Jurnal Rekayasa Teknologi Nusa Putra. Vol. 1, No.2, Februari 2015 : Hal 1 - 8

IMPLEMENTASI FUZZY LOGIC MAMDANI UNTUK MENENTUKAN KELAYAKAN KENAIKAN GAJI KARYAWAN

[1]Dini Oktarina Dwi Handayani, [2]Dudih Gustian, [3]Muhammad Anja Pasaribu
[1]Program Studi Teknik Informatika, [2,3]Program Studi Sistem Informasi
[1,2,3]Sekolah Tinggi Teknologi Nusa Putra
[1,2,3]Jl. Raya Cibatu Cisaat No.21, Cibolang Kaler, Kab. Sukabumi
e-mail: [1]dini.odh@nusaputra.ac.id, [2]dudih@nusaputra.ac.id, [3]Anja.Pasaribu@nusaputra.ac.id

*Korespondensi: [3]Anja.Pasaribu@nusaputra.ac.id

ABSTRAK

Logika fuzzy adalah bentuk multi-multi-logika yang berasal dari teori fuzzy set untuk menangani penalaran estimasi. Fuzzy menyediakan sarana untuk mewakili dan memproses informasi linguistik dan atribut subjektif dari dunia nyata. Logika fuzzy adalah perpanjangan dari logika Boolean Crisp untuk menangani konsep kebenaran parsial. Penggunaan metode fuzzy Mamdani dalam penelitian bertujuan untuk menentukan kelayakan dan ketidaklayakan kenaikan gaji karyawan. Kelayakan seorang karyawan dapat dinilai dari tingkat Kemampuan Diri (KD), Personal Development (PD), Personality (KB) dalam tahap penilaian. Sistem yang dirancang menggunakan tol di Matlab ini diharapkan dapat diimplementasikan untuk membantu perusahaan atau manajemen personalia dalam mengambil keputusan untuk menentukan kelayakan kenaikan gaji karyawan.

Kata kunci: Fuzzy Logic, Mamdani, Matlab

ABSTRAK

Fuzzy logic is a multi-multi-logic form derived from fuzzy set theory to handle estimation reasoning. Fuzzy provides a means to represent and process subjective linguistic and attribute information from the real world. Fuzzy logic is an extension of Boolean Crisp logic to handle the concept of partial truth. The use of the Mamdani fuzzy method in research aims to determine the feasibility and unworthiness of employee salary increases. The feasibility of an employee can be assessed from the level of Self Ability (KD), Personal Development (PD), Personality (KB) in the assessment stage. The system designed using the tollbox in Matlab is expected to be implemented to help the company or personnel management in making decisions to determine the feasibility of employee salary increases.

Keywords: Fuzzy Logic, Mamdani, Matlab

I. PENDAHULUAN

Gaji diartikan sebagai upah terutang yang dibayarkan dalam periode waktu tertentu [1]. Oleh karena itu sudah seharusnya pihak dunia usaha memberikan hak karyawannya untuk mendapatkan pengahasilan sesuai dengan apa yang telah dikerjakan. Namun kelayakan gaji ini tentunya disesuaikan dengan kinerja dari tiap karyawan dalam mengerjakan pekerjaan yang dibebankannya. Oleh karenanya diperlukan

penilaian kinerja yang baik agar setiap karyawan memperoleh hak sesuai kemampunnya.

Penilaian karyawan secara berkala merupakan salah satu rutinitas yang dilakukan untuk memperoleh beberapa keputusan diantaranya kenaikan gaji, promosi jabatan, mutasi jabatan dan lain sebagainya. Dengan jumlah karyawan yang cukup besar, seringkali mengalami kendala dalam pengembilan keputusan. Kendala tersebut adalah seringnya penilaian yang dilakukan tidak efektif dan obyektif serta memakan waktu yang cukup lama. Namun penelitian ini lebih khusus mengacu pada menentukan kelayakan kenaikan gaji karyawan [2].

