

**PENERAPAN METODE FUZZY LOGIC DALAM MELAKUKAN
PENILAIAN KINERJA GURU
PADA SEKOLAH DASAR ISLAM
TERPADU (SDIT) I'QRO**

Siti Masripah

Manajemen Informatika

Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Bina Sarana Informatika (AMIK BSI)

Jl. Jatiwaringin Raya no.18 Jakarta Timur

isti_qo2002@yahoo.com

ABSTRACT

Teachers are "professional educators with the primary task of educating, evaluating, guiding, directing, train, assess, and evaluate students on early childhood education formal education, primary education and secondary education. Performance appraisals of teachers conducted every month, and for the purpose of providing awards to teachers who have good work performance is in the form of bonuses and certain points and can be used for reference when the leadership will promote teachers to the specific position. Qualitative assessment of the employee's performance or teacher led assessments become uncertain, and the rules of the performance appraisal variables that can not be defined and thus require a method that can learn about the patterns of employee performance appraisal. Thus, in this study required a method or more used as a tool in determining the performance of the work of teachers, so it will be easier for the school in determining employee achievement and deserves the award.

Key word: Performance, Assessment Teacher, Fuzzy Logic

1. PENDAHULUAN

Pada sebuah perusahaan atau suatu instansi baik umum maupun pendidikan, semua mengadakan teknik penilaian kepada karyawannya, untuk mendapatkan karyawan yang berprestasi sehingga dapat diberikan imbalan atau penghargaan yang tujuannya adalah untuk memberikan semangat kerja pada karyawan tersebut, dan menjadi contoh untuk karyawan yang lain.

Akan tetapi permasalahan tidak hanya sampai disitu, terkadang kinerja karyawan sering disalah gunakan oleh para karyawan dalam arti saat dinilai oleh atasan, karyawan tersebut akan bersiap diri memperbaiki diri sebaik mungkin tapi setelah penilaian maka kinerja karyawan akan kembali menurun lagi.

Dalam melakukana penilaian kinerja karyawan bisa dilakukan oleh atasan dan teman sejawat, akan tetapi dalam penilaian ini dikhawatirkan akan terjadi ketidak obyekan suatu penilaian. Sebagai contoh atasan akan memberikan nilai yang baik kepada bawahannya yang dia kenal baik dan patuh kepadanya, dan akan memberikan nilai kebalikan jika atasan tidak suka dengan karyawan tersebut, Begitu pula dengan teman sejawat. Berdasarkan latar belakang permasalahan diatas, untuk rumusan masalah

dapat disimpulkan bahwa penilaian kinerja guru masih kurang akurat, sehingga diperlukannya sebuah perhitungan akurat untuk menghindari terjadinya kesalahan dalam penilaian. Dan *research question* pada penelitian ini adalah bagaimana Fuzzy Inference Sistem dapat melakukan pengolahan data penilaian kinerja guru menjadi lebih akurat? Dan dilakukan dengan metode mamdani, yang nantinya akan digunakan sebagai acuan bagi penilai karyawan yang berprestasi.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Tinjauan pustaka dalam penelitian ini adalah yang berhubungan dengan pembahasan, dimana penulis membahas tentang apa itu kinerja, bagaimana penilaian kinerja yang baik, apa saja variabel yang akan dinilai, siapa itu guru. Kemudian pembahasan tentang tools yang penulis gunakan yaitu Matlab.

Menurut Prawirasentono dalam Riduwan(2009) mengatakan bahwa "kinerja atau *performance* adalah hasil kerja yang dapat dicapai oleh seseorang atau kelompok orang dalam suatu organisasi sesuai dengan wewenang atau tanggung jawab masing-masing, dalam rangka upaya mencapai tujuan organisasi yang bersangkutan yang legal dan

tidak melanggar hukum serta sesuai moral maupun etika”.

Metode penilaian yang banyak digunakan oleh perusahaan-perusahaan adalah metode penilaian Skala Penilaian Grafis, yaitu teknik penilaian yang paling sederhana dan paling populer. Skala penilaian grafis memiliki ciri-ciri (seperti kualitas dan kepercayaan) dan jangkauan nilai kinerja (dari tidak memuaskan sampai luar biasa) untuk setiap cirinya.

