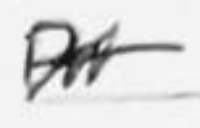


UAS SISTEM CERDAS 2020

Dandi Arimansyah
24060118130093

Saya, nama : Dandi Arimansyah
mengerjakan ujian ini dengan jujur, tanpa kecurangan

NIM : 24060118130093

Tanda Tangan : 

3. a) CURRENT STATE :

$ONTABLE(A) \wedge ON(C,A) \wedge ONTABLE(B) \wedge$
 $CLEAR(C) \wedge CLEAR(B) \wedge ARMEMPTY$

STACK :

$ONTABLE(C)$
 $ON(B,A)$
 $ONTABLE(C) \wedge ONTABLE(A) \wedge ON(B,A) \wedge$
 $CLEAR(B) \wedge CLEAR(C) \wedge ARMEMPTY$

b) STACK :

$ON(C,A) \wedge CLEAR(C) \wedge ARMEMPTY$
 $UNSTACK(C,A)$
 $HOLDING(C)$
 $PUTDOWN(C)$
 $ONTABLE(C)$
 $ON(B,A)$
 $ONTABLE(C) \wedge ONTABLE(A) \wedge ON(B,A) \wedge$
 $CLEAR(B) \wedge CLEAR(C) \wedge ARMEMPTY$

NEW CURRENT STATE :

$ONTABLE(A) \wedge ONTABLE(B) \wedge CLEAR(A) \wedge HOLDING(C)$
 $\wedge CLEAR(B)$

Operator yang dapat ditambahkan yaitu PUTDOWN dan UNSTACK

Rencana Penyelesaian

1. UNSTACK (C,A)

2. a) Solusi :

- (i) • Diketahui G01, G04, G05, dan G06 bernilai True
- dimulai dari R1 dilanjutkan

First iteration :

- (ii) R1 fires : maka G08 True
pengetahuan baru ditemukan
- (iii) R3 fires : maka G10 True
pengetahuan baru ditemukan
- (iv) R4 fires : maka G11 True
pengetahuan baru ditemukan
- (v) R6 fires : maka G13 True
pengetahuan baru ditemukan
- (vi) R8 fires : maka G15 True
pengetahuan baru ditemukan
- (vii) R9 fires : maka X True

Kesimpulan : Jadi penyakit yang diderita adalah X

$$\begin{aligned}
 b) \quad CF(H,E) &= \min (CF(suhu), CF(sakit)) \times CF(rule) \\
 &= \min (0,9, 0,8) \times 0,6 \\
 &= 0,8 \times 0,6 \\
 &= 0,48
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 CF(H_2, E_2) &= CF(test) \times CF(rule 2) \\
 &= 0,8 \times 0,8 \\
 &= 0,64
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 CF_{combine} &= CF_1 + CF_2 (1 - CF_1) \\
 &= 0,48 + 0,64 (1 - 0,48) \\
 &= 0,48 + 0,3328 \\
 &= 0,8128
 \end{aligned}$$

1. Agent melangkah ke [2,1] menerima stench dan tidak merasakan breeze

$$R_1 : S_{2,1}$$

$$R_2 : \neg B_{2,1}$$

⇒ membuktikan terdapat wumpus di [3,1] atau [2,2]

• Aturan permainan

$$R_3 : S_{2,1} \Leftrightarrow W_{3,1} \vee W_{2,2}$$

• Biconditional elimination pada R_3

$$R_4 : (S_{2,1} \Rightarrow W_{3,1} \vee W_{2,2}) \wedge (W_{3,1} \vee W_{2,2} \Rightarrow S_{2,1})$$

• And elimination pada R_4

$$R_5 : S_{2,1} \Rightarrow W_{3,1} \vee W_{2,2}$$

• Modus Ponens R_1 dan R_5

$$S_{2,1} \Rightarrow W_{3,1} \vee W_{2,2}$$

$$S_{2,1}$$

$$R_6 : W_{3,1} \vee W_{2,2} \rightarrow \text{Terbukti ada wumpus di [3,1] atau [2,2]}$$

⇒ membuktikan tidak ada PIT di [3,1] dan [2,2]

• Aturan permainan

$$R_7 : B_{2,1} \Leftrightarrow P_{3,1} \vee P_{2,2}$$

• Biconditional elimination pada R_7

$$R_8 : (B_{2,1} \Rightarrow P_{3,1} \vee P_{2,2}) \wedge (P_{3,1} \vee P_{2,2} \Rightarrow B_{2,1})$$