Permalahan yang terjadi di tempat ialah terdapat penilaian kinerja karyawan yang selama ini dilakukan masih menggunakan subjektivitas yaitu dimana peringkat atau hasil yang diberikan oleh atasan kepada bawahan atas satu sifat tertentu seperti penilai menyukai atau tidak menyukai sifat karyawan yang di nilai. Oleh karena itu, karyawan yang disukai oleh penilai cenderung memperoleh nilai yang positif pada semua aspek penilaian, dan begitu pula sebaliknya, seorang karyawan yang tidak disukai cenderung mendapatkan nilai yang negatif.

Penelitian ini diharapkan mampu mengatasi permasalahan tersebut agar kedepan penilaian kinerja dilakukan secara obyektif.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Penelitian Terkait

Lilik Shofiyatin, (2011). Melakukan penelitian dengan judul "Penerapan Metode Decision Tree Dengan Menggunakan Algoritma ID3 Untuk Pembuatan Sistem penilaian Kinerja Guru. Skripsi, Teknik Informatika, UIN Maulan Malik Ibrahim, Malang". Paramenter yang digunakan dalam penelitian ini diataranya Kualifikasi Akademik, Masa Jabatan, Penilaian Siswadan Penilaian Kepala Sekolah.Dari penelitian yang telah dilakukan di SMA Negeri 8 Malang, bahwa dengan sistem Penilaian Kinerja Guru SMK Negeri 1 Pacitan dapat memudahkan pihak akademik sekolah dalam menilai kinerja guru secara cepat dan tepat [3].

Dudih Gustian (2014). Melakukan penelitian dengan judul "Penerapan adaptive neuro fuzzy infrence systemdalam penilaian kinerja guru". Masalah kinerja menjadi sorotan berbagai pihak, kinerja guru akan dirasakan oleh siswa atau orang tua siswa. Berbagai usaha dilakukan untuk mencapai kinerja yang baik.Perhatian pemerintah terhadap pendidikan sudah dilaksanakan anggaran pendidikan 20 % yang diamanatkan Undang-Undang. Maka kinerja guru tentunya akan menjadi perhatian semua pihak. Guru harusbenar-benar kompeten dibidangnya dan guru juga harus mampu mengabdi secara optimal. Dari hasil simulasi ANFIS yang dilakukan dengan Matlab dengan dengan menggunakan algoritma hybrid dan backpropasi serta proses pembelajaran dan validasi yang dilakukan, diperoleh nilai yang paling optimal dari proses pembelajaran menghasilkan RMSE 7,8166 x 10-5menggunakan fungsi keanggotaan Trimf dengan algoritma hybrid, sementara proses validasi nilai yang paling optimal menghasilkan RMSE 23,995 menggunakan fungsi keanggotaan Gbellmf dengan algoritma hybrid. Tolak ukur yang digunakan dengan metode ANFIS untuk penilaian kinerja guru yakni kompetensi pedagogik, kompetensi professional, kompetensi kepribadian dan kompetensi kedisiplinan. Setelan dilakukan quisioner terhadap GUI yang dibuat, maka diperoleh nilai rata-rata sekitar 81,7. Hal ini menunjukkan bahwa GUI yang dibuat memenuhi standar SQA yakni 80 [4].

2.2 Logika Fuzzy

Logika Fuzzy pertama kali dikenalkan oleh Prof. Lotfi A. Zadeh pada tahun 1965. Secara bahasa, Fuzzy berarti kabur atau samar. Logika fuzzy adalah logika *multivalued* yang memungkinkan untuk mendefenisikan nilai menengah diantara dua logika yang berbeda, seperti benar atau salah, tinggi dan rendah [5].