Dalam melakukan penilaian ada beberapa yang perlu diperhatikan, dalam peraturan pemerintah menteri pendidikan nasional RI nomor 16 tahun 2007 tentang standar kualifikasi akademik dan kompetensi guru dapat dilihat dari 4 komponen yaitu: (1) Komponen Pedagogik, (2) Kepribadian, (3) Sosial, (4) Profesional. Dari ke empat komponen tersebut dapat digunakan sebagai acuan dalam penilaian kinerja guru. (Buku panduan Penilaian Kinerja Guru DEPDIKNAS, 2008)

Kriteria penilaian dalam empat hal tersebut dapat penulis jabarkan yaitu:

1. Komponen Pedagogik yaitu kemampuan yang harus dimiliki guru berkenaan dengan karakteristik siswa dilihat dari berbagai aspek seperti moral, emosional dan intelektual. Yang bisa dirinci sebagai berikut: kemampuan menguasai pelajaran, kemampuan pengembangan kurikulum, mampu mengoptimalkan kemampuan siswa.
2. Kompetensi Kepribadian yaitu kepribadian yang dimiliki oleh seorang guru dalam kemandirian dan integritas kepribadian seorang guru yaitu: bertindak sesuai norma-norma yang ada, memiliki kejujuran, tanggung jawab, menjunjung tinggi kode etik profesi guru.
3. Kompetensi Sosial yaitu guru dituntut untuk dapat menjadi panutan bagi siswa dan memiliki kemampuan sosial dalam masyarakat. Kemampuan tersebut diantaranya: bertindak objektif, dapat berkomunikasi dengan baik, dapat beradaptasi dengan lingkungan, dapat berkomunikasi dengan lingkungan kerja.
4. Kompetensi Profesional yaitu kemampuan yang dimiliki guru dalam perencanaan dan pelaksanaan proses pembelajaran. Kemampuan tersebut dapat dijabarkan

sebagai berikut: mampu dalam menyampaikan pembelajaran dikelas, memiliki metode dan strategi dalam mengajar, memiliki prinsip-prinsip didaktik metodik sebagai ilmu keguruan, mampu mengevaluasi cara kerja dan siswa. (Buku panduan Penilaian Kinerja Guru DEPDIKNAS, 2008).

Guru adalah ”pendidik profesional dengan tugas utama mendidik, mengevaluasi, membimbing, mengarahkan, melatih, menilai, dan mengevaluasi peserta didik pada pendidikan usia dini jalur pendidikan formal, pendidikan dasar, dan pendidikan menengah.” (UU no.14 tahun 2005). Guru merupakan salah satu aset bagi sebuah sekolah, sekolah yang memiliki sumberdaya manusia yang berkualitas merupakan sebuah sekolah yang memiliki karya yang besar karena dari tangan-tangan guru berhasil membuat suatu kemajuan bagi sekolah dan anak didiknya.

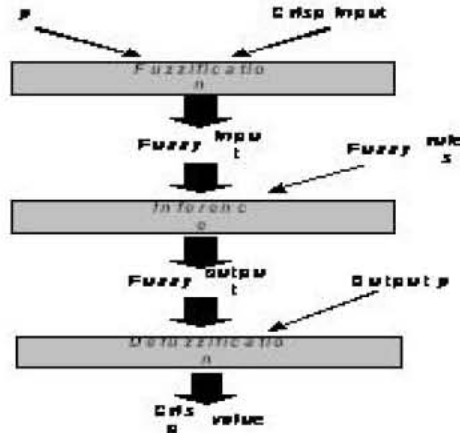
Fuzzy Inference System memiliki dua metode yang sering digunakan, yaitu metode Tsukamoto dan Metode Mamdani. Metode Tsukamoto merupakan perluasan dari penalaran monoton, setiap konsekuensi pada aturan yang berbentuk IF-Then harus direpresentasikan dengan suatu himpunan fuzzy.

Logika Fuzzy adalah teori himpunan fuzzy. Pada teori himpunan fuzzy peranan derajat keanggotaan sebagai penentu keberadaan elemen dalam suatu himpunan sangatlah penting. Nilai keanggotaan atau derajat keanggotaan atau membership function menjadi ciri utama dari penalaran dengan logika fuzzy (Kusumadewi, 2010).

