilihat pada tabel 2 sebagai berikut:

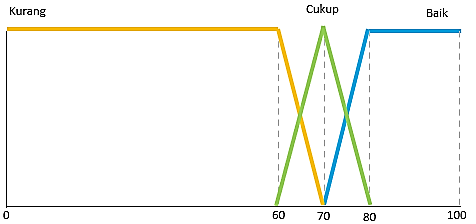
Table 2. Himpunan Fuzzy

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fungsi** | **Variable** | **Himpunan Fuzzy** | **Semesta Pembicaraan** |
| Input | Psikotes (C1) | Kurang | [x: 0,0,60,70] |
| Cukup | [x:60,70,80] |
| Baik | [x:70,80,100,100] |
| Wawancara (C2) | Kurang | [x: 0,0,60,70] |
| Cukup | [x:60,70,80] |
| Baik | [x:70,80,100,100] |
| Teori (C3) | Kurang | [x: 0,0,60,70] |
| Cukup | [x:60,70,80] |
| Baik | [x:70,80,100,100] |
| Praktik (C4) | Kurang | [x: 0,0,60,70] |
| Cukup | [x:60,70,80] |
| Baik | [x:70,80,100,100] |
| Output | Keputusan (KP) | Tidak Lolos | [x:0,0,50,80] |
| Lolos | [x:50,80,100,100] |

### Studi Kasus

Seorang pelamar 1 yang lolos seleksi administrasi mengikuti tes tahap selanjutnya dengan hasil tes psikologi =73.3, tes wawancara =74.2, tes teori 70, tes tertulis =80, maka perhitungan manualnya sebagai berikut:

Mencari nilai derajat keanggotaan dari setiap variabel *input.* Grafik himpunan *fuzzy* digambarkan seperti pada gambar 3 sebagai berikut :



Gambar 3. Grafik Himpunan Fuzzy Variabel Input

Variabel psikologi (73.3)

Variabel wawancara (74.2)

Variabel teori (70)

Variabel praktik (80)

Dari hasil perhitungan diatas berdasarkan rule yang telah dibuat maka didapatkan 4 rule, setelah nilai keanggotaan didapatkan langkah selanjutnya mencari nilai implikasi (*MIN*) dari rule yang telah didapatkan, hasil perhitungannya adalah sebagai berikut :

|  |  |
| --- | --- |
| R42 | **IF** psikotes (C) **AND** wawancara (C) **AND** teori (C) **AND** praktik (B) **THEN** keputusan (L) |
|  |  |
| R51 | **IF** psikotes (C) **AND** wawancara (B) **AND** teori (C) **AND** praktik (B) **THEN** keputusan (L) |
|  |  |
| R69 | **IF** psikotes (B) **AND** wawancara (C) **AND** teori (C) **AND** praktik (B) **THEN** keputusan (L) |
|  |  |
| R78 | **IF** psikotes (B) **AND** wawancara (B) **AND** teori (C) **AND** praktik (B) **THEN** keputusan (L) |
|  |  |

Setelah nilai implikasi berhasil didapatkan maka selanjutnya adalah komposisi aturan. Dengan menggunakan metode *MAX* dari nilai implikasi yang telah dihitung, hasilnya sebagai berikut :

Pencarian nilai max dari semua rule adalah :

Tahap terakhir adalah melakukan defuzzifikasi atau penegasan. Dalam tahap ini penulis menggunakan metode *centroid*, Hasil perhitungannya adalah sebagai berikut :

Mencari luas daerah A1 dan A2

Mencari moment M1 dan M2

Mencari altenatif keputusan dari hasil penegasan. Grafik himpunan *fuzzy* variabel keputusan dapat dilihat pada gambar 4 sebgai berikut :



