

Jurnal TA Diftur

by Diftur Prihambodo Putra

Submission date: 12-Aug-2020 09:35AM (UTC+0700)

Submission ID: 1368640501

File name: JURNAL_TA_DIFTUR.pdf (1.24M)

Word count: 4020

Character count: 19929

SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PEREKRUTAN KARYAWAN MENGUNAKAN METODE FUZZY TSUKAMOTO BERBASIS WEBSITE PADA PT SAKA MITRA USAHA

Diftur Prihambodo Putra ¹⁾Dewiyani Sunarto ²⁾ Agus Dwi Churniawan ³⁾
Program Studi/Jurusan Sistem Informasi
Universitas Dinamika
Jl. Raya Kedung Baruk 98 Surabaya, 60298
E-mail : 1)16410100017@dinamika.ac.id, 2)dewiyani@dinamika.ac.id, 3)agus@dinamika.ac.id

Abstrak: Sistem pendukung keputusan perekrutan karyawan sebuah aplikasi berbasis web yang dapat mempermudah proses penilaian calon karyawan. Proses penilaian calon karyawan akan menggunakan metode fuzzy tsukamoto. Metode ini merupakan suatu metode pengambilan keputusan yang melibatkan nilai privasi atau nilai preferensi dari calon karyawan tersebut dengan cara menginput beberapa data dari kriteria-kriteria yang telah ditentukan oleh suatu perusahaan tertentu. Aplikasi sistem ini dibuat sebagai alat bantu pengambilan keputusan untuk menentukan calon karyawan terbaik berdasarkan nilai variabel-variabel yang sudah ditetapkan oleh manajemen perusahaan. Dari penelitian tugas akhir ini berupa aplikasi pendukung keputusan perekrutan calon karyawan yang akan membantu perusahaan dalam proses penjurangan calon karyawan yang sesuai dengan kriteria dengan menggunakan metode fuzzy tsukamoto

Kata Kunci: Perekrutan Calon Karyawan, fuzzy tsukamoto

Seorang karyawan merupakan ujung tombak dari sebuah perusahaan dan sangat penting dalam menentukan kemajuan kembangan perusahaan. Tanpa adanya kualitas dan performa orang karyawan yang baik dalam suatu perusahaan, maka akan sulit bagi perusahaan untuk mendapatkan hasil yang optimal dalam menjalankan perusahaan. Sumber daya manusia (SDM) merupakan kemampuan dan karakteristik yang dimiliki oleh seseorang seperti pengetahuan, keterampilan, dan sikap perilaku yang diperlukan dalam bekerja sehingga karyawan dapat melaksanakan tugasnya secara profesional, efektif dan efisien. Langkah yang terlebih dahulu dilakukan dalam pengelolaan sumber daya manusia yaitu tahap dimana penyeleksian calon karyawan merupakan tahap yang penting dimana hasilnya akan menentukan jalannya suatu perusahaan untuk mencapai tujuan tersebut. Proses seleksi calon karyawan yang efektif harus dilakukan dengan memperhatikan kriteria yang sesuai diharapkan sebuah perusahaan itu sendiri dan aspek penilaian antara lain pendidikan, akademik, komitmen, dan kesehatan sesuai kriteria perusahaan.

PT. Saka Mitra Usaha adalah perusahaan swasta nasional yang bergerak di bidang jasa *Outsourcing* Manajemen Sumber Daya Manusia. Didirikan oleh para profesional yang berpengalaman, kompeten dan memiliki wawasan yang luas dibidang jasa *Outsourcing*. Perusahaan ini didukung oleh profesional yang berpengalaman dibidangnya, pribadi-pribadi yang terlatih, terdidik dan memiliki dedikasi yang tinggi dan senantiasa memenuhi kepuasan bagi pengguna jasa. Permasalahan penerimaan karyawan di PT Saka Mitra Usaha yaitu kesulitan dalam menjaring kandidat pekerja, sehingga kandidat yang sebenarnya tidak memenuhi kriteria atau kebutuhan dikutkan dalam proses wawancara, atau bahkan diterima bekerja di perusahaan tersebut. Akibatnya perusahaan akan memiliki tenaga kerja yang sebenarnya tidak sesuai dengan kebutuhan perusahaan. Hal ini secara tidak langsung, dapat menghambat produktivitas perusahaan itu sendiri.

Tabel 1. Pemasalahan Dan Dampak

Masalah	Dampak
Kesulitan dalam menjaring kandidat pekerja	Calon karyawan yang tidak sesuai/tidak memenuhi kriteria masuk ke dalam proses wawancara
Menilai kandidat berdasarkan CV calon karyawan	Memiliki tenaga kerja yang tidak sesuai dengan kebutuhan perusahaan
Melakukan pengecekan satu per satu kandidat	Proses rekrutmen yang terlalu menghabiskan banyak waktu

Metode Fuzzy Tsukamoto dapat diterapkan dalam penyeleksian calon karyawan. Metode yang akan dibuat untuk pengambilan keputusan dari hasil seleksi calon karyawan adalah metode logika Fuzzy Tsukamoto. Metode ini merupakan suatu metode pengambilan keputusan yang melibatkan nilai privasi atau nilai preferensi dari calon karyawan tersebut dengan cara menginput beberapa data dari kriteria-kriteria yang telah ditentukan oleh suatu perusahaan tertentu. Aplikasi sistem ini dibuat sebagai alat bantu pengambilan keputusan untuk menentukan calon karyawan terbaik berdasarkan nilai variabel-variabel yang sudah ditetapkan oleh manajemen perusahaan.