Fuzzy Logic beberapa terakhir ini memiliki pertumbuhan yang sangat pesat dalam jumlah dan berbagai aplikasi dari *Fuzzy Logic*, mulai dari produk konsumen, industri, medis, sistem informasi, pengolahan data dan analisis keputusan (Zadeh, 1994).

Fuzzy Logic yang dikenalkan oleh Dr. Zadeh dimana *approch* tersebut memiliki keakuratan dan memiliki tahapan yang mudah dimengerti (Suyanto, 2008).

Suatu sistem berbasis aturan *fuzzy* terdiri dari tiga komponen utama (Suyanto, 2008) dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1. Diagram blok sistem berbasis aturan fuzzy

Dari gambar diatas dapat dijabarkan secara detail sebagai berikut:

1. *Fuzzification*

Fuzzification berfungsi untuk mengubah masukan-masukan yang nilai kebenarannya bersifat pasti (*crisp input*) ke dalam bentuk *fuzzy input*, yang berupa nilai linguistik yang semantiknya ditentukan berdasarkan fungsi keanggotaan tertentu.

2. *Inference*

Inference melakukan penalaran menggunakan *fuzzy input* dan *fuzzy rules* yang telah ditentukan sehingga menghasilkan *fuzzy output*. Proses *inference* memperhitungkan semua aturan yang ada dalam basis pengetahuan. Hasil dari proses *inference* dipresentasikan oleh suatu *fuzzy set* untuk setiap variabel bebas (pada *consequent*). Derajat keanggotaan untuk setiap nilai variabel tidak bebas menyatakan ukuran komparabilitas terhadap variabel bebas (pada *antecedent*).

3. *Defuzzification*

Defuzzification atau penegasan berfungsi untuk mengubah *fuzzy output* menjadi *crisp value* berdasarkan fungsi keanggotaan yang telah ditentukan.

Dalam suyanto (2008) fuzzy logic memiliki 2 metode yaitu metode mamdani dan sugeno.

a. Metode mamdani dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{IF } x_1 \text{ is } A_1 \text{ AND } \dots \text{ AND } x_n \text{ is } A_n \text{ THEN } y \text{ is } B$$

dimana A_1, \dots, A_n, B adalah nilai-nilai linguistik (atau *fuzzy set*), dan " $x_1 \text{ is } A_1$ " menyatakan bahwa nilai variabel x_1 adalah anggota *fuzzy set* A_1 .

b. Metode Sugeno dengan perhitungan sebagai berikut:

$$\text{IF } x_1 \text{ is } A_1 \text{ AND } \dots \text{ AND } x_n \text{ is } A_n \text{ THEN } y = f(x_1, \dots, x_n),$$

di mana f bisa berupa sembarang fungsi dari variabel-variabel *input* yang nilainya berada dalam interval variabel *output*. Biasanya, fungsi ini dibatasi dengan menyatakan f sebagai kombinasi linier dari variabel-variabel *input*:

$$f(x_1, \dots, x_n) = w_0 + w_1x_1 + \dots + w_nx_n$$

dimana w_0, w_1, \dots, w_n adalah konstanta yang berupa bilangan real yang merupakan bagian dari spesifikasi aturan *fuzzy*. Terdapat dua kategori pada model Sugeno, yaitu orde nol dan orde satu. Pada model Sugeno orde nol, fungsi f berupa konstanta sehingga bisa dituliskan sebagai $f(x_1, \dots, x_n) = w_0$. Sedangkan pada model Sugeno orde satu, fungsi f berupa kombinasi linier dari variabel-variabel *input* seperti pada persamaan di atas.

3. METODE PENELITIAN

Dalam buku Riduwan(2009:49) metode penelitian yang digunakan dalam penelitian terdiri dari beberapa bentuk diantaranya adalah metode penelitian survei, *ex post facto*, *experimen*, *naturalistik*, *policy research*, *action research*, evaluasi dan sejarah. Adapun metode penelitian yang penulis gunakan adalah bentuk penelitian *Experimen*.

Pada penelitian ini, penulis mengambil 4 buah variabel yang akan menjadi uji coba pada sebuah model yaitu fuzzy logic.

