

TINGKAT KELAYAKAN PENERIMAAN KARYAWAN SEBUAH PERUSAHAAN “XYZ” DENGAN METODE FUZZY LOGIC

Siti Masripah

Manajemen Informatika
Akademi Manajemen Informatika dan Komputer Bina Sarana Informatika (AMIK BSI)
<http://www.bsi.ac.id>
isti_qo2002@yahoo.com

ABSTRACT

Employees are the most valuable asset for a company, therefore the human resource in every company will surely find and select prospective employees who will work at the company. The problem that often occurs is difficult to determine the company's prospective employees because many employees are applying for and a lot of existing candidat. Therefore needed a tool of the company in determining the best candidat. With Fuzzy Logic method and calculations will be performed perangkaian feasibility value of each prospective employee with some parameters as acauan in the assessment. Thus helping the company in determining the desired candidates.

Keywords: Fuzzy Logic, Employee, Worthiness

1. PENDAHULUAN

Perusahaan yang siap berkompetensi atau bersaing dengan perusahaan lain harus memiliki manajemen yang efektif. Dalam melakukan perekrutan karyawan haruslah sesuai dengan kebutuhan perusahaan tersebut sehingga karyawan yang telah direkrut akan sangat efektif didalam perusahaan tersebut.

Sebuah perusahaan harus memiliki bagian personalia atau bagian SDM (Sumber Daya Manusia) yang handal dan berpengalaman dalam melakukan perekrutan karyawan, karena dengan SDM yang handal maka perusahaan mampu mengibarkan sayap perkembangan dan kemajuannya.

Sumber Daya Manusia (SDM) membantu perannya didalam jalannya sebuah struktur organisasi perusahaan dan sesuai visi serta misi sebuah organisasi perusahaan. Begitu juga dengan kualitas Sumber Daya Manusia, mampukah memproduksi dan mampukan menjalankan tugas serta tanggung jawab yang telah diberikan kepadanya oleh perusahaan yang merekrutnya.

Bagaimana sistem perekrutan yang baik yang harus dilakukan oleh sebuah perusahaan, itu yang menjadi kendala saat ini. Kemudian apa saja variabel-variabel yang harus dinilai dalam menentukan calon karyawan.

Karyawan merupakan asset bagi perusahaan, bukan hanya sekedar asset tapi karyawan adalah asset perusahaan yang utama, oleh karena itu penting sekali memilih karyawan yang berkompeten.

Karyawan adalah tonggak di sebuah perusahaan, perusahaan akan maju atau mundur tergantung dari karyawan yang bekerja pada perusahaan tersebut, karyawan disebuah perusahaan memiliki 2 kategori ada karyawan tetap dan karyawan kontrak.

Karyawan tetap akan memiliki ikatan yang kuat dengan perusahaannya karena dia sudah dianggap sebagai keluarga pada perusahaan tersebut dan karyawan tetap sudah memiliki nilai jabatan-jabatan yang ada. Sedangkan karyawan kontrak adalah karyawan yang hanya diangkat oleh perusahaan dalam jangka waktu tertentu dan memiliki perjanjian tertulis atau tanda tangan kontrak yang disetujui oleh kedua belah pihak.

Untuk mendapatkan karyawan yang dibutuhkan dengan posisi jabatan tertentu, merupakan kendala bagi perusahaan. Dimana perusahaan harus melakukan penelitian yang sangat intense untuk mendapatkan karyawan yang terbaik.

Berdasarkan hal diatas, perusahaan biasanya melakukan beberapa tahap pengetesan atau pengujian kelayakan diterimanya seorang karyawan.

Pada penelitian ini dibahas tentang menentukan calon karyawan yang sesuai dengan harapan perusahaan, dimana dalam menentukan hal tersebut sangatlah sulit, karena jika jumlah lowongan yang ditawarkan lebih sedikit dibanding calon karyawan yang melamar.

Pada saat ini untuk menciptakan kinerja sebuah perusahaan dengan baik adalah tergantung bagaimana cara perekrutan calon karyawan yang sesuai dalam arti bagian sumberdaya manusia yang memiliki peranan yang sangat penting.

Dimulai dari perekrutan yang baik dan sistem penilaian yang baik akan membantu management menentukan calon karyawan yang terbaik, dengan melakukan berbagai tahapan-tahapan perekrutan, dari cek berkas, tes psikotes, tes tertulis atau tes wawancara.

