

Laporan Observasi Tugas 2 Pengantar Kecerdasan Buatan

Delvanita Sri Wahyuni – 1301184014

A. Nama linguistik

```
#linguistik

penghasilan = ["low, average, high"]
pengeluaran = ["bottom, midle, upper"]
score = ["accept", "consider", "reject"]
```

Terdapat 3 nama linguistik pada inputan penghasilan yaitu low, average, high. Pada inputan pengeluaran yaitu bottom, midle, upper. Lalu terdapat 3 nama linguistik output score yaitu accept, consider, reject.

B. Fuzzifikasi

Fungsi keanggotaan untuk penghasilan didapatkan nilai observasi dari range 4.62 – 19.69. maka diasumsikan batasan-batasan yang digunakan yaitu :

```
def PenghasilanRendah(peng):
    if((peng > 4.0) and (peng <= 6.0)):
        return (6.0 - peng)/(6.0 - 4.0)
    elif (peng <= 4.0):
        return 1
    elif (peng > 6.0):
        return 0
    print(PenghasilanRendah(8))

#PenghasilanSedang

def PenghasilanSedang(peng):
    if((peng > 4.0) and (peng < 6.0)):
        return (peng - 4.0)/(6.0 - 4.0)
    elif((peng > 13.0) and (peng <= 17.0)):
        return (17.0 - peng)/(17.0 - 13.0)
    elif ((peng <= 4.0) or (peng > 17.0)):
        return 0
    elif ((peng >= 6.0) and (peng <= 13.0)):
        return 1
    print(PenghasilanSedang(10))

#Penghasilan Tinggi

def PenghasilanTinggi(pengT):
    if((pengT <= 17.0) and (pengT > 13.0)):
        return (pengT - 13.0)/(17.0 - 13.0)
    elif (pengT <= 13.0):
        return 0
    elif (pengT > 17.0):
        return 1
    print(PenghasilanTinggi(19))
```

```
def PengeluaranRendah(r):
    if((r > 0.5) and (r <= 3.5)):
        return (1 - r)/(3.5 - 0.5)
    elif (r <= 0.5):
        return 1
    elif (r > 3.5):
        return 0
    print(PengeluaranRendah(6))

#PengeluaranSedang

def PengeluaranSedang(s):
    if((s > 3.0) and (s < 6.0)):
        return (s - 3.0)/(6.0 - 3.0)
    elif((s > 8.0) and (s < 10.0)):
        return (10.0 - s)/(10.0 - 8.0)
    elif ((s <= 3.0) or (s >= 10.0)):
        return 0
    elif ((s >= 6.0) and (s <= 8.0)):
        return 1
    print(PengeluaranSedang(7))

#PengeluaranTinggi

def PengeluaranTinggi(t):
    if((t >= 8.0) and (t < 11.0)):
        return (t - 8.0)/(11.0 - 8.0)
    elif (t <= 8.0):
        return 0
    elif (t >= 11.0):
        return 1
    print(PengeluaranTinggi(4))
```

Pada tahap fuzzifikasi, nilai kebenaran yang pasti akan diubah menjadi fuzzy input yang berupa sebuah nilai linguistik berdasarkan fungsi keanggotaan.

C. Aturan Inferensi

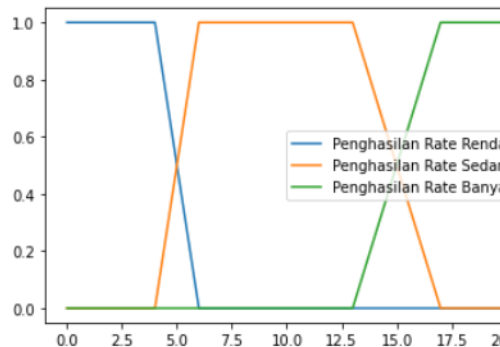
Fuzzy input akan membandingkan dengan fuzzy rules yang telah ditetapkan. Lalu dilakukan operasi conjunction dan disjunction yang akan menghasilkan suatu nilai output. Rules yang digunakan yaitu :

Penghasilan	Pengeluaran	Hasil
Rendah	Rendah	Terima
Rendah	Sedang	Terima
Rendah	Tinggi	Pertimbangan
Sedang	Rendah	Pertimbangan
Sedang	Sedang	Pertimbangan
Sedang	Tinggi	Pertimbangan
Tinggi	Rendah	Tolak
Tinggi	Sedang	Tolak

Tinggi	Tinggi	tolak
--------	--------	-------

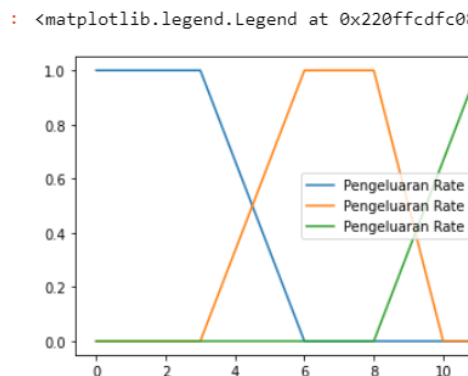
D. Defuzzifikasi

- Pada proses ini saya menggunakan metode Defuzzy Sugeno sebelum dimulainya proses defuzzifikasi, saya menentukan grafik rules inferensi penghasilan yang dibuat:



Grafik yang dibuat menentukan titik untuk melakukan perhitungan defuzzifikasi yang setiap titik diasumsikan dari nilai 4 sampai 20.

- Untuk rules pengeluaran yang digunakan adalah:



Grafik yang dibuat menentukan titik untuk melakukan perhitungan defuzzifikasi yang setiap titik diasumsikan dari nilai 4 sampai 12.

E. Output

Setelah melakukan perulangan sebanyak data mahasiswa. Maka akan ditemukan defuzzifikasi pada setiap orang yang akan menerima

bantuan. Dilakukan dengan mencari 20 orang terbaik yang layak untuk mendapatkan bantuan lalu dikeluarkanlah nilai index yang memiliki nilai bagus sebanyak 20 data. data yang dihasilkan adalah :

0	96	10	33
1	91	11	30
2	89	12	29
3	86	13	27
4	82	14	21
5	81	15	19
6	69	16	14
7	57	17	9
8	43	18	8
9	34	19	7

Tampilan pada file bernama bantuan.xls

A
96
91
89
86
82
81
69
57
43
34
33
30
29
27
21
19
14
9
8
7