Metode mamdani sering juga dikenal dengan nama metode min-max. Metode ini diperkenalkan oleh Ebrahim Mamdani pada tahun 1975. Metode Mamdani ini diperkanalkan oleh

Ebrahim mamdani pada tahun 1975. Untuk mendapatkan output, diperlukan 4 tahapan yaitu :

1. Pembentukan himpunan fuzzy. Pada proses fuzzyfikasi langkah yang pertama adalah menentukan variabel fuzzy dan himpunan fuzzynya. Kemudian tentukan derajat keanggotaan antara data ma-sukan fuzzy dengan himpunan fuzzy yang telah didefenisikan untuk setiap variabel masukan sistem dari setiap aturan fuzzy. Pada metode mamdani, baik variabel input maupun variabel out-put dibagi menjadi satu atau lebih him-punan fuzzy.
2. Aplikasi fungsi implikasi pada metode mamdani. Fungsi implikasi yang digunakan adalah min. Hasil implikasi fuzzy dari setiap aturan ini kemudian digabungkan untuk menghasilkan keluaran inferensi fuzzy.
3. Komposisi aturan (Rule). Tidak seperti penalaran monoton, apabila sistem terdiri dari beberapa aturan, maka infer-ensi diperoleh dari kumpulan dan ko-relasi antar aturan.
4. Penegasan (defuzzy), input dari proses defuzzifikasi adalah suatu himpunan fuzzy yang diperoleh dari komposisi aturan – aturan fuzzy, sedangkan output yang dihasilkan merupakan suatu bilangan pada domain himpunan fuzzy tersebut.

III. METODOLOGI PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan untuk memodelkan penerapan sistem interensi fuzzy Mamdani untuk menentukan kelayakan kenaikan gaji karyawan. . Kriteria ini diambil untuk menilai kelayakan dan ketidaklayakan karyawan dalam kenaikan gaji.

Langkah penelitian penyusunan perhitungan sistematis menggunakan metode fuzzy Mamdani dalam kasus menentukan kelayakan kenaikan gaji karyawan pada PT. Millenium Global, Tahapan-Tahapan yang dilakukan adalah Komunikasi, Perencanaan, Pemodelan, Kontruksi, Pengiriman System, Maintenance. Dalam pembuatan sistem pendukung keputusan untuk menentukan kelayakan kenaikan gaji karyawan dengan fuzzy Mamdani menggunakan 3 variabel input yaitu Kemampuan Diri (KD), Pengembangan Diri (PD), dan Kepribadian. Kemudian menggunakan 1 Variabel output yaitu Kelayakan. Pada tahap pengumpulan data maka dikumpulkan informasi, keterangan dari narasumber melalui dari pihak perusahaan mengenai kriteria penentuan kelayakan kenaikan gaji karyawan ataupun jurnal yang berkaitan dengan metode fuzzy Mamdani serta referensi lain yang dapat digunakan untuk menyelesaikan penelitian ini. Dada sample yang digunakan adalah data keryawan yang di kontrak oleh PT. XYZ pada satu line yang berjumlah 10 orang. Data sample bisa dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Sampel Penelitian

Kenaikan Gaji Karyawan		Kelayakan Variabel Penilaian		
No	Nama	KD	PD	KB
1	Prayitno	80	67	78
2	Yusuf Hamdani	78	70	70
3	Sanjiwan	85	60	80
4	Zulkipli	70	85	78
5	Putri Handayani	87	80	85
6	Septi	76	87	73
7	Dudi Hermansyah	77	70	72
8	Burhan Awaluddin	87	78	90
9	Bagus pribadi	70	88	89
10	Nanda Pratama	78	65	75

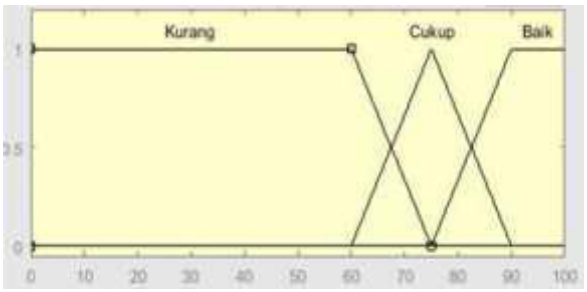
3.1 Varibel penelitian

Pada penelitian ini ada tiga varibel, yaitu Variabel Kemampuan Diri (KD), Pengembangan Diri (PD) dan Kepribadian (KB) sebagai variabel input dan Variabel Kelayakan sebagai variabel *output.*