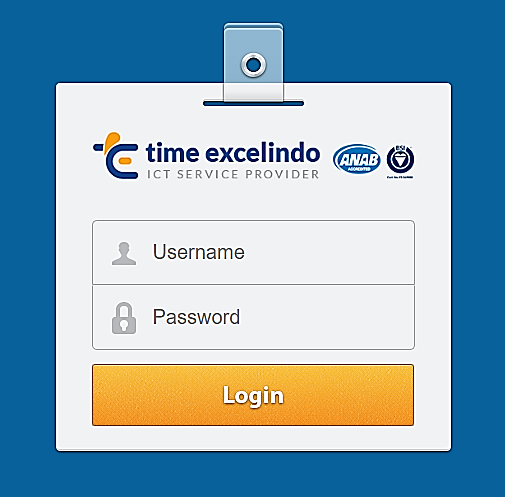
Gambar 4. . Grafik Himpunan Fuzzy Variabel Keputusan

Berdasarkan dari hasil perhitungan diatas nilai *Max* dari x = 79 berada pada himpunan lolos, maka dapat disimpulkan bahwa pelamar A dengan nilai psikotes =73.3, tes wawancara =74.4, tes teori =70 dan tes praktik =80 alternative keputusannya adalah lolos seleksi tahap 2.