Dalam melakukan beberapa penilaian kita dituntut untuk lebih tegas lagi dalam mengambil sebuah keputusan yang nantinya akan terpengaruh oleh kinerja perusahaan. Banyak tes yang dilakukan akan mempermudah kita menilai seseorang, tapi jika pelamar yang tersaring banyak maka akan membuat kita kesulitan menentukan mana yang menjadi pilihan yang terbaik.

Dalam melakukan penilaian tersebut penulis memberikan sebuah gagasan dengan menggunakan sebuah metode untuk menilai tingkat kelayakan seorang calon karyawan diterima dalam sebuah perusahaan yaitu dengan logika fuzzy. Logika fuzzy merupakan sebagian kecil tools yang dapat digunakan untuk menentukan sebuah keputusan, dimana fuzzy akan mencari daerah yang terlihat samar atau suatu kondisi dimana sebuah keputusan sangat tidak adil, disitulah peran fuzzy dalam menilai sebuah ketidakadilan sehingga sebuah keputusan lebih mendekati perasaan manusia. Fuzzy Logic merupakan metode yang mudah dalam menentukan sebuah keputusan.

Fuzzy logic terdapat 2 metode yang sering digunakan yaitu metode Mamdani dan Metode Sugeno, untuk perbedaan keduanya penulis bahas dalam tinjauan pustaka. Sehingga jika sebuah keputusan diambil dengan baik dengan melihat nilai kelayakan sebuah keputusan. Dan pada akhirnya perusahaan dapat menentukan siapa yang lebih layak diterima menjadi karyawan dan siapa yang tidak layak menjadi karyawan.

2. TINJAUAN PUSTAKA

Dalam tinjauan pustaka penulis akan membahas tentang teori-teori yang terkait diantaranya adalah tentang kriteria penilaian karyawan, dan fuzzy Logic.

Menurut Handoko. Hani (2003) Organisasi adalah sekumpulan orang – orang yang bekerja sama untuk mengerjakan sesuatu organisasi yang bertujuan untuk menghasilkan barang ataupun jasa yang mempunyai kesempatan baik, untuk bertahan dan mengembangkan kualitas Sumber Daya Manusia yang mampu menunjukkan tujuan dan Visi, Misi yang jelas dalam suatu organisasi.

Menurut Siagian.P. Perekrutan adalah proses mencari, menentukan dan menarik para pelamar yang kapasitasnya untuk dikerjakan dalam dan oleh suatu organisasi (2003).

Menurut Schuler dan Young Gloon, (1986) rekrutmen adalah serentetan kegiatan dan proses yang digunakan untuk mendapatkan secara sah orang – orang yang tepat dan dalam jumlah yang cukup, pada tempat dan waktu yang tepat, sedemikian sehingga orang dan organisasi dapat memilikinya dengan lainnya, sesuai dengan keinginan mereka dalam jangka waktu pendek dan panjang. (Sukanti, 1989).

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 *approach* tersebut memiliki keakuratan dan memiliki tahapan yang mudah dimengerti (Suyanto, 2008).

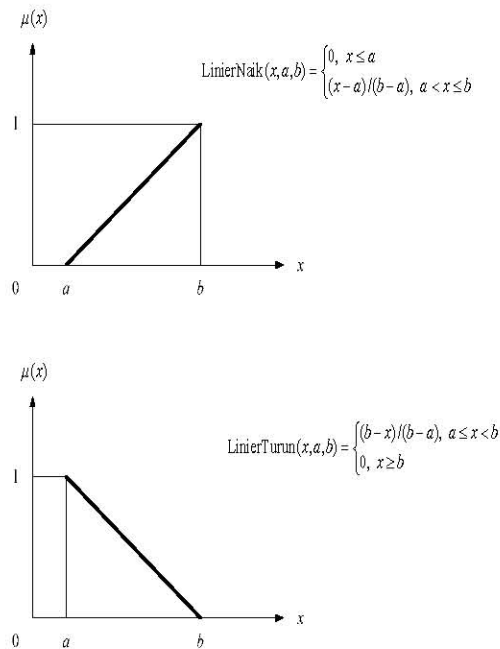
Derajat keanggotaan dalam arti setiap variabel pasti memiliki nilai dan nilai tersebut dapat kita rubah dengan kategorial dan kategorial disitulah akan membentuk derajat keanggotaan, sebagai contoh suhu udara 15 derajat celcius dapat dikatakan digin dan dapat dikatakan hangat tergantung bagaimana kondisinya.

