

Muhammad Naufal Pratama
24060119130056
1

Saya, Muhammad Naufal Pratama, 24060119130056, mengerjakan UAS Sistem Cerdas ini dengan jujur secara mandiri tanpa dibantu oleh orang lain dan tanpa kecurangan apapun

1) Langkah yang dipilih menuju kotak (2,1)

b) Pada kotak (2,1)

$$R_1: B_{21} \Leftrightarrow P_{31} \vee P_{22}$$

$$R_2: S_{21} \Leftrightarrow W_{31} \vee W_{22}$$

$R_3: B_{21}$ (Ada breeze di (2,1))

$R_4: S_{21}$ (Ada stunch di (2,1))

$$\rightarrow (B_{21} \Rightarrow P_{31} \vee P_{22}) \wedge (P_{31} \vee P_{22} \Rightarrow B_{21})$$

$$: B_{21} \Rightarrow P_{31} \vee P_{22}$$

$$R_3: B_{21}$$

$$R_5: P_{31} \vee P_{22} \text{ (Pengetahuan baru bahwa ada Pit di (3,1) atau (2,2))}$$

$$\rightarrow (S_{21} \Rightarrow W_{31} \vee W_{22}) \wedge (W_{31} \vee W_{22} \Rightarrow S_{21})$$

$$: S_{21} \Rightarrow W_{31} \vee W_{22}$$

$$R_4: S_{21}$$

$$W_{31} \vee W_{22} \text{ (Pengetahuan baru bahwa ada wumpus di (3,1) atau (2,2))}$$

c) Pada saat di posisi (2,1) agent bisa bergerak ke (3,1), (2,2), (1,1). Namun, karena dari pengetahuan baru dari soal b yg mengatakan bahwa ada wumpus atau prb di (3,1) atau (2,2) maka agent lebih baik bergerak kembali ke kotak (1,1)

2) Usia : 30 tahun \rightarrow Batuk CF = 0.6

Suhu badan : 37°C \rightarrow CF = 0.8

Agak sesak nafas \rightarrow CF = 0.1

Agak gangguan indera penciuman \rightarrow CF = 0.2

Pernah tes rapid hasil reaktif \rightarrow CF = 0.8

Belum pernah tes antigen

Rule 1:

IF rapid tes reaktif THEN diagnosis positif (CF = 0.6)

$$\begin{aligned} CF &= CF(\text{rapid tes}) \times CF \\ &= 0.8 \times 0.6 \\ &= 0.48 \end{aligned}$$

Rule 4:

IF pasien batuk AND suhu tubuh $\leq 37^\circ\text{C}$ AND usia < 50 tahun THEN diagnosis negatif (CF = 0.7)

$$\begin{aligned} CF &= CF \times \min(\text{batuk}, \text{suhu}, \text{usia}) \\ &= 0.7 \times \min(0.6, 0.8, 0.6) \\ &= 0.7 \times 0.6 \\ &= 0.42 \end{aligned}$$

Rule 5:

IF pasien batuk AND pasien sesak nafas AND pasien mengalami indra penciuman THEN diagnosis positif (CF = 0.6)

$$\begin{aligned} CF &= CF \times \min(\text{batuk}, \text{sesak}, \text{gangguan}) \\ &= 0.6 \times \min(0.6, 0.1, 0.2) \\ &= 0.6 \times 0.1 \\ &= 0.06 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Positif} &= 0.48 + 0.06(1 - 0.48) \\ &= 0.5112 \end{aligned}$$