Pada metode penelitian ini objek dari variabel-variabel yang digunakan dipelajari melalui dokumentasi yang ada dan digunakan sebagai sample studi, kemudian dilakukan perancangan untuk mengetahui variabel-variabel mana yang sesuai kemudian dilanjutkan untuk pembuatan model.

Variabel-variabel yang saling terkait, yaitu antara variabel Tugas Pokok-Perencanaan(TP-P), Tugas Pokok – Pelaksanaan(TP-L), Pengembangan Profesi(PP), Penilaian Atasan(PA).

Dalam pengumpulan data, ada dua cara yang dilakukan yaitu:

1. Data Primer
adalah data yang dikumpulkan langsung dari sumber utamanya langsung yaitu data-data hasil wawancara, sumber data dari divisi keuangan, observasi langsung ditempat penelitian yaitu SDIT PQRO.
2. Data Sekunder
adalah data yang penulis dapatkan dari buku-buku, literatur, jurnal, proceeding dan informasi lainnya yang dapat mendukung penelitian penulis.

Dalam penelitian ini penulis menggunakan populasi kinerja guru sebanyak 30 data dan yang dijadikan sample adalah 28 data dengan melakukan perhitungan menentukan sample terlebih dahulu.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Dalam penelitian ini diasumsikan bahwa Nilai Tugas Pokok Perencanaan dan Tugas Pokok Pelaksanaan jika nilainya kurang, Pengembangan Profesi nilainya baik dan Penilaian Atasan nilainya sangat baik maka untuk point Tugas Pokok berdasarkan kesepakatan dapat diterima. Berikut penjelasan parameter variabel untuk *fuzzification input* dan *output*:

1. Tahap Fuzzyfikasi

a. Menentukan Variabel

Variabel yang akan ditentukan yaitu variabel input atau masukan dan variabel output atau keluaran. Berikut variabel yang penulis gunakan:

1. Variabel Tugas Pokok Perencanaan(TP-P)
2. Variabel Tugas Pokok Pelaksanaan(TP-L)
3. Variabel Pengembangan Profesi (PP)
4. Variabel Penilai Atasan (PA)

5. Variabel output Hasil Kinerja

b. Membentuk fungsi keanggotaan

Masing-masing variabel memiliki fungsi keanggotaan sesuai dengan kriteria perusahaan, untuk variabel TP-P dan TP-L menggunakan fungsi keanggotaan berikut {Sangat Baik, Baik, Cukup, Kurang} sedangkan untuk variabel PP dan PA menggunakan fungsi keanggotaan {Baik, Cukup, Kurang}

Tabel 2. Range nilai Variabel TP-P dan TP-L

Range	Penilaian
80 – 70	Baik
70 – 60	Cukup
60 – 50	Kurang

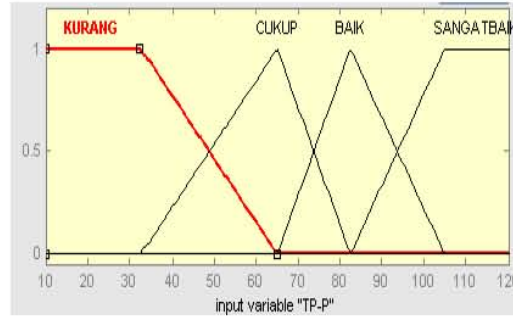
Tabel 3. Range nilai Variabel PP dan PA

Range	Penilaian
120 – 90	Sangat Baik
90 – 75	Baik
75 – 55	Cukup
55 – 10	Kurang

Masing-masing variabel input dan output akan dibuatkan himpunanannya, untuk TP-P dan TP-L masing-masing memiliki himpunan fuzzy Sangat Baik, Baik, Cukup, dan Kurang, dengan jangkauan 10-120, sedangkan untuk PP dan PA memiliki himpunan fuzzy Baik, Cukup dan Kurang. Untuk semua variabel menggunakan kurva linier naik, linier turun, kurva segitiga.

Variabel TP-P, dan TP-L memiliki 4 himpunan yang sama yaitu Sangat Baik, Baik, Cukup, dan Kurang.