Dalam kehidupan sehari-hari derajat keanggotaan bersifat sangat bebas dan tidak teratur. Akan tetapi didunia komputer derajat keanggotaan bisa disederhanakan melalui pendekatan fungsi diantaranya seperti *sigmoid*, segitiga, trapesium, *phi*, dan sebagainya.

Fungsi keanggotaan adalah fungsi yang digunakan untuk memetakan setiap nilai crisp x menjadi derajat keanggotaan dalam interval $[0,1]$ (Suyanto, 2008). Berikut beberapa fungsi keanggotaan untuk mempresentasikan fuzzy set:

1. Fungsi Linier

Fungsi yang paling sederhana karena berbentuk berupa garis lurus. Setiap x (anggota crisp set) dipetakan ke dalam interval $[0,1]$ berdasarkan garis lurus yang didefinisikan. Berikut Gambar dan Analisa Fungsi Linier:

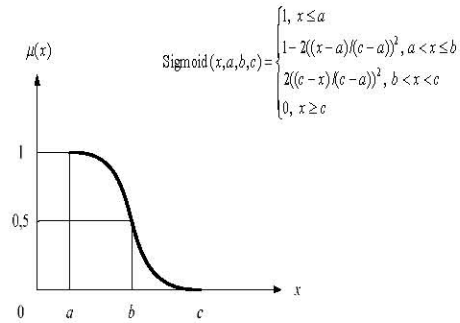
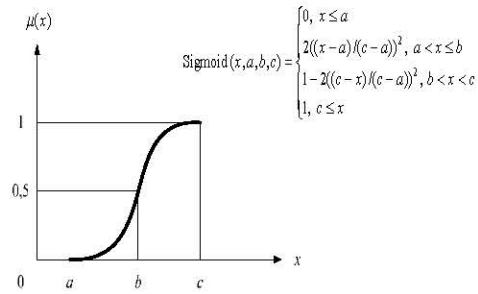


Gambar 1. Fungsi keanggotaan Linier Naik(atas) dan Linier Turun(bawah)

2. Fungsi Sigmoid

Fungsi yang berbentuk kurva sigmoidal seperti huruf S. Setiap nilai x (anggota crisp set) dipetakan ke dalam interval $[0,1]$.

Fungsi ini juga bisa monoton naik atau turun. Berikut gambar dan analisa fungsi sigmoid:

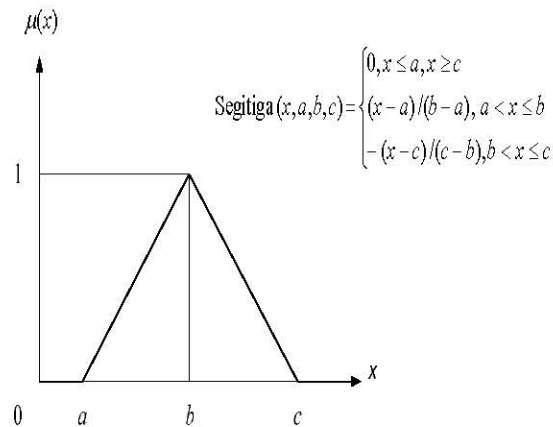


Gambar 2. Fungsi Keanggotaan Sigmoid

3. Fungsi Segitiga

Sama seperti fungsi phi pada fungsi ini terdapat hanya nilai x yang memiliki derajat keanggotaan sama dengan 1, yaitu ketika

$x=b$. Tapi disekitar b memiliki derajat keanggotaan yang turun cukup tajam. Berikut gambar dan analisa fungsi segitiga:

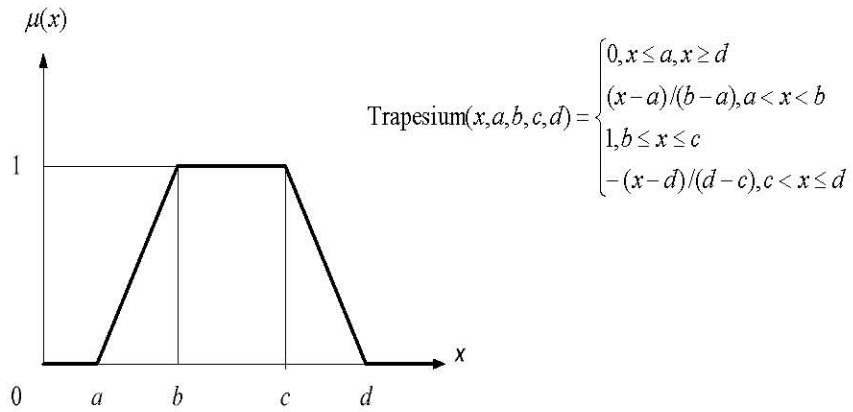


Gambar 3. Fungsi keanggotaan Segitiga

4. Fungsi Trapesium

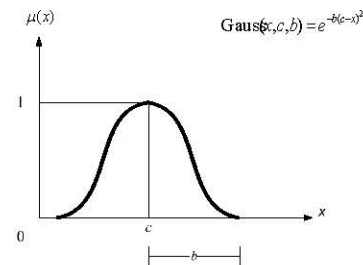
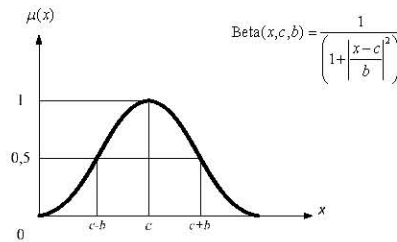
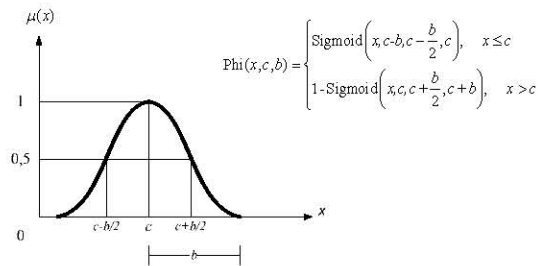
Berbeda dengan fungsi segitiga, pada fungsi ini terdapat beberapa nilai x, yang

memiliki derajat keanggotaan sama dengan 1. Berikut gambar dan analisa fungsi trapesium:



Gambar 4. Fungsi Keanggotaan Trapezium

5. Fungsi berbentuk Bell dan gauss. Berikut grafik dan analisa fungsi tersebut:
 Bentuk yang memiliki bentuk seperti lonceng diantaranya adalah fungsi phi, beta,



Gambar 5. Fungsi keanggotaan Berbentuk Bell

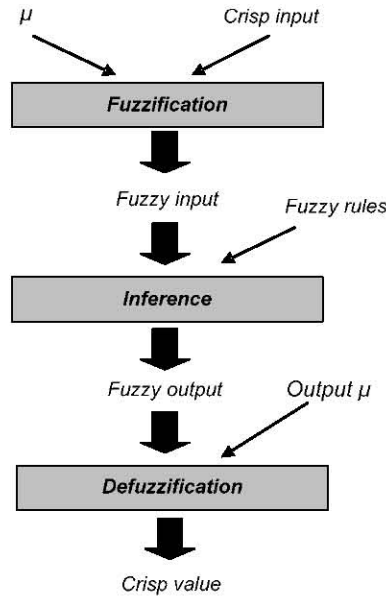
Dari kelima fungsi keanggotaan yang dipaparkan, kita menggunakan fungsi segitiga dan trapesium.

Fungsi-fungsi keanggotaan di atas memiliki karakteristik tertentu. Untuk menyatakan variabel di dunia nyata ke dalam suatu

fungsi keanggotaan, kita memerlukan pengetahuan tertentu.

Fungsi keanggotaan apa yang paling tepat untuk merepresentasikan suhu udara? Kita bisa menggunakan pengetahuan seorang ahli, hasil *survey* atau *polling*, atau melalui proses *learning*.

Fuzzy logic memiliki beberapa tahapan dan aturan dalam melakukan sebuah perhitungan menentukan keputusan, suatu sistem berbasis aturan *fuzzy* terdiri dari tiga komponen utama (Suyanto, 2008) dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 6. 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. Seperti umur 15 – 20 dapat dikatakan muda, umur 25 – 40 dapat dikatakan paru baya dan umur lebih dari 40 dapat dikatakan Tua. Muda, Paru baya, dan Tua adalah nilai linguistik yang semantiknya sudah ditentukan dari kriteria yang ada.
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. Untuk mendapatkan nilai defuzzifikasi harus melalui tahapan-tahapan yang sudah ditentukan.

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

- a. Metode mamdani dengan perhitungan sebagai berikut:

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

di mana 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:

IF x_1 is A_1 AND...AND x_n is A_n 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*:

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

di mana 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

Pada langkah selanjutnya penulis mentukan metode penelitian, metode penelitian haruslah terkait dengan pembahasan, adapun pembahasannya dapat kita lihat dipembahasan berikut ini.