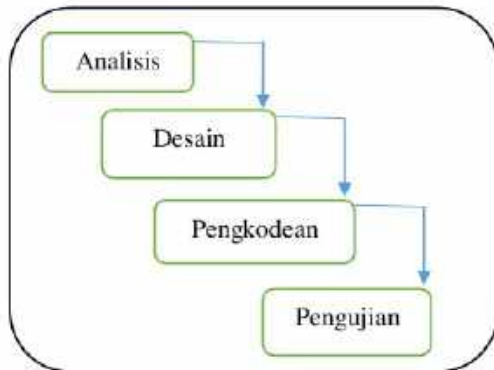
Cara yang harus dilakukan untuk proses penyeleksian calon karyawan masih menggunakan sumber daya manusia di dalam proses penentuan lolosnya calon karyawan yang rentang akan faktor non-teknis yang menyebabkan tidak lancarnya suatu perusahaan dalam mencapai tujuannya yang disebabkan rendahnya kualitas karyawan.

Dengan adanya aplikasi yang akan dibuat ini diharapkan agar dapat menurunkan tingkat kesalahan dalam menyeleksi penerimaan karyawan agar tujuan suatu perusahaan bisa tercapai dengan

karyawan yang berkualitas dan memanfaatkan waktu kerja yang ada dengan cepat dan tepat.

METODE

Metode penelitian untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan menggunakan metode *waterfall* yang dapat dilihat pada Gambar 1:



Gambar 1 Alur Diagram Penelitian

Pada penelitian ini dengan kerangka *Waterfall* memiliki beberapa kegiatan yang akan dilakukan diantaranya yaitu:

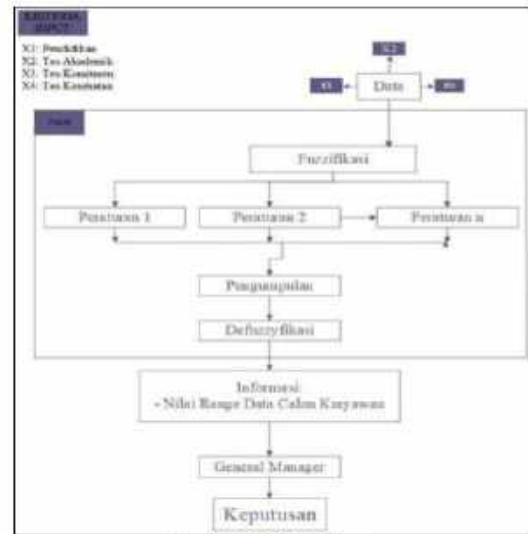
1. Analisis

Pada tahap ini pengembang harus mengetahui seluruh informasi mengenai kebutuhan software seperti kegunaan software yang diinginkan oleh pengguna dan batasan software.

Informasi tersebut biasanya diperoleh dari wawancara, survey, ataupun diskusi. Setelah itu informasi dianalisis sehingga mendapatkan data-data yang lengkap mengenai kebutuhan pengguna akan software yang akan dikembangkan.

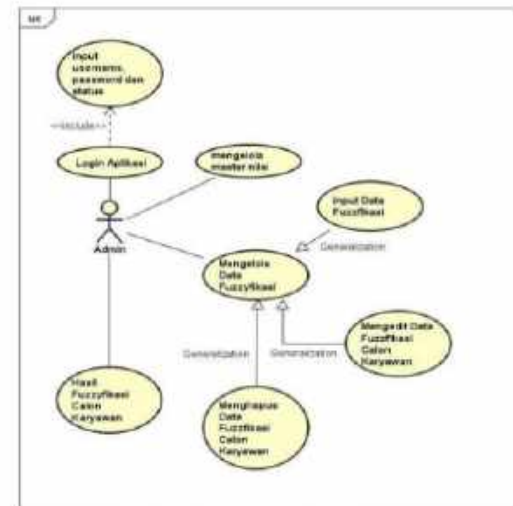
2. Desain

Tahap selanjutnya yaitu Desain yang memiliki beberapa tahap. Desain dilakukan sebelum proses coding dimulai. Ini bertujuan untuk memberikan gambaran lengkap tentang apa yang harus dikerjakan dan bagaimana tampilan dari sebuah sistem yang diinginkan. Sehingga membantu menspesifikan kebutuhan hardware dan sistem, juga mendefinisikan arsitektur sistem yang akan dibuat secara keseluruhan.



Gambar 2 Blok Diagram

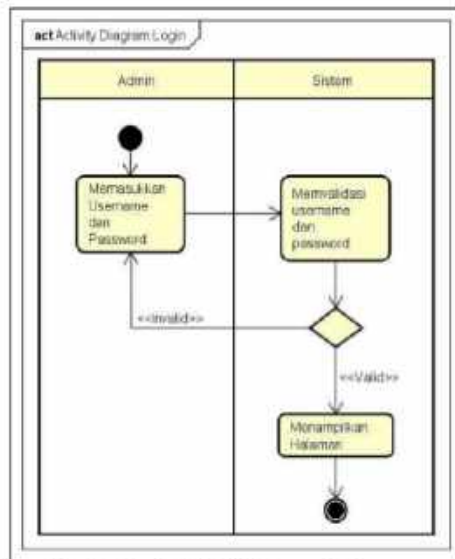
- a. **Use Case Diagram** adalah gambaran grafis dari beberapa atau semua actor, use case, dan interaksi diantaranya yang memperkenalkan suatu sistem