• And elimination pada R_8

$$R_9 : P_{3,1} \vee P_{2,2} \Rightarrow B_{2,1}$$

• Logical equivalence Contrapositive pada R_9

$$R_{10} : \neg B_{2,1} \Rightarrow \neg(P_{3,1} \vee P_{2,2})$$

• Modus Ponens R_2 dan R_{10}

$$\neg B_{2,1} \Rightarrow \neg(P_{3,1} \vee P_{2,2})$$

$$\neg B_{2,1}$$

$$R_{11} : \neg(P_{3,1} \vee P_{2,2})$$

• Aturan De Morgan pada R_{11}

$$R_{12} : \neg P_{3,1} \wedge \neg P_{2,2}$$

• And elimination R_{12}

$$R_{13} : \neg P_{3,1}$$

$$R_{14} : \neg P_{2,2}$$

Terbukti tidak ada PIT di [3,1] dan [2,2]

4. a. Diketahui sikap = 70 , prestasi = 86

$$M_{\text{sikap BAIK}}[70] = \frac{70 - 40}{90 - 40} = 0,6$$

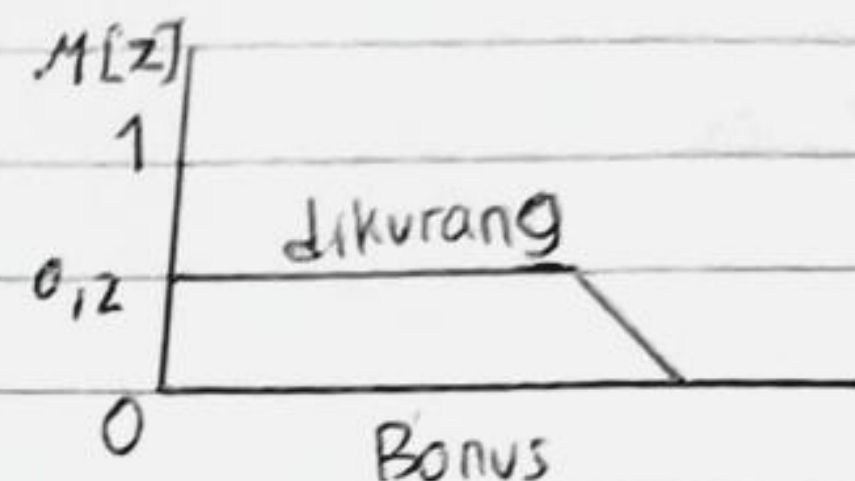
$$M_{\text{pk TINGGI}}[86] = \frac{86 - 30}{100 - 30} = 0,8$$

$$M_{\text{sikap BURUK}}[70] = \frac{90 - 70}{90 - 40} = 0,4$$

$$M_{\text{pk RENDAH}}[86] = \frac{100 - 86}{100 - 30} = 0,2$$

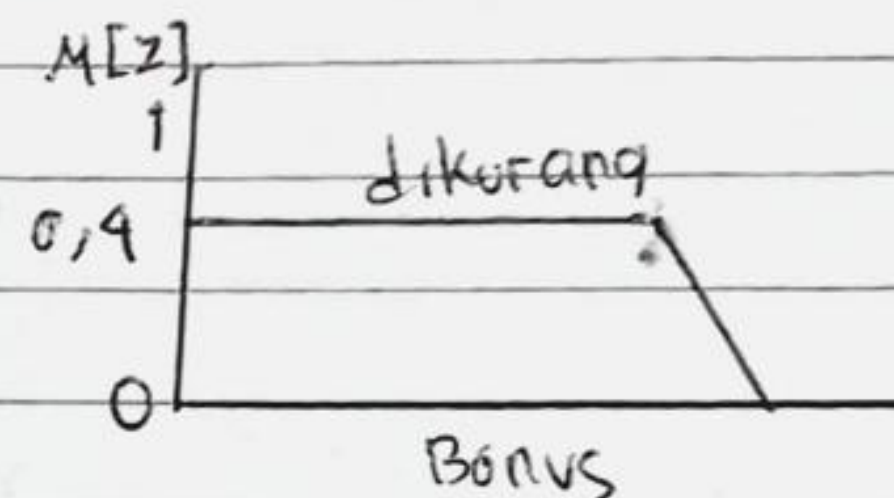
b. \rightarrow R1 : IF Sikap BURUK AND Prestasi RENDAH THEN Bonus DIKURANG

$$\begin{aligned} \alpha\text{-predikat} &= M_{\text{sikap BURUK}} \cap M_{\text{pk RENDAH}} \\ &= \min(0,4 ; 0,2) \\ &= 0,2 \end{aligned}$$