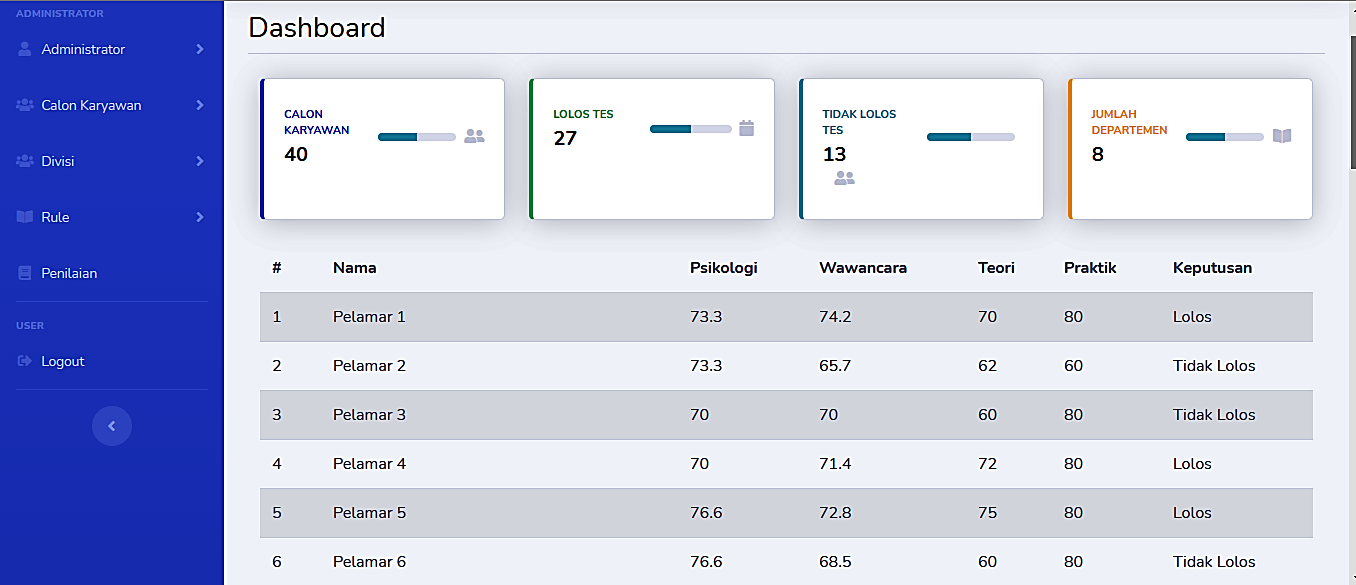
# HASIL DAN PEMBAHASAN

## Penjelasan Sistem

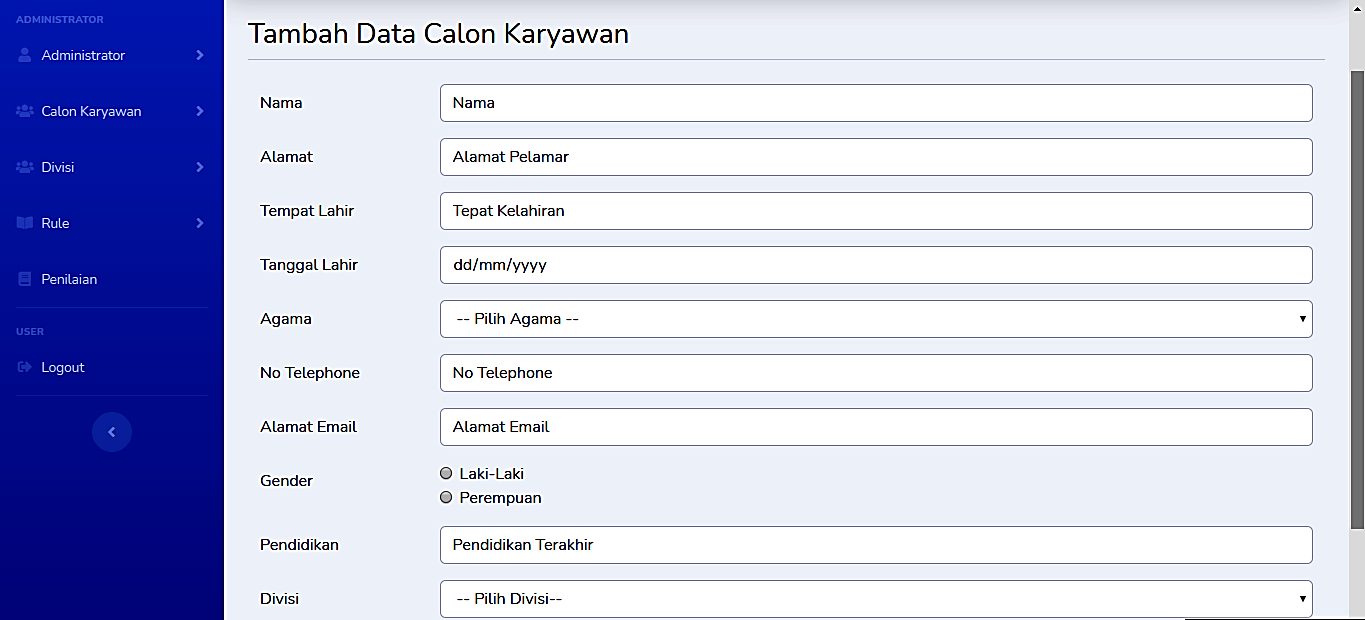
Penjelasan sistem ini merupakan hasil tampilan antar muka dalam menerapkan perhitungan menggunakan metode *fuzzy* mamdani yang dibuat dengan berbasis web menggunakan *codeigniter* dan dijalankan menggunakan *xampp*. Berikut tampilan antar muka sistem yang telah dibuat.