Gambar 3 Use Case Diagram

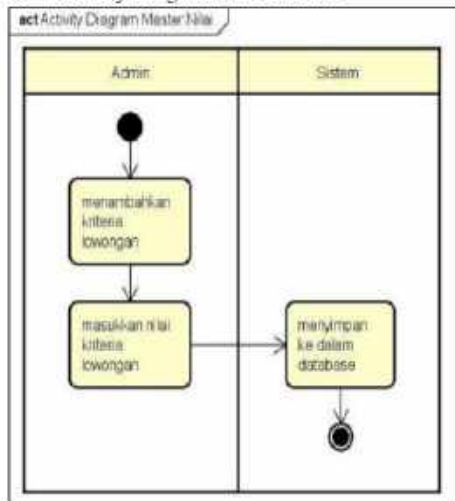
- b. **Activity Diagram**

1. Activity Diagram Login



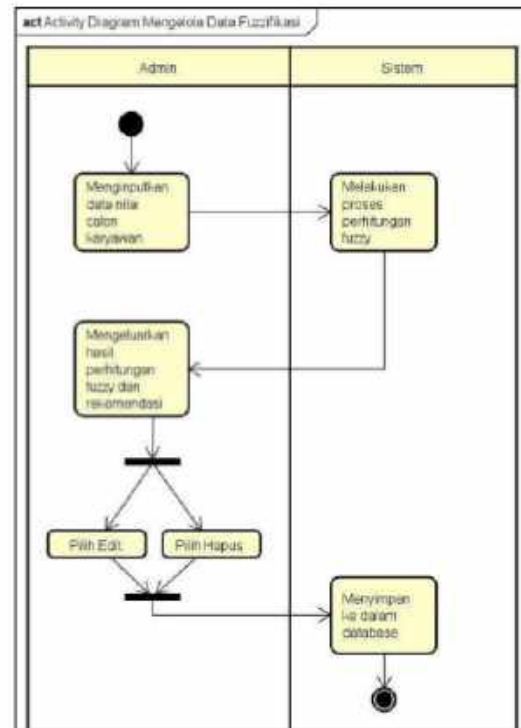
Gambar 4 Activity Diagram Login

2. Activity Diagram Master Nilai



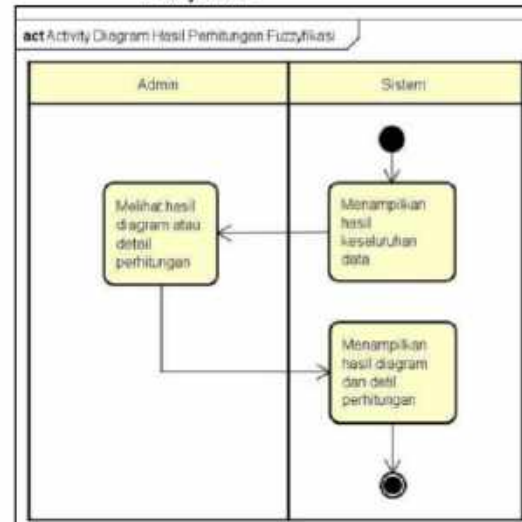
Gambar 5 Activity Diagram Master Nilai

3. Activity Diagram Pengelolaan Data Fuzzyfikasi



Gambar 6 Activity Diagram Pengelolaan Data Fuzzy

4. Activity Diagram Hasil Perhitungan Fuzzyfikasi



Gambar 7 Activity Diagram Hasil Perhitungan Fuzzyfikasi

c. Sequence Diagram

1. Sequence Diagram Login

Tampilan Halaman Login

Pada Gambar 13 adalah tampilan login. Pada tampilan ini user melakukan login dengan memasukkan email dan password yang sudah terdaftar di database. Jika tidak memiliki akun maka sistem akan menampilkan popup gagal dalam melakukan login



Gambar 13 Tampilan Login

Tampilan Master Nilai

Pada Gambar 14 adalah tampilan master nilai. User akan diminta untuk memasukkan beberapa data nilai kriteria lowongan yang nantinya akan dimunculkan pada setiap calon karyawan yang memiliki nilai sesuai kriteria yang sudah dibuat pada master nilai. Pada tabel master nilai dapat melakukan proses **edit** pada gambar 14 dan dapat melakukan **delete** pada calon karyawan.



Gambar 14 Tampilan Master Nilai

Tampilan Mengelola Data Fuzzy

Pada Gambar 15 adalah tampilan proses input karyawan dan proses perhitungan. User akan diminta untuk menginputkan data calon karyawan mulai dari nama, lowongan yang dipilih dari calon karyawan dan nilai (pendidikan, akademik, komitmen, kesehatan). Apabila user sudah mengisi form isian tersebut, maka tahap selanjutnya adalah menekan tombol **hitung fuzzy** untuk dapat melakukan input calon karyawan sekaligus melakukan proses perhitungan fuzzy yang akan dimunculkan pada tabel. Setelah muncul di tabel user dapat melakukan proses **edit** pada gambar 16 dan dapat melakukan **delete** pada calon karyawan.



Gambar 15 Tampilan Mengelola Data Fuzzy



Gambar 16 Tampilan Proses Edit

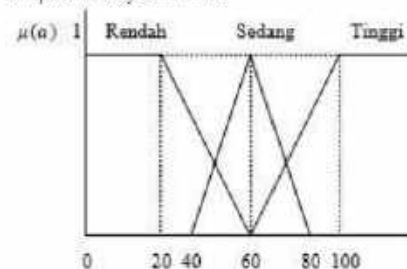
a. Implementasi Logika Fuzzy Tsukamoto

Hasil dari bentuk himpunan *fuzzy* keserasian setiap kriteria akan dimasukkan kedalam tahap selanjutnya yaitu aplikasi fungsi implikasi dengan melihat *rulebase* dan *database* yang sudah ada, hasil dari aplikasi fungsi implikasi ini nantinya akan mengeluarkan beberapa *rules* yang memiliki angka Angka dari setiap *rules* ini nantinya akan dimasukkan ke dalam tahap komposisi aturan. Tahap komposisi aturan mencari nilai *min* dari semua *rules* yang memiliki angka, dari mencari nilai *min* ini nantinya akan membentuk bentuk himpunan di tingkat kecocokkan. Tahap selanjutnya adalah menghitung *defuzzifikasi* dengan melihat bentuk himpunan yang terbentuk pada tingkat kecocokkan, hasil *defuzzifikasi* ini nantinya akan menjadi hasil nilai untuk 1 *user*.

1 Pembentukan himpunan fuzzy

Tahap ini adalah pembentukan himpunan *fuzzy* dari setiap 4 kriteria yaitu pendidikan, akademik, komitmen dan kesehatan dengan masing-masing 3 alternatif.