1. Himpunan fuzzy Sangat Baik memiliki domain [82.5 , 120] dengan derajat himpunan keanggotaan Sangat Baik tertinggi=1 terletak pada nilai 120.
2. Himpunan fuzzy Baik memiliki domain [65 , 105] dengan derajat himpunan keanggotaan Baik tertinggi = 1 terletak pada nilai 105
3. Himpunan fuzzy Cukup memiliki domain [32.5 , 82.5] dengan derajat himpunan keanggotaan Cukup Tertinggi = 1 terletak pada nilai 82.5
4. Himpunan fuzzy Kurang memiliki domain [10 , 65] dengan derajat himpunan keanggotaan Kurang tertinggi = 1 terletak pada nilai 65



Gambar 1. Kurva Himpunan Fuzzy variabel Input PP-P dan PP-L
Sumber: penulis

Persamaan fungsi keanggotaan yang dihasilkan dari gambar diatas adalah:

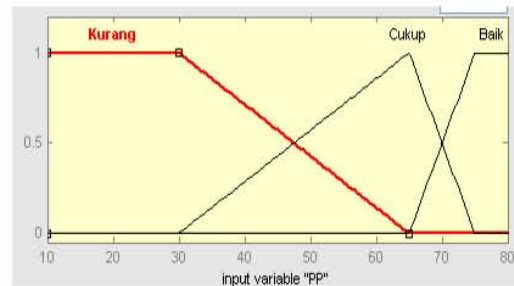
$$\mu_{SangatBaik} = \begin{cases} 0, & x \leq 82.5 \\ (x - 82.5) / (120 - 82.5), & 82.5 < x \leq 120 \end{cases}$$

$$\mu_{Baik} = \begin{cases} 0, & x \leq 65, x \geq 105 \\ (x - 65) / (82.5 - 65), & 65 < x \leq 82.5 \\ -(x - 105) / (105 - 82.5), & 82.5 < x \leq 105 \end{cases}$$

$$\mu_{Cukup} = \begin{cases} 0, & x \leq 32.5, x \geq 82.5 \\ (x - 32.5) / (65 - 32.5), & 32.5 < x \leq 65 \\ -(x - 82.5) / (82.5 - 65), & 65 < x \leq 82.5 \end{cases}$$

$$\mu_{Kurang} = \begin{cases} (65 - x) / (65 - 10), & 10 \leq x < 65 \\ 0, & x \geq 65 \end{cases}$$

1. Variabel PP dan PA memiliki 3 himpunan yang sama yaitu Baik, Cukup, dan Kurang.
 - a. Himpunan fuzzy Baik memiliki domain [65 , 80] dengan derajat himpunan keanggotaan Baik tertinggi = 1 terletak pada nilai 80
 - b. Himpunan fuzzy Cukup memiliki domain [30 , 75] dengan derajat himpunan keanggotaan Cukup Tertinggi = 1 terletak pada nilai 75
 - c. Himpunan fuzzy Kurang memiliki domain [10 , 65] dengan derajat himpunan keanggotaan Kurang tertinggi = 1 terletak pada nilai 65



Gambar 2. Kurva Himpunan Fuzzy Variabel Input PP dan PA
Sumber: penulis

$$\mu_{Baik} = \begin{cases} 0, & x \leq 65 \\ (x - 65) / (80 - 65), & 65 < x \leq 80 \end{cases}$$

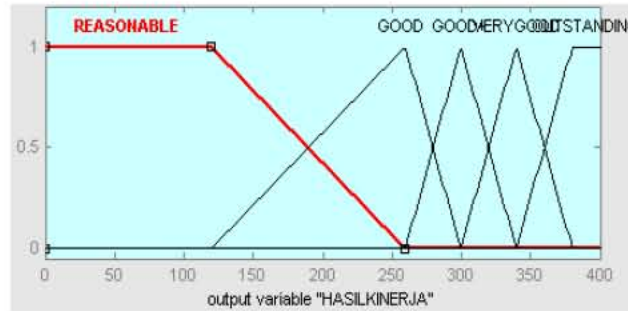
$$\mu_{Cukup} = \begin{cases} 0, & x \leq 30, x \geq 75 \\ (x - 30) / (65 - 30), & 30 < x \leq 65 \\ -(x - 75) / (75 - 65), & 65 < x \leq 75 \end{cases}$$

$$\mu_{Kurang} = \begin{cases} (65 - x) / (65 - 10), & 10 \leq x < 65 \\ 0, & x \geq 65 \end{cases}$$