$$\text{Negatif} = 0.42$$

Pasien memiliki tingkat positif penyakit tsb sebesar 0.5112

③ Kecepatan = 800-1200 rpm
Beban = ~~4~~ kg maks 9 kg
Tingkat kekotoran = 0-10

~~Kecepatan tertinggi 1200 dan terendah 800~~

Variabel fuzzy = Kecepatan, Beban, Tingkat kekotoran

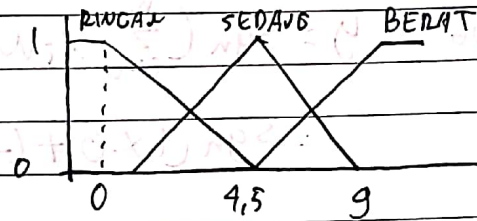
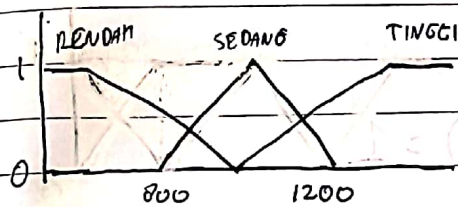
Himpunan fuzzy = Kecepatan: RENDAH, SEDANG, TINGGI

Beban: RINGAN, SEDANG, BERAT

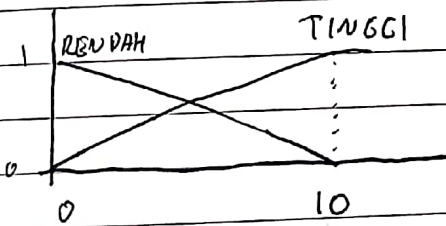
Tingkat kekotoran: RENDAH, TINGGI

→ Kecepatan

→ Beban cucian

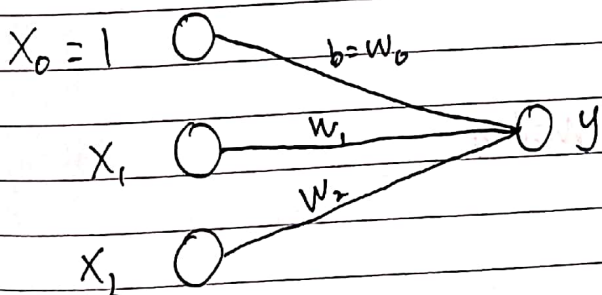


→ Tingkat kekotoran



④ 2)

Sensor 1	Sensor 2	Alarm
0	0	1
0	1	1
1	0	0
1	1	1



4

b) $\alpha = 0.1$

$$\rightarrow W_0, W_1, W_2 = (0, 0, 0)$$

$$\rightarrow \text{output} = y = \text{sgn}\left(\sum_{i=0}^2 x_i \cdot w_i\right)$$

$$= \text{sgn}(1 \times 0 + (-1) \times 0 + (-1) \times 0) = 1$$

$$\text{bobot \& bias} = W_i(\text{new}) = W_i(\text{old}) + \alpha(t - y) x_i$$

$$W_0 = 0 + 0.1(1 - 1) \cdot 1 = 0$$

$$W_1 = 0 + 0.1(1 - 1) \cdot (-1) = 0$$

$$W_2 = 0 + 0.1(1 - 1) \cdot (-1) = 0$$

$$\rightarrow \text{Output} = y = \text{sgn}\left(\sum_{i=0}^2 x_i \cdot w_i\right)$$

$$= \text{sgn}(1 \times 0 + (-1) \times 0 + (-1) \times 0) = 1$$

$$\text{bobot \& bias} = W_i(\text{new}) = W_i(\text{old}) + \alpha(t - y) x_i$$

$$W_0 = 0 + 0.1(1 - 1) \cdot 1 = 0$$

$$W_1 = 0 + 0.1(1 - 1) \cdot (-1) = 0$$

$$W_2 = 0 + 0.1(1 - 1) \cdot (-1) = 0$$

c) Decision boundary

$0x_1 + 0x_2 + 0 = 0$ Tidak ada garis decision boundary

Sensor 1	Sensor 2	Alarm
0	0	0
0	1	1
1	0	0
1	1	1

Jika bias kedua diganti maka tetap tidak bisa

Karena garis yang berbentuk tidak dapat memisahkan nilai alarm yg diberikan / atau decision boundary tidak jalan