A. Himpunan Fuzzy Pendidikan



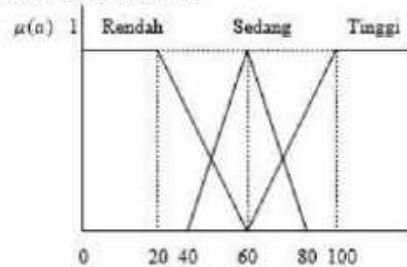
Pada grafik diatas adalah bentuk himpunan *fuzzy* untuk kriteria pendidikan. Pada kriteria pendidikan terbagi menjadi 3 alternatif yaitu rendah (20-60), sedang (40-80) dan tinggi (60-100). Untuk rumus mencari nilai pendidikan sebagai berikut.

$$\mu(a)rendah = \begin{cases} 1 & , a < 20 \\ \frac{60-a}{60-20} & , 20 \leq a < 60 \\ 0 & , a \geq 60 \end{cases}$$

$$\mu(a)Sedang = \begin{cases} 0 & , a < 40 / a > 80 \\ \frac{a-40}{60-40} & , 40 \leq a \leq 60 \\ \frac{80-a}{80-60} & , 60 < a \leq 80 \end{cases}$$

$$\mu(a)Tinggi = \begin{cases} 0 & , a < 60 \\ \frac{a-60}{100-60} & , 60 \leq a < 100 \\ 1 & , a \geq 100 \end{cases}$$

B. Himpunan Fuzzy Akademik



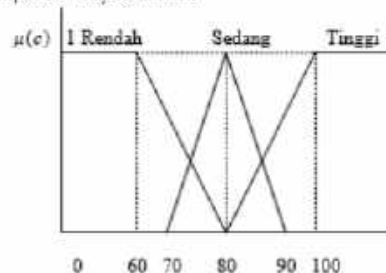
Pada grafik diatas adalah bentuk himpunan fuzzy untuk kriteria akademik. Pada kriteria akademik terbagi menjadi 3 alternatif yaitu rendah (20-60), sedang (40-80) dan tinggi (60-100). Untuk rumus mencari nilai akademik sebagai berikut.

$$\mu(b)rendah = \begin{cases} 1 & , b < 20 \\ \frac{60-b}{60-20} & , 20 \leq b < 60 \\ 0 & , b \geq 60 \end{cases}$$

$$\mu(b)Sedang = \begin{cases} 0 & , b < 40 / b > 80 \\ \frac{b-40}{60-40} & , 40 \leq b \leq 60 \\ \frac{80-b}{80-60} & , 60 < b \leq 80 \end{cases}$$

$$\mu(b)Tinggi = \begin{cases} 0 & , b < 60 \\ \frac{b-60}{100-60} & , 60 \leq b < 100 \\ 1 & , b \geq 100 \end{cases}$$

C. Himpunan Fuzzy Komitmen



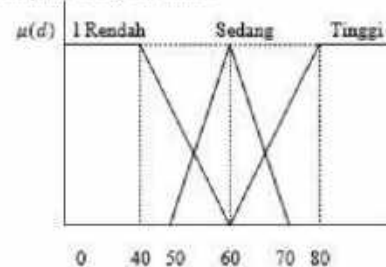
Pada grafik diatas adalah bentuk himpunan fuzzy untuk kriteria komitmen. Pada kriteria komitmen terbagi menjadi 3 alternatif yaitu rendah (60-80), sedang (70-90) dan tinggi (80-100).

$$\mu(c)rendah = \begin{cases} 1 & , c < 60 \\ \frac{80-c}{80-60} & , 60 \leq c < 80 \\ 0 & , c \geq 80 \end{cases}$$

$$\mu(c)Sedang = \begin{cases} 0 & , c < 70 / c > 90 \\ \frac{c-70}{80-70} & , 70 \leq c \leq 80 \\ \frac{90-c}{90-80} & , 80 < c \leq 90 \end{cases}$$

$$\mu(c)Tinggi = \begin{cases} 0 & , c < 80 \\ \frac{c-80}{100-80} & , 80 \leq c < 100 \\ 1 & , c \geq 100 \end{cases}$$

D. Himpunan Fuzzy Kesehatan



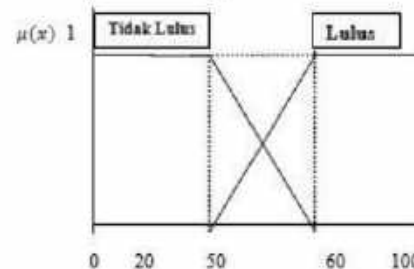
Pada grafik diatas adalah bentuk himpunan fuzzy untuk kriteria kesehatan. Pada kriteria komitmen terbagi menjadi 3 alternatif yaitu rendah (40-60), sedang (50-70) dan tinggi (60-80). Untuk rumus mencari nilai komitmen sebagai berikut.

$$\mu(d)rendah = \begin{cases} 1 & , d < 40 \\ \frac{60-d}{60-40} & , 40 \leq d < 60 \\ 0 & , d \geq 60 \end{cases}$$

$$\mu(d)Sedang = \begin{cases} 0 & , d < 40 / d > 80 \\ \frac{d-40}{60-40} & , 40 \leq d \leq 60 \\ \frac{70-d}{70-60} & , 60 < d \leq 70 \end{cases}$$

$$\mu(d)Tinggi = \begin{cases} 0 & , d < 60 \\ \frac{d-60}{80-60} & , 60 \leq d < 80 \\ 1 & , d \geq 80 \end{cases}$$

E. Himpunan Hasil Fuzzyfikasi



Pada grafik diatas adalah bentuk himpunan fuzzy untuk hasil. Pada kriteria komitmen terbagi menjadi 2 alternatif yaitu tidak lulus (0-60) dan lulus (50-100). Untuk rumus mencari nilai hasil sebagai berikut.

$$\mu(x)Tidak Lulus = \begin{cases} 1 & , x < 20 \\ \frac{60-x}{60-20} & , 20 \leq x \leq 60 \\ 0 & , x > 60 \end{cases}$$

$$\mu(x)Lulus = \begin{cases} 0 & , x < 50 \\ \frac{x-50}{100-50} & , 50 \leq x < 100 \\ 1 & , x \geq 100 \end{cases}$$

2. Nilai Input Dan Range Nilai

Berikut adalah contoh kasus penilaian yang akan digunakan penulis dalam perhitungan fuzzy tsukamoto, kriteria yg digunakan adalah pendidikan, tes akademik, tes komitmen dan tes kesehatan. Dengan batasan nilai hasil akhir.