2. Variabel output yaitu HASILKINERJA memiliki 5 himpunan yaitu OutStanding, VeryGood, Good+, Good, dan Reasonable. Dengan jangkauan 0 – 400.
 - a. Himpunan fuzzy OutStanding memiliki domain [339.5 , 400] dengan derajat himpunan keanggotaan Outstanding tertinggi=1 terletak pada nilai 400.
 - b. Himpunan fuzzy VeryGood memiliki domain [299.5 , 380] dengan derajat

- himpunan keanggotaan VeryGood tertinggi = 1 terletak pada nilai 380
- c. Himpunan fuzzy Good+ memiliki domain [259.5 , 339.5] dengan derajat keanggotaan Good+ Tertinggi = 1 terletak pada nilai 339.5
- d. Himpunan fuzzy Good memiliki domain [119.5 , 299.5] dengan derajat

- himpunan keanggotaan Good tertinggi = 1 terletak pada nilai 299.5
- e. Himpunan fuzzy Reasonable memiliki domain [0 , 259.5] dengan derajat keanggotaan Reasonable tertinggi = 1 terletak pada nilai 259.5



Gambar 3. Kurva variabel fuzzy Output
Sumber: penulis

$$\mu(Outstanding) = \begin{cases} 0, & x \leq 339.5 \\ (x - 339.5) / (400 - 339.5), & 339.5 < x \leq 400 \end{cases}$$

$$\mu(Verygood) = \begin{cases} 0, & x \leq 299.5, x \geq 380 \\ (x - 299.5) / (339.5 - 299.5), & 299.5 < x \leq 339.5 \\ -(x - 380) / (380 - 339.5), & 339.5 < x \leq 380 \end{cases}$$

$$\mu(Good+) = \begin{cases} 0, & x \leq 259.5, x \geq 339.5 \\ (x - 259.5) / (299.5 - 259.5), & 259.5 < x \leq 299.5 \\ -(x - 339.5) / (339.5 - 299.5), & 299.5 < x \leq 339.5 \end{cases}$$

$$\mu(Good) = \begin{cases} 0, & x \leq 119.5, x \geq 299.5 \\ (x - 119.5) / (259.5 - 119.5), & 119.5 < x \leq 259.5 \\ -(x - 299.5) / (299.5 - 259.5), & 259.5 < x \leq 299.5 \end{cases}$$

$$\mu(Reasonable) = \begin{cases} (259.5 - x) / (0 - 259.5), & 0 \leq x < 259.5 \\ 0, & x \geq 259.5 \end{cases}$$

2. Tahap Inferensi

Tahap inferensi atau membuat beberapa aturan fuzzy yang menyertakan semua variabel. Secara garis besar struktur yang dipakai dalam FIS untuk masalah ini

Hasil fuzzifikasi dimasukkan dalam aturan-aturan fuzzy rules yang sesuai. Metode yang digunakan adalah Metode Mamdani dan fungsi implikasi yang digunakan adalah MIN. Hasil dari fuzzifikasi memiliki 144 rules. Pada Model Mamdani terdapat dua cara inferensi, yaitu *clipping(alpha cut)* dan *scaling*. Dan metode yang paling umum digunakan adalah *clipping* karena mudah diimplementasikan dan bila diagregasikan dengan fungsi lain dapat menghasilkan bentuk yang mudah di-defuzzifikasi.