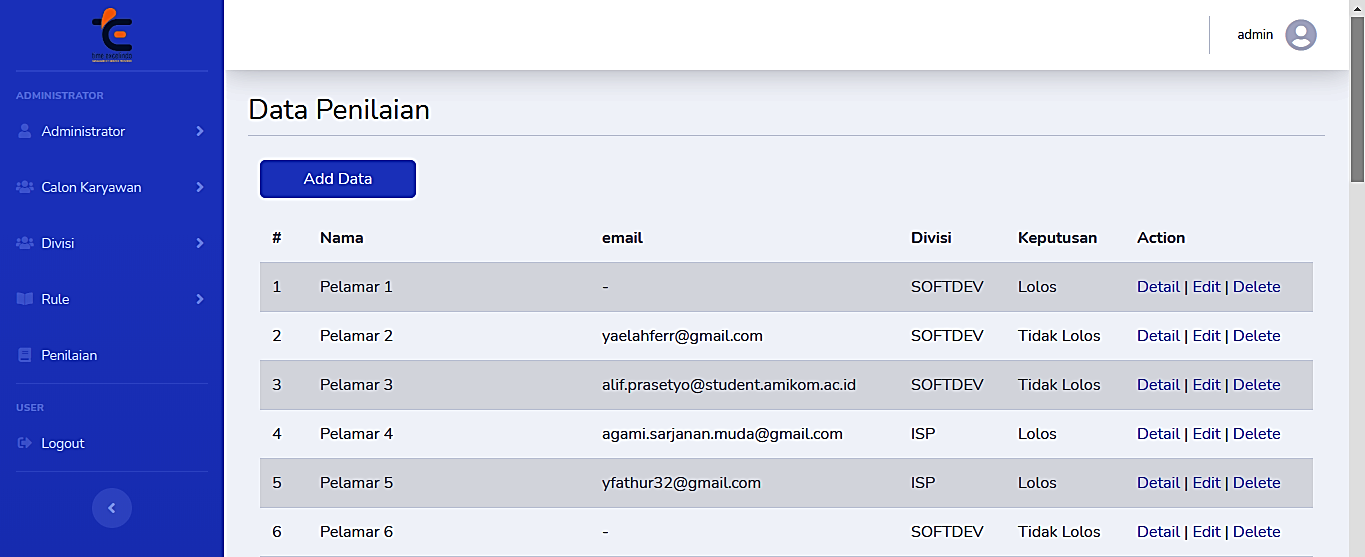
Gambar 5. Halaman Login



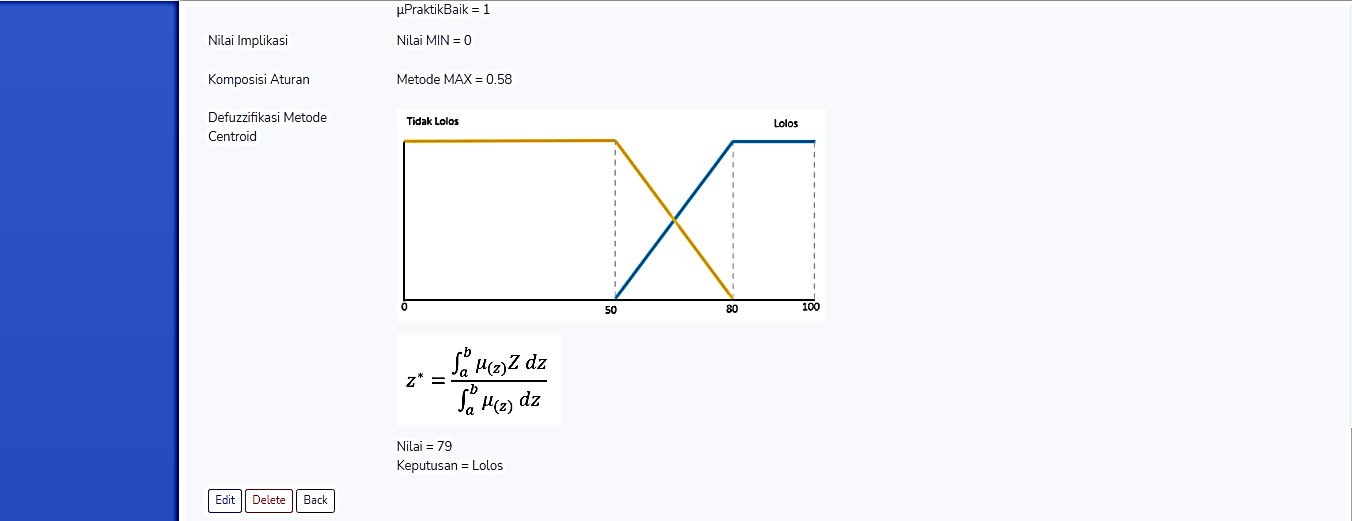