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 2 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.

Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Data Primer
Data yang berasal dari sumber atau tempat penelitian langsung.
- b. Data Sekunder
Data yang berasal dari sumber buku-buku, literatur, jurnal, proceeding.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Di sebuah perusahaan akan di tentukan kelayakan calon karyawan apakah layak calon karyawan tersebut diterima atau tidak.

Range nilai Ipk: 0 – 4

Range nilai Test: 0 – 5

Dengan ketentuan:

jika nilai tes ≥ 3 dan ipk $\geq 2,75$ maka layak diterima

Dalam kasus disini calon karyawan A memiliki nilai Tes = 4 dan IPK 2,72

Kemudian akan dilakukan proses dari tahapan fuzzy logic yaitu tahap fuzzyfikasi, Inferens, dan Defuzzyfikasi. Berikut langkah-langkahnya:

4.1. Tahap Fuzzifikasi

Untuk tahapan ini, penulis menggunakan fungsi keanggotaan segitiga karena disesuaikan dengan kondisi permasalahan. Dan penulis menggunakan metode mamdani sebagai metode yang digunakan, karena metode mamdani lebih rinci dan lebih teliti dalam proses pengambilan keputusan.

Tes ditentukan dengan range

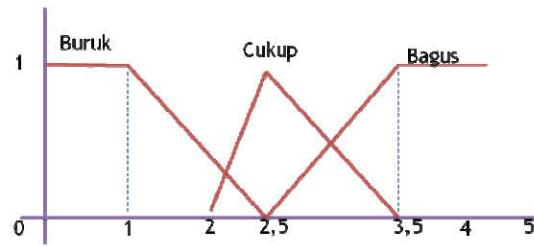
0 - 1 : Buruk

3,5 – 5 : Bagus

IPK ditentukan dengan range

0 – 2.00 : Buruk

3,25 – 4.00 : Bagus



Gambar 7. Grafik Nilai Crips TES

Model Mamdani → Perasaan

$$U(x) = \frac{-(x-c)}{(c-b)}$$

$$= \frac{-(3 - 3,5)}{(3,5 - 2,5)}$$

$$= 0,5 / 1$$

$$= 0,5$$

$$U(x) = \frac{(x-a)}{(b-a)}$$

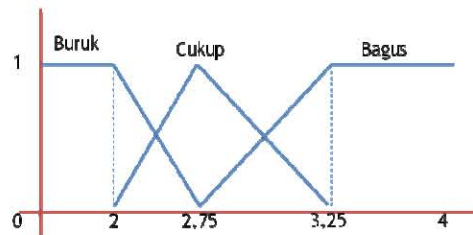
$$= \frac{(3 - 2,5)}{(3,5 - 2,5)}$$

$$= 0,5 / 1$$

$$= 0,5$$

b = batas cukup
 c = batas bagus

a = batas cukup
 b = batas bagus



Gambar 8 Grafik Nilai Crips IPK

Model Mamdani → Perasaan

$$U(x) = \frac{-(x-c)}{(c-b)}$$

$$= \frac{-(3,00 - 3,25)}{(3,25 - 2,75)}$$

$$= 0,25 / 0,5$$

$$= 0,5$$

b = batas cukup
 c = batas bagus

$$U(x) = \frac{(x-a)}{(b-a)}$$

$$= \frac{(3,00 - 2,75)}{(3,25 - 2,75)}$$

$$= 0,25 / 0,5$$

$$= 0,5$$

a = batas cukup
 b = batas bagus

Maka hasil Fuzzifikasi dari proses adalah sebagai berikut:

Test = Cukup (0.5)
 = Bagus (0.5)
 IPK = Cukup (0.5)
 = Bagus (0.5)

Dan dapat dijabarkan sebagai berikut:

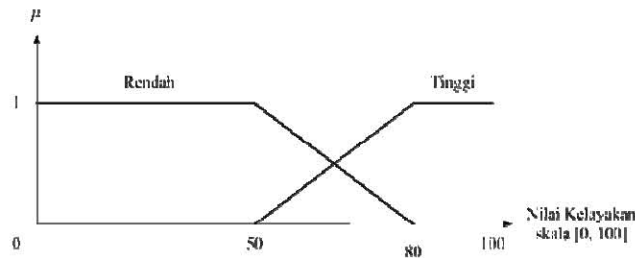
1. Test Cukup(0.5) menyatakan TEST adalah Cukup dengan derajat kebenaran sama dengan 0.5