3. Tahap Defuzzifikasi

Proses untuk menghitung derajat keanggotaan dapat diilustrasikan dengan contoh data pertama yang mempunyai nilai TP-P = 97, TP-L = 98, PP = 30, PA = 72 sebagai berikut:

a. TP-P

$$\mu(SangatBaik) = \begin{cases} 0, & 97 \leq 82.5 \\ (97 - 82.5) / (120 - 82.5), & 82.5 < 97 \leq 120 = 0.39 \end{cases}$$

$$\mu(Baik) = \begin{cases} -(97 - 105) / (105 - 82.5), & 82.5 < 97 \leq 105 = 0.35 \end{cases}$$

b. TP-L

$$\mu(SangatBaik) = \begin{cases} 0, & 98 \leq 82.5 \\ (98 - 82.5) / (120 - 82.5), & 82.5 < 98 \leq 120 = 0.42 \end{cases}$$

$$\mu(\text{Baik}) = \begin{cases} -(98 - 105) / (105 - 82.5), \\ 82.5 < 98 \leq 105 = 0.30 \end{cases}$$

c. PP

$$\mu(\text{Kurang}) = \begin{cases} (65 - 30) / (65 - 10), 10 \leq 30 < 65 = 0.64 \\ 0, 30 \geq 65 \end{cases}$$

d. PA

$$\mu(\text{Baik}) = \frac{72 - 65}{80 - 65} = 0.43$$

$$\mu(\text{Cukup}) = \frac{-(72 - 75)}{75 - 65} = 0.35$$

Setelah derajat keanggotaan masing-masing dihitung, proses selanjutnya adalah menghitung defuzzifikasi dengan metode *centroid method/center of gravity* dengan rumus sebagai berikut :

$$y^* = \frac{\sum y \mu_R(y)}{\sum \mu_R(y)}$$

Dimana y adalah nilai crisp dan $\mu_{R(y)}$ adalah derajat keanggotaan dari y .

Sebagai contoh, proses defuzzifikasi untuk data pertama mempunyai mempunyai nilai TP-P = 97, TP-L = 98, PP = 30, PA = 72 dihasilkan nilai sebagai berikut:

$$y = (97 * 0.39) + (97 * 0.35) + (98 * 0.42) + (98 * 0.30) + (30 * 0.00) + (30 * 0.64) + (72 * 0.43) + (72 * 0.35)$$

$$= (0.39 + 0.35 + 0.42 + 0.30 + 0.00 + 0.64 + 0.43 + 0.35)$$

$$y = 75.59$$

maka tingkat derajat keanggotaan untuk data pertama adalah 75.59.

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan diatas, bahwa penilaian kinerja guru sangatlah penting untuk kemajuan sekolah. Tidak hanya meningkatkan prestasi sekolah, juga meningkatkan kinerja guru tersebut.

Dengan adanya penilaian kinerja guru, guru akan mampu mengukur kinerja dirinya sehingga guru akan mampu merubah kinerjanya menjadi lebih baik lagi. Dalam melakukan penilaian kinerja guru secara manual maka akan memberikan penilaian yang kurang objektif kepada guru tersebut. Oleh karena itu digunakanlah alat bantu untuk menentukan sebuah keputusan dan melakukan penilaian untuk mengelompokan data kinerja guru yaitu menggunakan metode fuzzy logic.

5.2. Saran

Beberapa saran yang akan membantu dan bermanfaat dalam melakukan penilaian kinerja guru.

Dengan adanya penilaian kinerja guru maka akan memotivasi guru dalam melakukan kegiatan belajar mengajar menjadi lebih baik lagi.

Memberikan sebuah penghargaan adalah hal terpenting untuk meningkatkan kinerja guru, sehingga guru akan selalu melakukan perubahan-perubahan yang baik.

Menggunakan metode fuzzy logic dengan melakukan perbandingan dengan metode yang lain, untuk mendapatkan hasil yang mencapai tingkat kelayakan 100%.

DAFTAR PUSTAKA

- DEPDIKNAS. 2008. Buku panduan Penilaian Kinerja Guru
- Sri Kusumadewi, S. H. (2010). *Neuro Fuzzy Integrasi sistem Fuzzy dan Jaringan Syaraf*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Suyanto. 2008. *Soft Computing Membangun Mesin Ber-IQ Tinggi*. Bandung: Informatika.
- Undang-undang No. 14 tahun 2005 tentang Guru dan Dosen, <http://wrks.itb.ac.id>, akses juli 2012.
- Riduwan. 2009. Metode dan teknik menyusun tesis. Alfabeta. www.ilmukomputer.com
- Zadeh, L. A. 1994. Fuzzy Logic: ISSUES, CONTENTIONS AND PERSPECTIVES. *Communication of The IEEE*, pp. VI-183.