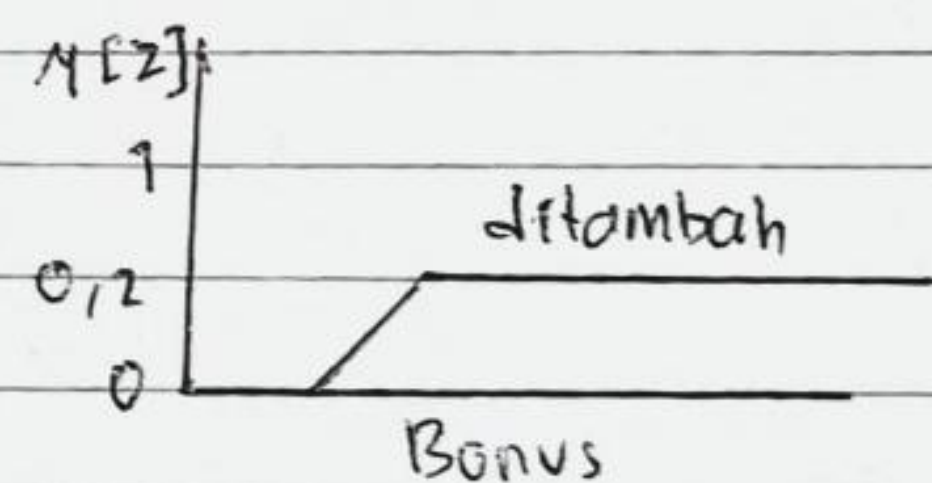
\rightarrow R2 : IF Sikap BURUK AND Prestasi TINGGI THEN Bonus DIKURANG

$$\begin{aligned} \alpha\text{-predikat} &= M_{\text{sikap BURUK}} \cap M_{\text{pk TINGGI}} \\ &= \min(0,4 ; 0,8) \\ &= 0,4 \end{aligned}$$



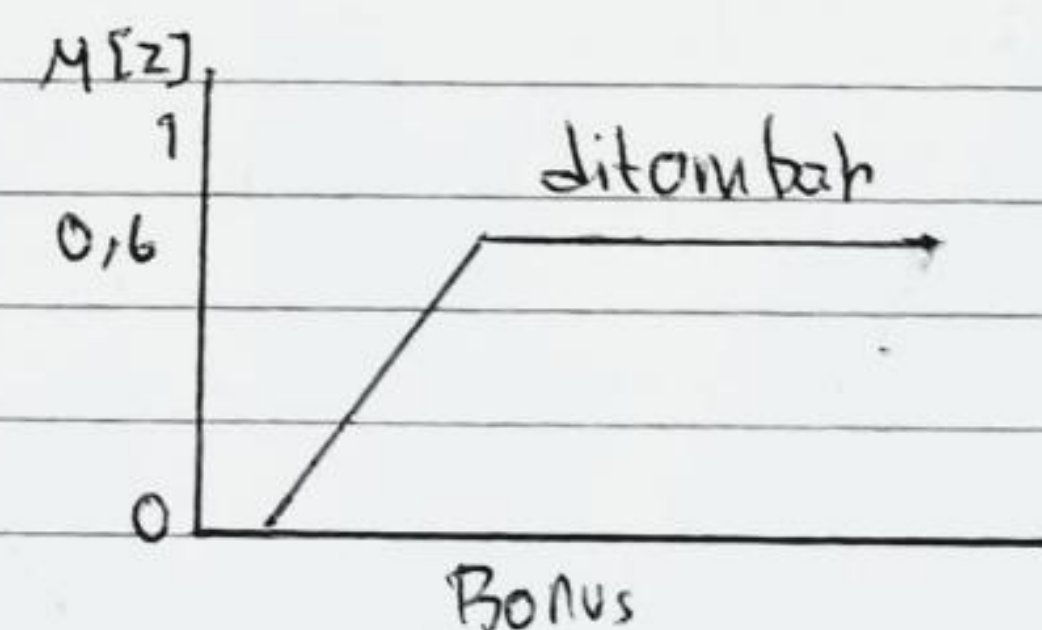
\rightarrow R3 : IF sikap BAIK AND Prestasi RENDAH THEN Bonus DITAMBAH

$$\begin{aligned} \alpha\text{-predikat} &= M_{\text{sikap BAIK}} \cap M_{\text{pk RENDAH}} \\ &= \min(0,6 ; 0,2) \\ &= 0,2 \end{aligned}$$