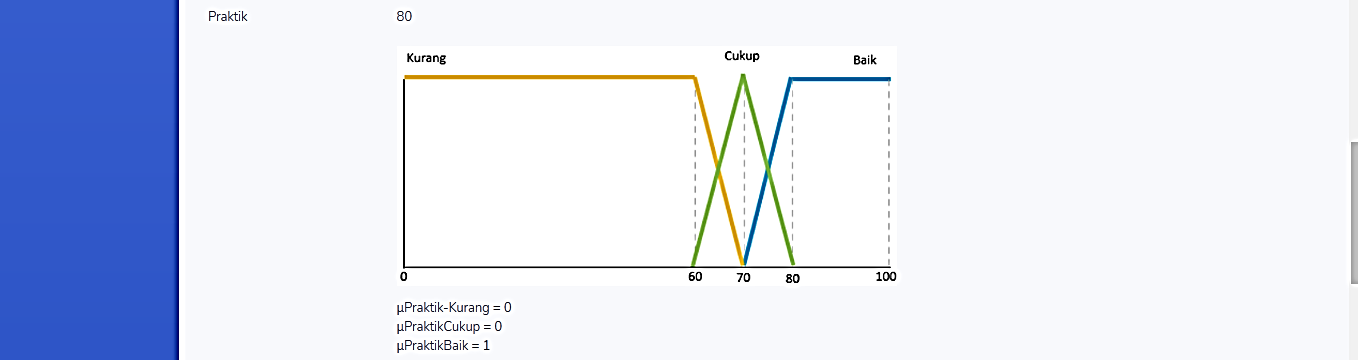
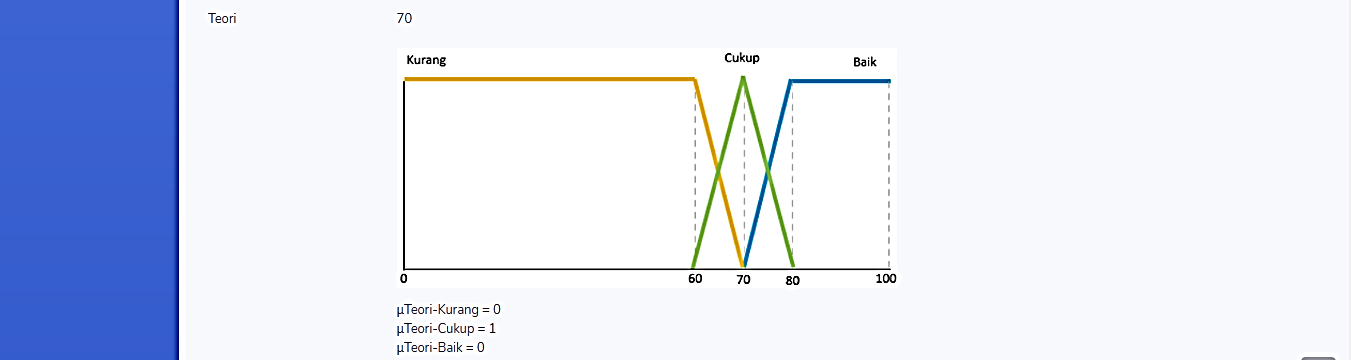
Gambar 6. Halaman Dashboard