Tabel 2. Variabel Himpunan Fuzzy

Fungsi	Nama Variabel	Se`mesta pembicaraan (Nilai/Range
Input	Kemampuan Diri (KD)	[0100]
	Pengembangan Diri (PD)	[0100]
	Kepribadian (KB)	[0100]
Output	Kelayakan	[0100]

Dalam inferensinya, logika fuzzy menggunakan tahapan *fuzzyfikasi* dari data yang diperoleh berdasarkan variabel penilaian dari tabel 1 maka dilakukan fuzzyfikasi, yaitu dengan cara mencari nilai tegas dari tiap variabel. KD, PD, dan KB dirubah menjadi variabel linguistic menggunakan keanggotaan yang di simpan dalam basis pengetahuan fuzzy.



Gambar 1. Kurva Himpunan

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data sample yang digunakan adalah data karyawan PT. Millenium Global yang di ambil dari data satu line dengan jumlah 10 orang yang dikontrak oleh perusahaan dapat dilihat dari Tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Variabel himpunan Fuzzy

Fungsi	Nama Variabel	Se`mesta pembicaraan (Nilai/Range
Input	Kemampuan Diri (KD)	[0 100]
	Pengembangan Diri (PD)	[0 100]
	Kepribadian (KB)	[0 100]
Output	Kelayakan	[0 100]

4.1 Variabel Penelitian

Banyak kasus yang di dapat perusahaan dalam menentukan kelayakan kenaikan gaji karyawan, Maka dari kasus tersebut dijadikan data yang menghasilkan 3 variabel fuzzy untuk menentukan kelayakan kenaikan gaji karyawan dengan bantuan software Matlab [6].

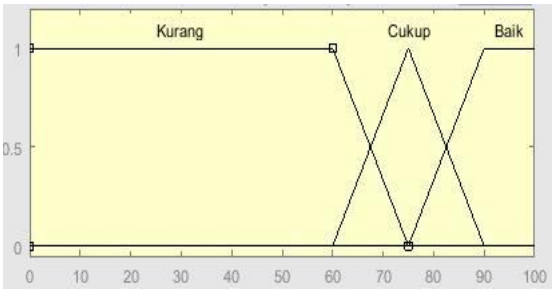
1. Variabel Kemampuan Diri (KD)
   Indikator KemampuanDiri (KD) dibagi menjadi 3 himpunan fuzzy yaitu: KURANG, CUKUP , dan BAIK. Himpunan fuzzy KURANG akan memiliki domain [0 75] dimana derajat keanggotaan KU-RANG tertinggi (=1) terletak pada angka 0 – 60. Himpunan fuzzy CUKUP memiliki domain [60 90] dimana derajat keanggotaan CUKUP tertinggi (=1) terletak pada nilai 75. Himpunan fuzzy BAIK akan memiliki domain [75 100] dimana derajat keanggotaan BAIK tertinggi (=1) terletak pada angka ≥90. Indikator kemampuan diri dipresentasikan dengan fungsi keanggotaan bahu dan segitiga.
2. Variabel Pengembangan Diri (PD) Indikator PengembanganDiri (PD) dibagi menjadi 3 himpunan fuzzy yaitu: KURANG, CUKUP , dan BAIK. Himpunan fuzzy KURANG akan memiliki domain [0 75] dimana derajat keanggotaan KU-RANG tertinggi (=1) terletak pada angka 0 – 60. Himpunan fuzzy CUKUP memiliki domain [60 90] dimana derajat keanggotaan CUKUP tertinggi (=1) terletak pada nilai 75. Himpunan fuzzy BAIK akan memiliki domain [75 100] dimana derajat keanggotaan BAIK tertinggi (=1) terletak pada angka ≥90. Indikator pengembangan diri dipresentasikan dengan fungsi keanggotaan bahu dan segitiga.
3. Variabel Kepribadian (KB)
   Indikator Kepribadian (PD) dibagi menjadi 3 himpunan fuzzy yaitu: KURANG, CUKUP , dan BAIK. Himpunan fuzzy KURANG akan memiliki domain [0 75] dimana derajat keanggotaan KURANG tertinggi (=1) terletak pada angka 0 – 60. Himpunan fuzzy CUKUP memiliki domain [60 90] dimana derajat keanggotaan CUKUP tertinggi (=1) terletak pada nilai 75. Himpunan fuzzy BAIK akan memiliki domain [75 100] dimana derajat keanggotaan BAIK tertinggi (=1) terletak pada angka ≥90. indikator kepribadian dipresentasikan dengan fungsi keanggotaan bahu dan segitiga.

