

AHMAD SANUDIN

18101145012

# LOGIKA FUZZY

## Penerapan Metode Tsukamoto

```
def turun(b,a,x):
    if(x<=a):
        nilai = 1
    elif(x>a and x<b):
        nilai = (b-x)/(b-a)
    elif(x>=b):
        nilai = 0

    return nilai
def naik(b,a,x):
    if(x<=a):
        nilai = 0
    elif(x>a and x<b):
        nilai = (x-a)/(b-a)
    elif(x>=b):
        nilai = 1

    return nilai
def agregasi_turun(b,a,alfa):
    nilai = b - (alfa*(b-a))
    return nilai
def agregasi_naik(b,a,alfa):
    nilai = alfa*(b-a) + a
    return nilai
var = int(input("Jumlah variabel: "))

nama_var = []
for i in range(var):
    nama = input("Sebutkan nama variabel: ")
    nama_var.append(nama)
Jumlah variabel: 3
Sebutkan nama variabel: permintaan
Sebutkan nama variabel: persediaan
Sebutkan nama variabel: produksi

variabel = dict()
for i in nama_var:
    print(i)
    up = int(input("naik : "))
    down = int(input("turun : "))
    variabel.update({i+"_naik":up})
    variabel.update({i+"_turun":down})

print(variabel)
permintaan
```

```

naik : 5000
turun : 1000
persediaan
naik : 600
turun : 100
produksi
naik : 7000
turun : 2000
{'permintaan_naik': 5000, 'permintaan_turun': 1000, 'persediaan_naik': 600,
'persediaan_turun': 100, 'produksi_naik': 7000, 'produksi_turun': 2000}
soal = dict()

jml = int(input("Jumlah variabel yang diketahui : "))

for i in range(jml):
    ver = input("Nama variabel : ")
    val = int(input("Nilai : "))
    soal.update({ver:val})

print(soal)

dit = input("Variabel yang ditanyakan : ")
Jumlah variabel yang diketahui : 2
Nama variabel : permintaan
Nilai : 4000
Nama variabel : persediaan
Nilai : 300
{'permintaan': 4000, 'persediaan': 300}
Variabel yang ditanyakan : produksi
nk = dict()
for i in soal:
    up = naik(variabel[i+"_naik"],variabel[i+"_turun"],soal[i])
    down = turun(variabel[i+"_naik"],variabel[i+"_turun"],soal[i])
    nk.update({i+"_naik":up})
    nk.update({i+"_turun":down})

print(nk)
{'permintaan_naik': 0.75, 'permintaan_turun': 0.25, 'persediaan_naik': 0.4,
'persediaan_turun': 0.6}
[R1] IF permintaan TURUN AND Persediaan BANYAK, THEN Produksi Barang dr;
[R2] IF permintaan TURUN AND Persediaan SEDIKIT, THEN Produksi Barang
BERKURANG;
[R3] IF permintaan NAIK AND Persediaan BANYAK, THEN Produksi Barang
BERTAMBAH;
[R4] IF permintaan NAIK AND Persediaan SEDIKIT, THEN Produksi Barang
BERTAMBAH;
#AGREGASI
alfa = []
z = []

r = int(input("Masukkan jumlah peraturan : "))

for i in range(r):
    kondisi1 = input("Kondisi 1(naik/turun): ")
    kondisi2 = input("Kondisi 2(naik/turun): ")
    kesimpulan = input("Kesimpulan(naik/turun): ")
    #Fire Strength INTERSEKSI (AND)

```

```

a = min(nk[kondisi1],nk[kondisi2])
alfa.append(a)
if(kesimpulan == "turun"):
    zz = agregasi_turun(variabel[dit+"_naik"],variabel[dit+"_turun"],a)
elif(kesimpulan == "naik"):
    zz = agregasi_naik(variabel[dit+"_naik"],variabel[dit+"_turun"],a)
z.append(zz)
Masukkan jumlah peraturan : 4
Kondisi 1(naik/turun): permintaan_turun
Kondisi 2(naik/turun): persediaan_naik
Kesimpulan(naik/turun): turun
Kondisi 1(naik/turun): permintaan_turun
Kondisi 2(naik/turun): persediaan_turun
Kesimpulan(naik/turun): turun
Kondisi 1(naik/turun): permintaan_naik
Kondisi 2(naik/turun): persediaan_naik
Kesimpulan(naik/turun): naik
Kondisi 1(naik/turun): permintaan_naik
Kondisi 2(naik/turun): persediaan_turun
Kesimpulan(naik/turun): naik
print(alfa)
print(z)
[0.25, 0.25, 0.4, 0.6]
[5750.0, 5750.0, 4000.0, 5000.0]
#DEFUZIFIKASI
df = 0

for i in range(len(alfa)):
    df += alfa[i]*z[i]

defuz = int(df/sum(alfa))

print("Jadi, nilai ",dit," adalah ",defuz)
Jadi, nilai produksi adalah 4983

```