Gambar 7. Input Data Pelamar



Gambar 8. Tampilan Menu Penilaian



Gambar 9. Tampilan Detail Penilaian

## Pengujian Akurasi

Pada pengujian sistem ini, akan membandingkan jika hasil keputusan yang dibuat oleh sistem dibandingkan dengan hasil keputusan yang selama ini telah diberlakukan dengan data sampel sebanyak 40 pelamar yang telah mengikuti tes tahap kedua. Jika dari hasil perbandingan antara penilaian yang digunakan saat ini dengan penilaian sistem yang dibuat menghasilkan keputusan yang sama maka dapat disimpulkan sesuai dan juga sebaliknya. Hasil pengujian dapat dilihat pada tabel 4.3 sebagai berikut:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No** | **Pelamar** | **Hasil Perhitungan Akhir** | | | **Keterangan** |
| **Penilaian Yang Digunakan Saat ini** | **Sistem Dengan Fuzzy Mamdani** |  | |
| 1 | Pelamar 1 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 2 | Pelamar 2 | Tidak Lolos | Tidak Lolos | Sesuai | |
| 3 | Pelamar 3 | Lolos | Tidak Lolos | Tidak Sesuai | |
| 4 | Pelamar 4 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 5 | Pelamar 5 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 6 | Pelamar 6 | Lolos | Tidak Lolos | Tidak Sesuai | |
| 7 | Pelamar 7 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 8 | Pelamar 8 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 9 | Pelamar 9 | Tidak Lolos | Tidak Lolos | Sesuai | |
| 10 | Pelamar 10 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 11 | Pelamar 11 | Lolos | Tidak Lolos | Tidak Sesuai | |
| 12 | Pelamar 12 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 13 | Pelamar 13 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 14 | Pelamar 14 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 15 | Pelamar 15 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 16 | Pelamar 16 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 17 | Pelamar 17 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 18 | Pelamar 18 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 19 | Pelamar 19 | Tidak Lolos | Tidak Lolos | Sesuai | |
| 20 | Pelamar 20 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 21 | Pelamar 21 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 22 | Pelamar 22 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 23 | Pelamar 23 | Lolos | Tidak Lolos | Tidak Sesuai | |
| 24 | Pelamar 24 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 25 | Pelamar 25 | Tidak Lolos | Tidak Lolos | Sesuai | |
| 26 | Pelamar 26 | Lolos | Tidak Lolos | Tidak Sesuai | |
| 27 | Pelamar 27 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 28 | Pelamar 28 | Tidak Lolos | Tidak Lolos | Sesuai | |
| 29 | Pelamar 29 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 30 | Pelamar 30 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 31 | Pelamar 31 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 32 | Pelamar 32 | Lolos | Tidak Lolos | Tidak Sesuai | |
| 33 | Pelamar 33 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 34 | Pelamar 34 | Lolos | Tidak Lolos | Tidak Sesuai | |
| 35 | Pelamar 35 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 36 | Pelamar 36 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 37 | Pelamar 37 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 38 | Pelamar 38 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 39 | Pelamar 39 | Lolos | Lolos | Sesuai | |
| 40 | Pelamar 40 | Tidak Lolos | Tidak Lolos | Sesuai | |
| **Total** | | **Sesuai** | **33** | **82,5%** | |
| **Tidak Sesuai** | **7** | **17,5%** | |

# PENUTUP

## Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan tersebut, penulis dapat mengambil kesimpulan sebagai berikut :

1. Penggunaan metode *fuzzy* mamdani dalam pembuatan sistem pendukung keputusan dengan variabel input tes psikologi, wawancara, tes teori dan tes praktik sistem berhasil menentukan pelamar yang lolos seleksi sesuai dengan standar nilai kriteria calon karyawan.
2. Penggunaan sistem pendukung keputusan dengan metode *fuzzy* mamdani ini menghasilkan unjuk kerja sistem sebesar 82,5%.

## Saran

Untuk penelitian yang selanjutnya, penulis memiliki saran-saran sebagai berikut :

1. Sistem pendukung keputusan yang dibuat mulai dari seleksi tahap satu yaitu seleksi administrasi dengan menambahkan kriteria-kriteria yang lain sebagai variabel input sehingga sistem pendukung keputusan dapat bekerja lebih baik lagi.
2. Dalam penelitian selanjutnya pada proses defuzzifikasi bisa menggunakan metode yang lain selain metode centroid yang diharapkan dapat menghasilkan akurasi yang lebih baik.