Variabel	Nilai	Himpunan	Domain
Kemampuan Diri (KD)	0 - 75	Kurang	[0 75]
	60 90	Cukup	[60 90]
	75 - 100	Baik	[75 100]
Pengembangan Diri (PD)	0 - 75	Kurang	[0 75]
	60 90	Cukup	[60 90]
	75 - 100	Baik	[75 100]
Kepribadian (KB)	0 - 75	Kurang	[0 75]
	60 90	Cukup	[60 90]
	75 - 100	Baik	[75 100]

Gambar 2. Variabel dan nilai kategori

4.2 Proses Mamdani *Fuzzyfikasi*

Fungsi derajat keanggotaan yang digunakan adalah fungsi Bahu dan Segitiga.

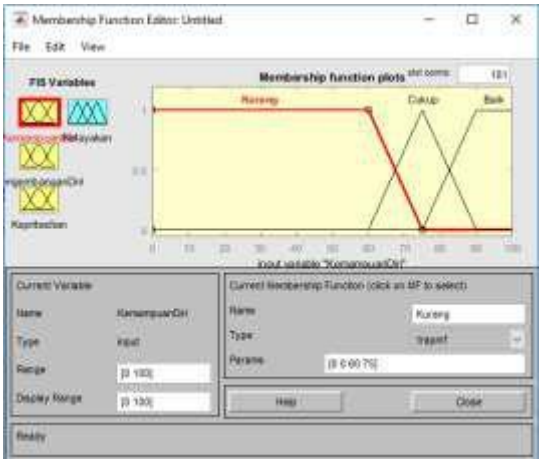


Gambar 3. Kurva Himpunan Dan persamaannya

$$\mu KD\ Kurang = \begin{cases} 1 \\ \frac{75-X}{75-60} \\ 0 \end{cases} \begin{vmatrix} X \le 60 \\ 60 \le X \le 75 \\ X \ge 75 \end{vmatrix}$$

$$\mu KD\ Cukup = \begin{cases} 1 \\ \frac{(X-60)}{(75-60)} \\ \frac{(90-X)}{(90-75)} \\ 0 \end{cases} \begin{vmatrix} X = 75 \\ 60 \le X \le 75 \\ 75 \le X \le 90 \\ X \ge 90, X \le 60 \end{vmatrix}$$

$$\mu KD\ Baik = \begin{cases} 0 \\ \frac{X-75}{90-75} \\ 1 \end{cases} \begin{vmatrix} X \le 75 \\ 75 \le X \le 90 \\ X \ge 90 \end{vmatrix}$$



Gambar 4. *FIS Editor* Kemampuan Diri

Dalam Pengolahan data penulis mengambil salah satu data karyawan sebagai sampel. Data yang digunakan adalah data no 1 dengan nama Prayitno dengan nilai:

KD=80, PD=67, KB=78

4.3 *Fuzzyfikasi*

Mencari nilai keanggotaan Keterampilan Diri (KD).

