NAMA : ISEP LUTPI NUR

NPM : 2113191079

KELAS : INFORMATIKA A2 2019

MATA KULIAH : KECERDASAN BUATAN

PERTEMUAN : MINGGU 5 METODE DALAM LOGIKA FUZZY

**Tugas dengan kasus yang sama selesaikan dengan metode sugeno.**

* Bila output dari penalaran dengan metode Mamdani berupa himpunan fuzzy, tidak demikian dengan metode Sugeno. Dalam metode Sugeno, output sistem berupa konstanta atau persamaan linier.
* Metode ini diperkenalkan oleh Takagi-Sugeno Kang pada 1985.
* Secara umum bentuk model fuzzy Sugeno adalah :

If (x1 is A1)•...•(xn is An) then z = f(x,y)

Catatan :

A1,A2,...,An adalah himpunan fuzzy ke-i sebagai anteseden.

Z = f(x,y) adalah fungsi tegas (biasanya merupakan fungsi linier dari x ke y) Misalkan diketahui 2 rule berikut.

R1 : If (x is A1) and (y is B1) then z1 = p1x + q1y + r1

R2 : If (x is A2) and (y is B2) then z2 = p2x + q2y + r2

1. Fuzzyfikasi

(2) Pembentukan basis pengetahuan fuzzy (rule dalam bentuk if...then).

(3) Mesin inferensi

Menggunakan fungsi implikasi MIN untuk mendpaatkan nilai α-predikat tiap-tiap rule (α1,α2,α3,...,αn). Kemudian masing-masing nilai α-predikat ini digunakan untuk menghitung keluaran hasil inferensi secara tegas (crisp) masing-masing rule (z1,z2,z3,...,zn).

(4) Defuzzyfikasi

Menggunakan metode rata-rata (average)



Skema penalaran fungsi implikasi MIN atau PRODUCT dan proses defuzzyfikasi dilakukan dengan cara mencari nilai rata-ratanya.

MIN atau PRODUCT

μ

μ

A1

A2

X

X

X

μ

μ

Y

Y

Y

B1

B2

α1

α2



z1 = p1x + q1y + r1

z2 = p2x + q2y + r2

Rata-rata Pembobotan =



# **SOLUSI R1**

[R1] IF Permintaan TURUN And Persediaan BANYAK

        THEN Produksi Barang = Permintaan - Persediaan;

α-predikat1  = µPmtTURUN ∩ PsdBANYAK

= min(µPmtTURUN[4000], µPsdBANYAK[300])

= min(0,25; 0,4)

= 0,25

Nilai z1 🡪 z1 = 4000 – 300 = 3700

# **SOLUSI R2**

[R2] IF Permintaan TURUN And Persediaan SEDIKIT

        THEN Produksi Barang = Permintaan;

α-predikat2  = µPmtTURUN ∩ PsdSEDIKIT

= min(µPmtTURUN[4000], µPsdSEDIKIT[300])

= min(0,25; 0,6)

= 0,25

Nilai z2 🡪 z2 = 4000

# **SOLUSI R3**

[R3] IF Permintaan NAIK And Persediaan BANYAK

        THEN Produksi Barang = Permintaan;

α-predikat3  = µPmtNAIK ∩ PsdBANYAK

= min(µPmtNAIK[4000], µPsdBANYAK[300])

= min(0,75; 0,4)

= 0,4

Nilai z3 🡪 z3 = 4000

# **SOLUSI R4**

[R4] IF Permintaan NAIK And Persediaan SEDIKIT

        THEN Produksi Barang = 1,25\*Permintaan – Persediaan

α-predikat4  = µPmtNAIK ∩ PsdSEDIKIT

= min(µPmtNAIK[4000], µPsdSEDIKIT[300])

= min(0,75; 0,6)

= 0,6

Nilai z4 🡪 z4 = 1,25\*4000 – 300 = 4700

Dari sini kita dapat mencari berapakah nilai z, yaitu:

z= αpred1\*z1+ αpred2\*z2+ αpred3\*z3+ αpred4\*z4

αpred1+ αpred2+αpred3+αpred4

= 0,25 \* 3700+0,25 \* 4000+0,4 \* 4000+0,6 \* 4700

        0,25 + 0,25 + 0,4 + 0,6

=6345

   1,5

=4230

Jadi jumlah makanan kaleng jenis ABC yang harus diproduksi sebanyak 4230 kemasan.