2. Test Bagus(0.5) menyatakan TEST adalah Bagus dengan derajat kebenaran sama dengan 0.5
3. IPK Cukup(0.5) menyatakan IPK adalah Cukup dengan derajat kebenaran sama dengan 0.5
4. IPK Bagus(0.5) menyatakan IPK adalah Bagus dengan derajat kebenaran sama dengan 0.5

4.2. Tahap Inferensi

Tahap berikutnya adalah tahap Inferensi dimana setelah memasukan nilai Fuzzyfikasi maka data yang sudah ada harus dibuatkan rule yang jelas.

Dalam tahap inferensi akan ditentukan aturan-aturan yang akan menentukan nilai kelayakan maka penulis melakukan perhitungan kelayakan digunakan fungsi keanggotaan trapesium dengan 2 nilai linguistik, dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 9. Nilai Kelayakan

Pada gambar diatas untuk nilai kelayakan sudah ditentukan bahwa nilai kelayakan 0 –

80 dapat dikategorikan Rendah dan 50 – 100 dapat dikategorikan tinggi.

Berikut tabel aturan Fuzzy yang terbentuk:

Tabel 1
Aturan Fuzzy

IPK	TEST		
	Buruk	Cukup	Bagus
Buruk	Rendah	Rendah	Rendah
Cukup	Rendah	Rendah	Rendah
Bagus	Rendah	Tinggi	Tinggi

Dalam aturan yang tertetra pada tabel diatas, untuk 2 variabel yaitu TEST dan IPK dengan nilai linguistik Buruk, Cukup, Bagus.

Dapat dijabarkan menjadi 9 aturan yaitu:

1. IF TES = Buruk and IPK = Buruk then NK = Rendah
2. IF TES = Buruk and IPK = Cukup then NK = Rendah
3. IF TES = Buruk and IPK = Bagus then NK = Rendah
4. IF TES = Cukup and IPK = Buruk then NK = Rendah
5. IF TES = Cukup and IPK = Cukup then NK = Rendah
6. IF TES = Cukup and IPK = Bagus then NK = Tinggi
7. IF TES = Bagus and IPK = Buruk then NK = Rendah
8. IF TES = Bagus and IPK = Cukup then NK = Tinggi
9. IF TES = Bagus and IPK = Bagus then NK = Tinggi

Dari 9 aturan fuzzy yang ada maka 4 aturan yang terpilih dikarenakan mendekati dengan nilai TEST dan IPK yaitu aturan 5, 6, 8, dan 9 jika dijabarkan sebagai berikut:

5. IF TES = Cukup and IPK = Cukup then NK= Rendah
6. IF TES = Cukup and IPK = Bagus then NK= Tinggi
8. IF TES = Bagus and IPK = Cukup then NK= Tinggi
9. IF TES = Bagus and IPK = Bagus then NK= Tinggi

Berikutnya kita akan melakukan perhitungan dimana kita menggunakan metode mamdani. Pada model Mamdani terdapat dua cara inferensi:

Clipping (alpha-cut)

Scaling.

clipping karena mudah diimplementasikan dan bila diagregasikan dengan fungsi lain akan menghasilkan bentuk yang mudah di-defuzzification.

4.3. Metode inferensi clipping

1. Gunakan aturan *Conjunction* (\wedge) dengan memilih derajat keanggotaan minimum dari nilai-nilai linguistik yang dihubungkan oleh \wedge dan lakukan *Clipping* pada fungsi keanggotaan Trapesium untuk Nilai Kelayakan.

Dari Jalur aturan fuzzy yang ada, maka dapat diambil jalur yang mendekati yaitu :

Test = Cukup (0.5)
 Bagus (0.5)
 IPK = Cukup (0.5)
 Bagus (0.5)

Sehingga diperoleh:

- 5. IF TES = Cukup(0,5) and IPK = Cukup(0,5) then NK= Rendah(0,5)
- 6. IF TES = Cukup(0,5) and IPK = Bagus(0,5) then NK= Tinggi(0,5)
- 8. IF TES = Bagus(0,5) and IPK = Cukup(0,5) then NK= Tinggi(0,5)
- 9. IF TES = Bagus(0,5) and IPK = Bagus(0,5) then NK= Tinggi(0,5)

Pada persamaan diatas NK = Tinggi muncul 3 kali dan NK=Rendah muncul 1 kali.