$$\mu KD\ Kurang = \begin{cases} 1 \\ \frac{75-X}{75-60} \\ 0 \end{cases} \begin{vmatrix} X \le 60 \\ 60 \le X \le 75 \\ X \ge 75 \end{vmatrix}$$

$$\mu KD\ Kurang\ [80] = 0$$

$$\mu KD\ Cukup = \begin{cases} 1 \\ \frac{(X-60)}{(75-60)} \\ \frac{(90-X)}{(90-75)} \\ 0 \\ \frac{90-80}{90-75} \end{cases} \begin{vmatrix} X = 75 \\ 60 \le X \le 75 \\ 75 \le X \le 90 \\ X \ge 90, X \le 60 \end{vmatrix}$$

$$\mu KD\ Cukup\ [80] = = 0.67$$

$$\mu KD\ Baik\ [80] = \begin{cases} 0 \\ \frac{X-75}{90-75} \\ 1 \end{cases} \begin{vmatrix} X \le 75 \\ 75 \le X \le 90 \\ X \ge 90 \end{vmatrix}$$

$$\mu KD\ Baik\ [80] = \frac{80-75}{90-75} = 0.33$$

Mencari Nilai keanggotaan
Pengembangan Diri (PD)

$$\mu PD\ Kurang = \begin{cases} 1 \\ \frac{75-x}{75-60} \\ 0 \end{cases} \begin{vmatrix} x \le 60 \\ 60 \le x \le 75 \\ x \ge 75 \end{vmatrix}$$

µPD Kurang [67] = = 0.5

$$\mu PD\ Cukup = \begin{cases} 1 \\ \frac{(x-60)}{(75-60)} \\ \frac{(90-x)}{(90-75)} \\ 0 \end{cases} \begin{vmatrix} x = 75 \\ 60 \le x \le 75 \\ 75 \le x \le 90 \\ x \ge 90, x \le 60 \end{vmatrix}$$

$$\frac{67-60}{75-60}$$

µPD Cukup [67] = = 0.47

$$\mu PD\ Baik = \begin{cases} 0 \\ \frac{x-75}{90-75} \\ 1 \end{cases} \begin{vmatrix} x \le 75 \\ 75 \le x \le 90 \\ x \ge 90 \end{vmatrix}$$

µPD Baik [67] = 0

Mencari Nilai keanggotaan Kepribadian (KB)

$$\mu PD\ Kurang = \begin{cases} 1 \\ \frac{75-x}{75-60} \\ 0 \end{cases} \begin{vmatrix} x \le 60 \\ 60 \le x \le 75 \\ x \ge 75 \end{vmatrix}$$

µPD Kurang [78] = 0

$$\mu PD\ Cukup = \begin{cases} 1 \\ \frac{(x-60)}{(75-60)} \\ \frac{(90-x)}{(90-75)} \\ 0 \end{cases} \begin{vmatrix} x = 75 \\ 60 \le x \le 75 \\ 75 \le x \le 90 \\ x \ge 90, x \le 60 \end{vmatrix}$$

$$\frac{90-78}{90-75}$$

µPD Cukup [78] = = 0.8

$$\mu PD\ Baik = \begin{cases} 0 \\ \frac{x-75}{90-75} \\ 1 \end{cases} \begin{vmatrix} x \le 75 \\ 75 \le x \le 90 \\ x \ge 90 \end{vmatrix}$$