Tabel 2 Nilai Input Dan Range Nilai

Kriteria	Nilai	Nilai Minimal	Nilai Maksimal
Pendidikan	70	20	100
Test Akademik	70	20	100
Test Komitmen	80	60	100

Test Kesehatan	70	40	80
Hasil	?	0	100

3. Aplikasi Fungsi Implikasi

Tahap ini adalah tahap dimana pembentukan IF ... THEN ... dan kemudian akan dimasukan kedalam rumus. Pembentukan IF ... THEN ... menghasilkan rulebase seperti pada tabel 3.

Rule	Pendidikan	Akademik	Komitmen	Kesehatan	Hasil
1	Rendah	Rendah	Rendah	Rendah	Tidak
2	Rendah	Rendah	Rendah	Sedang	Tidak
3	Rendah	Rendah	Sedang	Sedang	Tidak
4	Rendah	Sedang	Sedang	Sedang	Tidak
5	Sedang	Sedang	Sedang	Sedang	Lulus
6	Sedang	Sedang	Sedang	Rendah	Tidak
7	Sedang	Sedang	Rendah	Rendah	Tidak
8	Sedang	Rendah	Rendah	Rendah	Tidak
9	Rendah	Rendah	Rendah	Tinggi	Tidak
10	Rendah	Rendah	Tinggi	Tinggi	Tidak
11	Tinggi	Tinggi	Sedang	Tinggi	Lulus
12	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Lulus
13	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Rendah	Tidak
14	Tinggi	Tinggi	Rendah	Rendah	Tidak
15	Tinggi	Rendah	Rendah	Rendah	Tidak
16	Sedang	Sedang	Sedang	Tinggi	Lulus
17	Sedang	Sedang	Tinggi	Tinggi	Lulus
18	Tinggi	Rendah	Tinggi	Tinggi	Lulus
19	Tinggi	Sedang	Sedang	Sedang	Lulus
20	Tinggi	Tinggi	Sedang	Sedang	Lulus
21	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Sedang	Lulus
22	Tinggi	Rendah	Tinggi	Rendah	Tidak
23	Rendah	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Lulus
24	Tinggi	Sedang	Tinggi	Sedang	Lulus
25	Sedang	Tinggi	Sedang	Tinggi	Lulus
26	Rendah	Sedang	Rendah	Sedang	Tidak
27	Rendah	Tinggi	Rendah	Tinggi	Tidak
28	Rendah	Sedang	Tinggi	Rendah	Tidak
29	Sedang	Tinggi	Rendah	Rendah	Tidak
30	Tinggi	Rendah	Rendah	Sedang	Tidak
31	Tinggi	Sedang	Tinggi	Tinggi	Lulus
32	Rendah	Rendah	Sedang	Tinggi	Tidak
33	Sedang	Rendah	Tinggi	Rendah	Tidak
34	Rendah	Tinggi	Rendah	Sedang	Tidak
35	Tinggi	Sedang	Tinggi	Rendah	Tidak
36	Sedang	Tinggi	Rendah	Sedang	Tidak
37	Tinggi	Sedang	Sedang	Rendah	Tidak
38	Rendah	Sedang	Sedang	Tinggi	Lulus
39	Sedang	Sedang	Tinggi	Rendah	Tidak
40	Sedang	Rendah	Tinggi	Sedang	Lulus
41	Rendah	Tinggi	Sedang	Rendah	Tidak
42	Tinggi	Sedang	Rendah	Rendah	Tidak
43	Sedang	Rendah	Rendah	Tinggi	Tidak
44	Rendah	Rendah	Tinggi	Sedang	Tidak
45	Sedang	Tinggi	Tinggi	Tinggi	Lulus
46	Rendah	Tinggi	Tinggi	Sedang	Lulus
47	Tinggi	Tinggi	Rendah	Sedang	Tidak
48	Tinggi	Rendah	Sedang	Tinggi	Lulus
49	Rendah	Sedang	Rendah	Tinggi	Tidak
50	Sedang	Sedang	Rendah	Tinggi	Tidak
51	Sedang	Rendah	Sedang	Tinggi	Lulus
52	Sedang	Tinggi	Tinggi	Rendah	Tidak
53	Tinggi	Rendah	Sedang	Sedang	Lulus
54	Rendah	Rendah	Sedang	Rendah	Tidak
55	Rendah	Tinggi	Rendah	Rendah	Tidak

56	Sedang	Rendah	Sedang	Rendah	Tidak
57	Rendah	Sedang	Sedang	Rendah	Tidak
58	Sedang	Sedang	Tinggi	Sedang	Lulus
59	Rendah	Tinggi	Sedang	Tinggi	Lulus
60	Tinggi	Tinggi	Sedang	Rendah	Tidak
61	Tinggi	Sedang	Rendah	Tinggi	Tidak
62	Tinggi	Rendah	Tinggi	Sedang	Tidak
63	Tinggi	Tinggi	Rendah	Tinggi	Tidak
64	Sedang	Sedang	Rendah	Sedang	Tidak
65	Sedang	Tinggi	Sedang	Rendah	Tidak
66	Rendah	Tinggi	Sedang	Sedang	Lulus
67	Tinggi	Rendah	Sedang	Rendah	Tidak
68	Sedang	Tinggi	Sedang	Sedang	Lulus
69	Rendah	Tinggi	Tinggi	Rendah	Tidak
70	Tinggi	Sedang	Sedang	Tinggi	Lulus
71	Tinggi	Rendah	Rendah	Tinggi	Tidak
72	Sedang	Rendah	Rendah	Sedang	Tidak
73	Sedang	Tinggi	Tinggi	Sedang	Lulus
74	Sedang	Tinggi	Rendah	Tinggi	Tidak
75	Sedang	Rendah	Tinggi	Tinggi	Lulus
76	Rendah	Sedang	Tinggi	Tinggi	Lulus
77	Sedang	Rendah	Sedang	Sedang	Lulus
78	Rendah	Sedang	Rendah	Rendah	Tidak
79	Tinggi	Sedang	Rendah	Sedang	Tidak
80	Rendah	Rendah	Tinggi	Rendah	Tidak
81	Rendah	Sedang	Tinggi	Sedang	Lulus