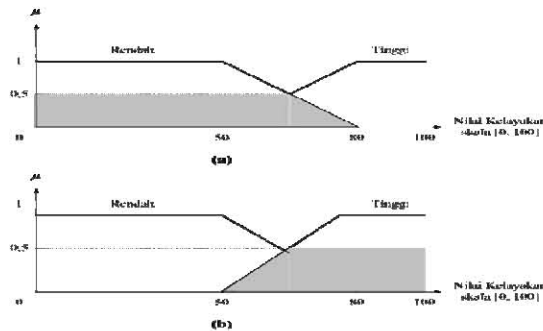
Disini kita akan gunakan aturan Disjunction(v) dengan memilih derajat keanggotaan yang paling besar dari nilai linguistik

$$NK = Tinggi(0,5) \vee NK = Rendah(0,5) \vee NK = Tinggi(0,5)$$

Maka

$$NK = Tinggi (0,5)$$

Sehingga dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 10. Inference untuk Nilai Kelayakan

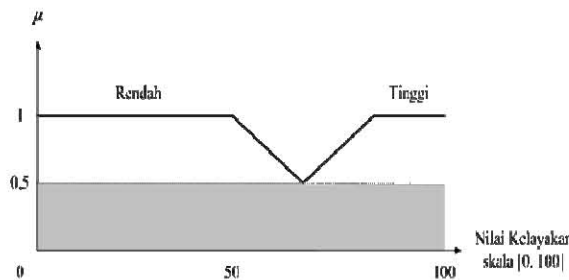
Penjelasan untuk gambar diatas adalah gambar fuzzy set untuk nilai kelayakan yang ditujukan oleh area abu-abu yang dihasilkan dari proses clipping

Gambar (a) NK = Rendah (0,5)

Gambar (b) NK = Tinggi (0,5)

3. Tahap Defuzifikasi

Composition yaitu agregasi hasil clipping dari semua aturan fuzzy sehingga kita dapatkan gambaran sebagai berikut:



Gambar 11. Composition Nilai Kelayakan

Sebagai contoh, kita akan menggunakan Centroid Methode untuk proses defuzzyfikasi untuk menghitung nilai crisp dapat menggunakan dua persamaan dibawah ini:

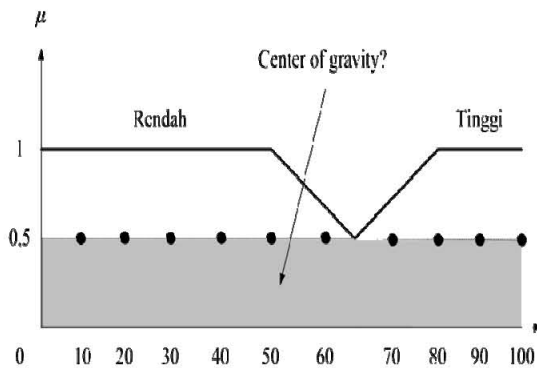
$$y^* = \frac{\int y \mu_R(y) dy}{\int \mu_R(y) dy} \quad \text{Persamaan A}$$

summation jika y bernilai diskrit. Sehingga menjadi persamaan berikut ini:

$$y^* = \frac{\sum y \mu_R(y)}{\sum \mu_R(y)} \quad \text{Persamaan B}$$

Menentukan titik pusat gravitasi Nilai Kelayakan skala 0-100

Dimana y suatu nilai crisp. Fungsi integration dapat diganti dengan fungsi



Gambar 12. Skala Nilai Kelayakan

Sekarang kita akan menghitung nilai kelayakan menggunakan persamaan B:

$$y^* = \frac{(10+20+30+40+50+60)0,5+(70+80+90+100)0,5}{6(0,5)+4(0,5)}$$

$$y^* = \frac{105+170}{5} = 55$$

Jadi, dengan menggunakan model mamdani, calon karyawan dengan nilai TES 4 dan IPK 2.72, mendapatkan nilai kelayakan diterima menjadi karyawan sebesar 55

5. PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Dari hasil dan pembahasan diatas, bahwa penilaian untuk sebuah perekrutan karyawan memang sangat dibutuhkan, karena dengan adanya penilaian perusahaan akan mengetahui kemampuan para calon karyawannya.