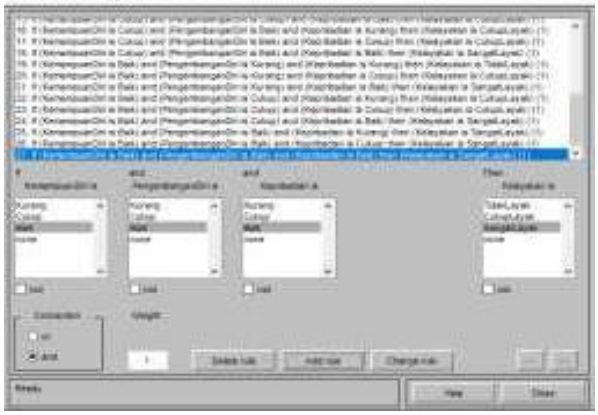
$$\frac{78-75}{90-75}$$

µPD Baik [78] = $\frac{75-67}{75-60}$ = 0.2

4.4 Pembuatan Aturan Fuzzy

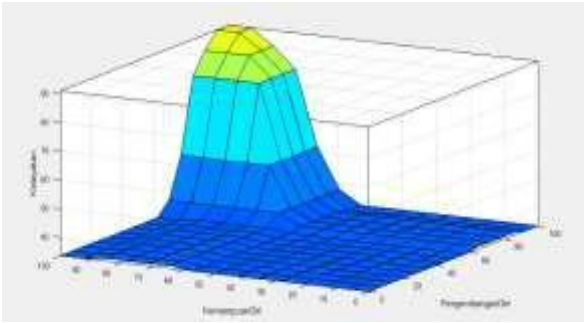
Basis pengetahuan dalam perencangan Aplikasi ini sangatlah diperlukan, yang berisi aturan-aturan atau rule yang berguna dalam penentuan keputusan sebagai hasil output sistem. Perancangan aturan-aturan ini merupakan langkah setelah pembentukan aturan fuzzy. Dari aturan yang telah disusun berdasarkan keputuan Manajemen perusahaan yang nantinya digunakan sebagai penentuan keputuan untuk menentukan kelayakan kenaikan gaji karyawan. [7].

Setelah proses pengimputan data selesai, Maka selanjutnya akan dilakukan proses menentukan kelayakan kenaikan gaji karyawan yang akan menghasilkan output berupa layak atau tidak layaknya seorang karyawan menerima kenaikan gaji dari nilai varibel-variabel yang sudah ada. Berikut Editor Rule untuk menentukan kelayakan kenaikan gaji pada karyawan.



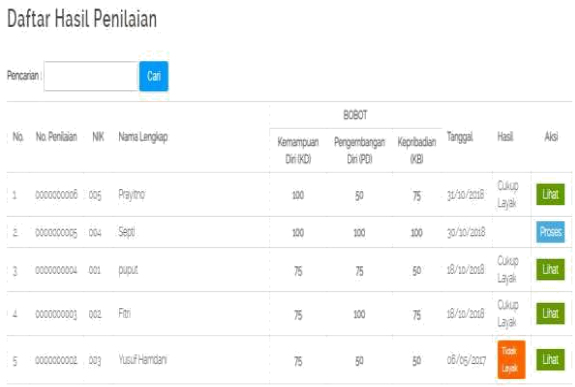
Gambar 5. *Rule Editor*

Dan berikut gambar Surface Viewer untuk melihat hasil dari fuzzyfikasi dengan gambar 6.



Gambar 6. Surface Viewer

Dan berikut program yang digunakan untuk menentukan hasil kelayakan kenaikan gaji pada karyawan dengan Bahasa Pemrograham PHP dan MySql.



Gambar 7. Hasil Akhir dengan Program menentukan kelayakan kenaikan gaji

Pada analisis hasil kali ini Untuk memastikan bahwa perangkat lunak yang dibuat memiliki standar minimal kualitas, maka digunakan metoda untuk pengukuran kualitas perangkat lunak secara kuantitatif adalah metode SQA (Software Quality Assurance).

Ada 8 buah kriteria yang dapat digunakan untuk mengukur kualitas sebuah perangkat lunak secara kuantitatif. Dari 8 buah kriteria yang di gunakan kepada masing-masing user perusahaan bahwa program yang digunakan untuk menentukan kelayakan kenaikan gaji karyawan secara keseluruhan di terima oleh seluruh pengguna.

Tabel 3. Metric of Software Quality

No	Metrik	Deskripsi	Bobot
1	Auditability	Memenuhi standard atau tidak	0.125
2	Accuracy	Keakuratan komputasi	0.125
3	Completeness	Kelengkapan	0.125
4	Error Tolerance	Toleransi terhadap kesalahan	0.125
5	Expandability	Pengembangan perangkat lunak	0.125
6	Operability	Kemudahan untuk dioperasikan	0.125
7	Simplicity	Kemudahan untuk difahami	0.125
8	Training	Kemudahan pembelajaran fasilitas Help	0.125