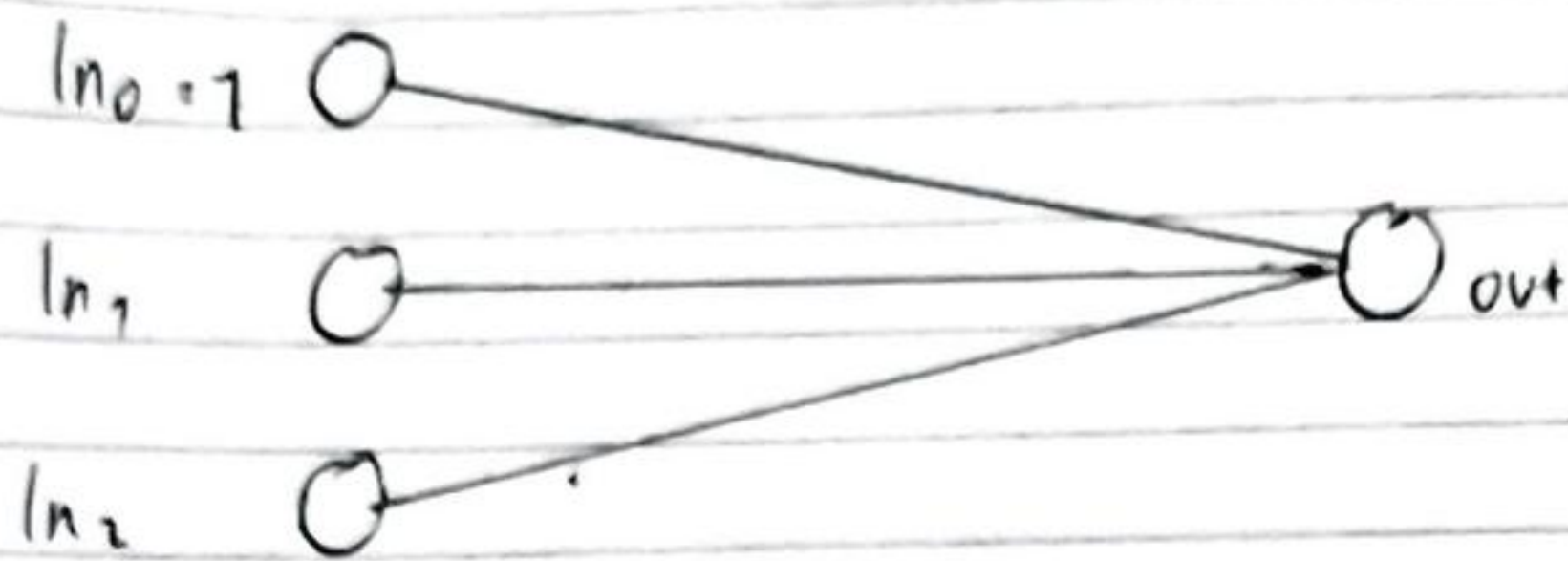


\rightarrow R4 : IF Sikap BAIK AND Prestasi TINGGI THEN Bonus DITAMBAH

$$\begin{aligned} \alpha\text{-predikat} &= M_{\text{sikap BAIK}} \cap M_{\text{pk TINGGI}} \\ &= \min(0,6 ; 0,8) \\ &= 0,6 \end{aligned}$$



5. a) Arsitektur Perceptron

b) Inisialisasi $w_0, w_1, w_2 = (0, 0, 0)$

$$\text{out} = \text{Sgn}((0 \times 1) + (0 \times 0) + (0 \times 0)) = 1$$

$$w_0 = 0 + 0,2(0 - 1) \times 1 = -0,2$$

$$w_1 = 0 + 0,2(0 - 1) \times 0 = 0$$

$$w_2 = 0 + 0,2(0 - 1) \times 0 = 0$$

maka $w_0, w_1, w_2 = (-0,2, 0, 0)$

c) Persamaan garis

$$w_1 \ln_1 + w_2 \ln_2 + w_0 + b = 0$$

$$0(\ln_1) + 0(\ln_2) + (-0,2) + 0,2 = 0$$

$$0 = 0$$

maka tidak ada persamaan garis yang terbentuk