Perusahaan yang baik dan mampu bersaing akan melakukan perekrutan yang baik guna mendapatkan hasil yang diinginkannya. Untuk mendapatkan hasil yang diinginkannya perusahaan akan menggunakan metode perekrutan yang baik, diantaranya melakukan proses tes dan penilaian yang berkaitan dengan kebutuhan perusahaan.

Dikarenakan sulitnya melakukan perekrutan, maka digunakanlah alat bantu untuk menentukan sebuah keputusan. Banyak metode yang digunakan untuk mengambil sebuah keputusan, dan dalam pembahasan ini kita menggunakan metode fuzzy logic sebagai alat menentukan sebuah keputusan dengan membuat nilai kelayakan diterimanya seorang karyawan.

Dan dengan bantuan metode fuzzy logic perusahaan dapat menentukan calon karyawan dengan nilai kelayakan yang didapat oleh masing-masing karyawan, sehingga mempermudah bagi perusahaan memilih siapa yang terbaik dari yang baik.

Metode fuzzy logic yang dibahas adalah metode Mamdani, dikarenakan metode mamdani lebih rinci dalam proses perhitungannya dan lebih manusiawi dalam arti pengambilan sebuah keputusannya.

Metode Fuzzy mampu mengetahui tingkat kelayakan seorang calon karyawan dengan disajikan dalam bentuk nilai kelayakan. Dengan menggunakan metode mamdani yang sangat rinci dalam proses perhitungannya.

Metode Fuzzy melakukan proses penginputan data crips dan melakukan pengolahan data tersebut kedalam variabel linguistik dan merubahnya menjadi nilai crips kembali. Dan keluaran yang dihasilkan oleh fuzzy mendekati kebenaran yang layak.

5.2 Saran

Saran-saran yang penulis berikan sesuai dengan studi kasus yang ada dan untuk memberikan kontribusi yang dapat membantu perusahaan dalam melakukan penilaian terhadap calon karyawan.

Untuk perusahaan lebih baik melakukan proses perekrutan yang efektif sesuai dengan kebutuhan perusahaan atau sesuai dengan visi dan misi perusahaan, agar hasil yang didapat dari perekrutan bisa efektif untuk membantu kemajuan perusahaan.

Dalam perhitungan kelayakan penilaian karyawan pada kasus ini belum dilengkapi dengan program yang nyata, hanya dilakukan perhitungan saja

menggunakan tools yang membantu. Dan untuk kelancaran perekrutan diharapkan dikembangkan sebuah program yang dapat membantu kegiatan tersebut.

Dalam melakukan penilaian kelayakan diterimanya seorang karyawan pada perusahaan, penulis hanya menggunakan 1 metode dari fuzzy logic yaitu metode mamdani. Diharapkan untuk selanjutnya melakukan perhitungan lebih sari satu metode yaitu metode sugeno atau dilakukan perbandingan antara metode Mamdani dan Sugeno untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal.

Ada baiknya untuk hasil dapat dilakukan optimasi yang nantinya akan menilai apakah perhitungan menggunakan fuzzy logic mencapai kelayakan 100%. Atau dilakukan comparasi dengan berbagai metode yang ada, contohnya dengan Fuzzy yang lain.

Dalam kasus disini, penulis menyarankan untuk meningkatkan lagi bentuk perhitungan dalam rancangan program. Dan penelitian ini perlu dikembangkan lagi dengan melakukan perbandingan dengan metode lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Naba, Agus. 2009. Belajar Cepat Fuzzy Logic menggunakan MATLAB. Yogyakarta: ANDI
- Riduwan. 2009. Metode dan teknik menyusun tesis. Alfabeta
- Siagian, P. Sondang. 2003. Manajemen Sumber Daya Manusia. Jakarta : BumiAksara
- Sri Kusumadewi, S. H. (2006). *Fuzzy Multi Attribute Decision Making*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sri Kusumadewi, S. H. (2010). *Neuro Fuzzy Integrasi sistem Fuzzy dan Jaringan Syaraf*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Sukamti N, M. M. Umi. 1989. Manajemen Personalialia atau Sumber Daya Manusia. DIRJENAKTI: Jakarta
- Suyanto. 2008. *Soft Computing Membangun Mesin Ber-IQ Tinggi*. Bandung: Informatika.
- www.ilmukomputer.com
- Zadeh, L. A. 1994. Fuzzy Logic: ISSUES, CONTENTIONS AND PERSPECTIVES. *Communication of The IEEE* , pp. VI-183.