Berikut adalah contoh kasus perhitungan (nilai contoh kasus data calon karyawan di tabel 2) pada analisis logika fuzzy dengan metode Tsukamoto, dilakukan proses fungsi implikasi dengan metode fungsi MIN. Sehingga didapatkan nilai α -predkha(min) dan z pada masing - masing aturannya.

Rule	Tes A	Tes B	Tes C	Tes D	Min (α)	Zi	α^2/Zi
1	0	0	0	0	0	60	0
2	0	0	0	0	0	60	0
3	0	0	1	0	0	60	0
4	0	0.5	1	0	0	60	0
5	0.5	0.5	1	0	0	60	0
6	0.5	0.5	1	0	0	60	0
7	0.5	0.5	0	0	0	60	0
8	0.5	0	0	0	0	60	0
9	0	0	0	0.5	0	60	0
10	0	0	0	0.5	0	60	0
11	0.25	0.25	1	0.5	0.25	62.5	15.625
12	0.25	0.25	0	0.5	0	50	0
13	0.25	0.25	0	0	0	60	0
14	0.25	0.25	0.5	0	0	60	0
15	0.25	0	0.5	0	0	60	0
16	0.5	0.5	1	0.5	0.5	75	37.5
17	0.5	0.5	0	0.5	0	50	0
18	0.25	0	0	0.5	0	50	0
19	0.25	0.5	1	0	0	50	0
20	0.25	0.25	1	0	0	50	0
21	0.25	0.25	0	0	0	50	0
22	0.25	0	0	0	0	60	0
23	0	0.25	0	0.5	0	50	0
24	0.25	0.5	0	0	0	50	0
25	0.5	0.25	1	0.5	0.25	62.5	15.625
26	0	0.5	0	0	0	60	0
27	0	0.25	0	0.5	0	60	0
28	0	0.5	0	0	0	60	0
29	0.5	0.25	0	0	0	60	0
30	0.25	0	0	0	0	60	0
31	0.25	0.5	0	0.5	0	50	0
32	0	0	1	0.5	0	60	0
33	0.5	0	0	0	0	60	0
34	0	0.25	0	0	0	60	0
35	0.25	0.5	0	0	0	60	0

36	0.5	0.25	0	0	0	60	0
37	0.25	0.5	1	0	0	60	0
38	0	0.5	1	0.5	0	50	0
39	0.5	0.5	0	0	0	60	0
40	0.5	0	0	0	0	50	0
41	0	0.25	1	0	0	60	0
42	0.25	0.5	0	0	0	60	0
43	0.5	0	0	0.5	0	60	0
44	0	0	0	0	0	60	0
45	0.5	0.25	0	0.5	0	50	0
46	0	0.25	0	0	0	50	0
47	0.25	0.25	0	0	0	60	0
48	0.25	0	1	0.5	0	50	0
49	0	0.5	0	0.5	0	60	0
50	0.5	0.5	0	0.5	0	60	0
51	0.5	0	1	0.5	0	50	0
52	0.5	0.25	0	0	0	60	0
53	0.25	0	1	0	0	50	0
54	0	0	1	0	0	60	0
55	0	0	0.25	0	0	60	0
56	0.5	0	1	0	0	60	0
57	0	0.5	1	0	0	60	0
58	0.5	0.5	0	0	0	50	0
59	0	0.25	1	0.5	0	50	0
60	0.25	0.25	1	0	0	60	0
61	0.25	0.5	0	0.5	0	60	0
62	0.25	0	1	0	0	50	0
63	0.25	0.25	0	0.5	0	50	0
64	0.5	0.5	0	0	0	60	0
65	0.5	0.25	1	0	0	60	0
66	0	0.25	1	0	0	50	0
67	0.25	0	1	0	0	60	0
68	0.5	0.25	1	0	0	50	0
69	0	0.25	0	0	0	60	0
70	0.25	0.5	1	0.5	0.25	62,5	15,625
71	0.25	0	0	0.5	0	60	0
72	0.5	0	0	0	0	60	0
73	0.5	0.25	0	0	0	50	0
74	0.5	0.25	0	0.5	0	60	0
75	0	0	0	0.5	0	50	0
76	0	0.5	0	0.5	0	50	0
77	0.5	0	1	0	0	50	0
78	0	0.5	0	0	0	60	0
79	0.25	0.5	0	0	0	60	0
80	0	0	0	0	0	60	0
81	0	0.5	0	0	0	50	0

4. Defuzzyfikasi

Nilai Output Berdasarkan rata-rata terbobot (center) dengan keterangan: z = Nilai Crisp/Tegas (Rata-rata terpusat), $\alpha_i = a$ -predikat, Z_i = Nilai Crisp/Tegas dari rule, maka nilai z dapat dicari dengan cara berikut.