##### DAFTAR PUSTAKA

|  |  |
| --- | --- |
| [1] | I. S. Dyastuti, Interviewee, *komunikasi pribadi.* [Interview]. 23 Maret 2021. |
| [2] | E. Y. Anggraeni and R. Irviani, Pengantar Sistem Informasi, Yogyakarta: Andi Offset, 2017. |
| [3] | E. Turban, Decision Support System and Intelligent System (Sistem Pendukung Keputusan dan Sistem Cerdas), Yogyakarta: Andi Offset, 2005. |
| [4] | Kusrini, Konsep dan Aplikasi Sistem Pendukung Keputusan, Yogyakarta: Andi, 2007. |
| [5] | A. Rikki, M. Marbun and J. R.Siregar, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Dengan Menerapkan Metode SAW Pada PT. Karya Sahata Medan," *JIPN (Journal of Informatics Pelita Nusantara),* pp. Volume 1 No. 1, ISSN: 2541-3724, 2016. |
| [6] | E. Ismanto and N. Effendi, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan Dengan Metode Simple Additive Weighting (SAW)," *SATIN - Sains dan Teknologi Informasi,* pp. vol.3, No.1, 2017. |
| [7] | M. I. A Siregar, D. Mallisza, W. Yahyan and H. S. Hadi, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai pada Universitas Ekasakti menggunakan metode AHP," *Indonesian Journal of Computer Science,* pp. Vol.8, No.1, ISSN : 2302- 4364 , e-ISSN : 2549-7286, 2019. |
| [8] | M. R. N. Septian and A. S. Purnomo, "Sistem Penilaian Pegawai Menggunakan Metode Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) dan Weighted Product (WP)," *JMAI ( Jurnal Multimedia dan Artificial Intelegence),* pp. Vol.1, No.1, ISSN : 2580-2593, 27-33, 2017. |
| [9] | M. F. Rozi, E. Santosa and M. T. Furqon, "Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Pegawai Baru menggunakan Metode AHP dan TOPSIS," *Jurnal Pengembangan Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer,* pp. Vol.3, N0.9, e-ISSN: 2548-964X, 8361-8366, 2019. |
| [10] | A. S. Purnomo and A. F. Rozi, "Seleksi Mahasiswa Lulusan Terbaik Menggunakan Metode Fuzzy Multi-Attribute Decision Making (FMADM) (Studi Kasus: Program Studi Teknik Informatika FTI UMB Yogyakarta)," in *Seminar Nasional Teknologi Informasi Dan Aplikasi Komputer (SINTAK)*, Semarang, 2018. |
| [11] | C. N. Priatni and A. S. Purnomo, "Sistem Untuk Menentukan Pilihan Pada Program Studi Menggunakan Fuzzy Multiple Attribute Decision Making (FMADM) Dengan Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus: POLTEKES Permata Indonesia Yogyakarta)," *Informatics Journal,* Vols. Vol. 2, No. 1, ISSN : : 2503 – 250X, pp. 54-63, 2017. |
| [12] | A. F. Rozi and A. S. Purnomo, "Rekomendasi Pemilihan Minat Studi Menggunakan Metode Mamdani Studi Kasus : Program Studi Sistem Informasi FTI UMBY," *Informatics Journal, Vol. 2, No. 3, ISSN : 2503–250X,* pp. 138-147, 2017. |
| [13] | A. Maria and A. S. Purnomo, "Sistem Pendukung Keputusan Pengajuan Kredit Menggunakan Simple Additive Weighting (SAW) (Studi Kasus Bank BPD DIY)," in *Seminar Nasional Teknologi Informasi dan Aplikasi Komputer (SINTAK)*, Semarang, 2019. |
| [14] | S. Kusumadewi, S. Hartati, A. Harjoko and R. Wardoyo, Fuzzy Multi- Atribute Decision Making (Fuzzy MADM), Yogyakarta: Graha Ilmu, 2006. |
| [15] | S. Kusumadewi and H. Purnomo, Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Sistem Pendukung Keputusan, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2010. |
| [16] | L. A. Abdillah and Dkk, Human Capital Management, web: kitamenulis.id: Yayasan Kita Menulis, 2020. |
| [17] | D. A. Permana and R. Y. Dewantara, "Analisis dan perancangan sistem informasi," *Jurnal Administrasi Bisnis (JAB),* pp. Vol.56, No.1 (Bangun 2012:140), 2018. |
| [18] | S. Kusumadewi, Analisis & Desain Sistem Fuzzy Menggunakan Toolbox Matlab, Yogyakarta: Graha Ilmu, 2002. |
| [19] | G. j. Klir and B. Yuan, "Fuzzy Set Basic Type," in *Fuzzy Set and Fuzzy Logic Theory and Aplications*, One Lake Street, United States of America, Prentice Hall PTR, 1995, p. 32. |