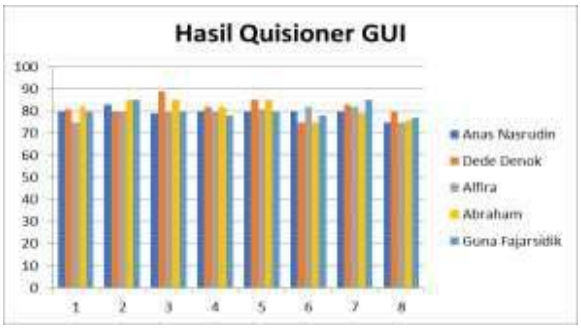
Tabel 4. Hasil Nilai dari Kuisioner

Audience	Skor Metrik								Skor
	1	2	3	4	5	6	7	8	
Anas Nasrudin	80	83	79	80	80	80	80	80	79,63
Dede Denok	81	80	82	82	85	82	83	81	81,88
Alfira	75	80	80	80	81	82	82	75	79,38
Abraham	82	85	85	82	85	75	79	82	81,13
Guna Fajarsidik	80	85	80	78	80	78	85	80	80,38
								Rata-Rata	81,03

Pada tabel 4 diatas merupakan hasil angket yang dilakukan pada 5 orang pengamat yang berperan sebagi user dan diambil secara acak.

Skor =*0.125 + *0.125 + *0.125 + *0.125 + *0.125 + *0.125 + *0.125 +*0.125

Skor rata-rata yang dihasilkan adalah 81,03, sedangkan nilai optimal untuk sebuah perangkat lunak yang memenuhi standar kualitas berdasarkan uji SQA adalah 80. Grafik hasil quisioner GUI dapat digambarkan pada gambar 8 dibawah ini.



Gambar 8. Hasil Kuisioner Pengujian

Dalam gambar 8 nampak bahwa terdapat nilai yang mencolok dari para karyawan yang diujikan, yaitu pada penilaian kelengkapan yang diperoleh dari rekan karyawan dede denok yakni sekitar 81,88. Sedangkan untuk nilai-nilai lainnya seperti standarnisasi, kekuatan komputasi, toleransi pada kesalahan, pengembangan, kemudahan operasi dan fasilitas bantuan bervariasi dari nilai 79 sampai 81 Ini artinya bahwa secara keseluruhan GUI yang dibuat baik diterima oleh pengguna.

V. PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Dalam menentukan kelayakan kenaikan gaji karyawan di butuhkan pengumpulan data dengan cara menentukan variabel dan rule – rule untuk difuzzyfikasikan sehingga mendapatkan hasil untuk menentukan kelayakan kenaikan gaji karyawan, Fungsi dari aplikasi ini bertujuan untuk mempermudah karyawan dan pekerja perusahaan dalam menentukan kelayakan kenaikan gaji karyawan secara cepat dan efisien, Dengan dilakukannya penilaian menggunakan metode SQA dan menghasilkan bahwa sistem yang diterapkan diterima baik oleh pihak manajemen maupun karyawan.

5.2 Saran

Hendaknya agar lebih mengoptimalkan nilai keseimbangan, digunakan data yang lebih banyak serta menggunakan metode optimasi yang lain seperti Particle Swarm Optimization, Algoritma Genetika dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

[1] D. Muljono, Panduan Brevet Pajak . Yogyakarta: ANDI, 2010.

[2] Peraturan Menteri Ketenagakerjaan Nomor 1 Tahun 2003 tentang struktur dan Skala Upah (“UU Ketenagaker-jaan)

[3] L.Shofiyatin. “Penerapan Metode Decision Tree Dengan Menggunakan Algoritma ID3 Untuk PembuatanSistem penilaian Kinerja Guru”, Skripsi, Teknik Informatika, UIN Maulan Malik Ibrahim, Malang, 2011

[4] D. Gustian. “Penerapan Adaptive Neuro Fuzzy Infrence System Dalam Penilaian Kinerja Guru”, Jurnal Rekayasa Teknologi Nusa Putra. Vol. 1, No.1, September 2014: Hal 28 - 40.

[5] S. Kusumadewi dan H. Purnomo. “Aplikasi Logika Fuzzy untuk Mendukung Keputusan”. Yogyakarta : Graha Ilmu, 2004.