$$z = \frac{\alpha_1 * z_1 + \alpha_2 * z_2 + \alpha_3 * z_3 + \dots + \alpha_{11} * z_{11} + \dots + \alpha_{16} * z_{16} + \dots + \alpha_{25} * z_{25} + \dots + \alpha_{70} * z_{70} + \dots + \alpha_{81} * z_{81}}{\alpha_1 + \alpha_2 + \alpha_3 + \dots + \alpha_{11} + \dots + \alpha_{16} + \dots + \alpha_{25} + \dots + \alpha_{70} + \dots + \alpha_{81}}$$

$$z = \frac{0 + 0 + 0 + \dots + 15,625 + \dots + 37,5 + \dots + 15,625 + \dots + 15,625 + \dots + 0}{0 + 0 + 0 + \dots + 0,25 + \dots + 0,5 + \dots + 0,25 + \dots + 0,25 + \dots + 0}$$

$$z = \frac{84,375}{1,25}$$

$$z = 67,5$$

Tampilan Ranking Nilai Calon Karyawan

Pada Gambar 17 adalah tampilan hasil rekomendasi calon karyawan kepada user untuk dapat dijadikan acuan dalam penerimaan calon karyawan. User juga dapat mencari hasil yang diinginkan berdasarkan tabel yang sudah dapat di sortir. Apabila ingin melihat diagram dapat menekan tombol [Lihat Diagram](#) yang

akan memunculkan nilai-nilai derajat keanggotaan fuzzy yang telah dijadikan sebuah diagram yang dapat dilihat pada gambar berikut

Gambar 17 Tampilan Ranking Nilai Calon Karyawan

Berikut adalah hasil diagra

a. Diagram Pendidikan

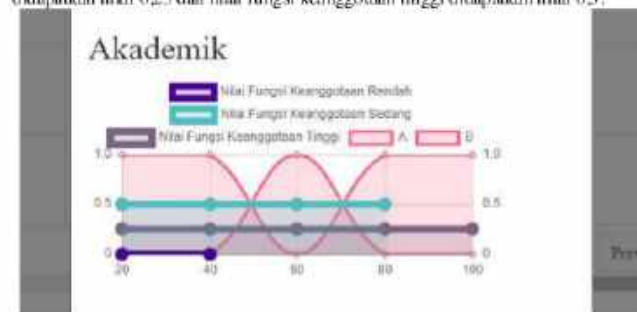
Pada Gambar 18 adalah tampilan diagram pendidikan dari contoh kasus perhitungan (nilai contoh kasus data calon karyawan di tabel 2) dengan nilai pendidikan 70 yang dimana hasil yang didapatkan yaitu pada nilai fungsi keanggotaan rendah didapatkan nilai 0, nilai fungsi keanggotaan sedang didapatkan nilai 0,25 dan nilai fungsi keanggotaan tinggi didapatkan nilai 0,5.



Gambar 18 Tampilan Diagram Pendidikan

b. Diagram Akademik

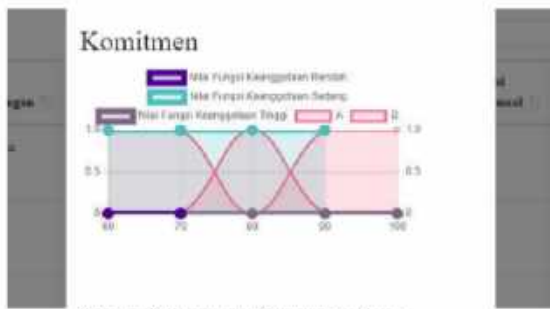
Pada Gambar 19 adalah tampilan diagram akademik dari contoh kasus perhitungan (nilai contoh kasus data calon karyawan di tabel 2) dengan nilai akademik 70 yang dimana hasil yang didapatkan yaitu pada nilai fungsi keanggotaan rendah didapatkan nilai 0, nilai fungsi keanggotaan sedang didapatkan nilai 0,25 dan nilai fungsi keanggotaan tinggi didapatkan nilai 0,5.



Gambar 19 Tampilan Diagram Akademik

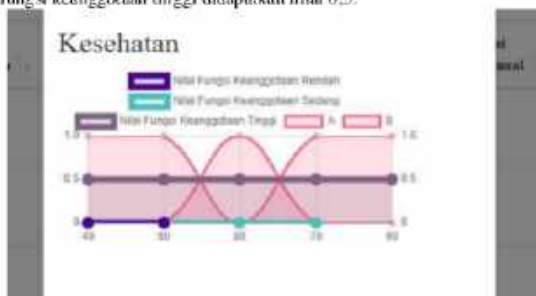
c. Diagram Komitmen

Pada Gambar 20 adalah tampilan diagram pendidikan dari contoh kasus perhitungan (nilai contoh kasus data calon karyawan di tabel 2) dengan nilai komitmen 80 yang dimana hasil yang didapatkan yaitu pada nilai fungsi keanggotaan rendah didapatkan nilai 0, nilai fungsi keanggotaan sedang didapatkan nilai 0 dan nilai fungsi keanggotaan tinggi didapatkan nilai 1.



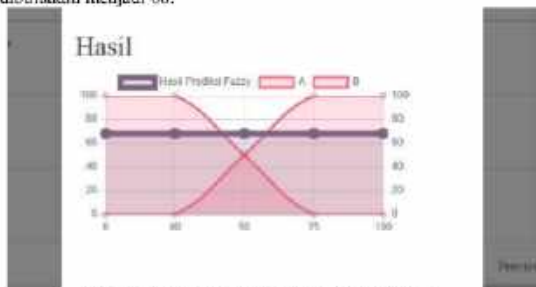
Gambar 20 Tampilan Diagram Komitmen
d. Diagram Kesehatan

Pada Gambar 21 adalah tampilan diagram pedidikan dari contoh kasus perhitungan (nilai contoh kasus data calon karyawan di tabel 2) dengan nilai kesehatan 70 yang dimana hasil yang didapatkan yaitu pada nilai fungsi keanggotaan rendah didapatkan nilai 0, nilai fungsi keanggotaan sedang didapatkan nilai 0 dan nilai fungsi keanggotaan tinggi didapatkan nilai 0.5.



Gambar 21 Tampilan Diagram Kesehatan
e. Diagram Hasil

Pada Gambar 22 adalah tampilan diagram hasil dari contoh kasus perhitungan (nilai contoh kasus data calon karyawan di tabel 2) dengan nilai defuzzyfikasi yang didapatkan di nilai 67.5 yang dibulatkan menjadi 68.



Gambar 22 Tampilan Diagram Defuzzyfikasi

Tampilan Laporan

Pada laporan berikut adalah tampilan laporan yang terbagi menjadi 2 yaitu laporan sistem dan laporan manual yang akan dijelaskan sebagai berikut.

a. Laporan Sistem

Pada Gambar 23 adalah tampilan laporan sistem yang dimana user dapat melihat rekomendasi calon karyawan dengan nilai fuzzy tertinggi setiap bidang yang ada pada master nilai.

ID	Nama	Pendidikan	Nilai Akademik	Nilai Kesehatan	Kepercayaan	Nilai Fuzzy	Rekomendasi
0000000001	Muhammad Fauzi	75	75	75	75	75	Rekomendasi
0000000002	Suzanna	75	75	75	75	75	Rekomendasi
0000000003	Wahid	75	75	75	75	75	Rekomendasi
0000000004	Wahid	75	75	75	75	75	Rekomendasi
0000000005	Wahid	75	75	75	75	75	Rekomendasi
0000000006	Wahid	75	75	75	75	75	Rekomendasi
0000000007	Wahid	75	75	75	75	75	Rekomendasi
0000000008	Wahid	75	75	75	75	75	Rekomendasi
0000000009	Wahid	75	75	75	75	75	Rekomendasi
0000000010	Wahid	75	75	75	75	75	Rekomendasi

Gambar 23 Tampilan Laporan Sistem

b. Laporan Manual

Pada Gambar 24 adalah tampilan laporan manual yang dimana user dapat melihat rekomendasi calon karyawan dengan nilai manual tertinggi setiap bidang yang ada pada master nilai.

ID	Nama	Pendidikan	Nilai Akademik	Nilai Kesehatan	Kepercayaan	Nilai Fuzzy	Rekomendasi
0000000001	Suzanna	75	75	75	75	75	Rekomendasi
0000000002	Muhammad Fauzi	75	75	75	75	75	Rekomendasi
0000000003	Wahid	75	75	75	75	75	Rekomendasi
0000000004	Wahid	75	75	75	75	75	Rekomendasi
0000000005	Wahid	75	75	75	75	75	Rekomendasi
0000000006	Wahid	75	75	75	75	75	Rekomendasi
0000000007	Wahid	75	75	75	75	75	Rekomendasi
0000000008	Wahid	75	75	75	75	75	Rekomendasi
0000000009	Wahid	75	75	75	75	75	Rekomendasi
0000000010	Wahid	75	75	75	75	75	Rekomendasi

Gambar 24 Tampilan Laporan Manual

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan dari hasil implementasi dan evaluasi terhadap sistem pendukung keputusan menggunakan metode fuzzy tsukamoto berbasis website pada PT Saka Mitra Usaha dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Aplikasi ini dapat mempersingkat waktu dalam memantau penilaian calon karyawan
2. Aplikasi ini dapat memudahkan penjurangan kandidat pekerja dengan menggunakan fuzzy untuk memenuhi setiap kriteria
3. Aplikasi sistem pendukung keputusan perekrutan karyawan berbasis web menggunakan 4 kriteria yaitu pendidikan, akademik, komitmen dan kesehatan dan metode logika fuzzy metode tsukamoto untuk membantu menentukan rekomendasi calon karyawan

DAFTAR PUSTAKA

Azis, Sholehui. 2012. *Menguasai PHP dan MYSQL : Mudah Dipraktikkan dan Langsung Bisa*. Jakarta: Kuncikom.

Dewi, Andini, dan Yusrawati. 2015. "SDM." *Pengaruh Kompetensi Sumber Daya Manusia Dan Penerapan Sistem Akuntansi Keuangan Daerah Terhadap Kualitas Laporan Keuangan Daerah* 65-82.

Hasugian, Penda Sudarto. 2018. "Penda Sudarto Hasugian dan Informasi." *Journal Of Informatic Pelita Nusantara* 83.

Hendrajati, Alfredo. 2013. "waterfall." *REKAYASA PERANGKAT LUNAK SENTRA PELAYANAN KEPOLISIAN TERPADU (SPKT) PADA POLRESTABES SEMARANG*.

Muzayyanah, Iklika, Wayan Firdaus Mahmudy, dan Imam Cholissodin. 2014. "Fuzzy." *Penentuan Persediaan Bahan Baku Dan Membantu Target Marketing Industri Dengan Metode Fuzzy Inference System Tsukamoto*.

2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung, Informatika. Bandung.

RESTUPUTRI, B. A., MAHMUDY, W. F. & CHOLISSODIN, I. 2015. "Fuzzy." *Optimasi fungsi keanggotaan fuzzy Tsukamoto dua tahap menggunakan algoritma genetika pada pemilihan calon penerima beasiswa dan BPP-PPA*.

- 1
Sari, Nadia Roosmalita. 2015. "fuzzy." *FUZZY INFERENCE SYSTEM TSUKAMOTO UNTUK MENENTUKAN KELAYAKAN CALON PEGAWAI* 246-247.
- Standisyah, Rahmawati Erma. 2017. "Implementasi phpmyadmin pada Rancangan Sistem Pengadaan Administrasi." *Jurnal UJMC* 39 - 40.
- Sukanto, Rosa Ariani, dan Muhammad Salahuddin. 2013. *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, Bandung.

Jurnal TA Diftur

ORIGINALITY REPORT

12%	12%	4%	3%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	rizkimuliono.blog.uma.ac.id Internet Source	8%
2	badoystudio.com Internet Source	4%

Exclude quotes Off
Exclude bibliography Off

Exclude matches < 3%