LAPORAN POSTEST

LOGIKA INFORMATIKA

DISUSUN OLEH:

EKO RACHMAT SATRIYO (2100018142)

KAMIS 15.00-KELAS C

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA

FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI

UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN

OKTOBER 2021

POSTEST I

```
> BooleanSimplify(a&iff((&not a)&iff b))
```

$$\neg b \tag{2}$$

```
> TruthTable(a&iff((&not a)&iff b))
```

	a	b	value
1	false	false	true
2	false	true	false
3	true	false	true
4	true	true	false

(3)

```
> TruthTable(&not b)
```

	b	value
1	false	true
2	true	false

(4)

```
> BooleanSimplify(1)
```

$$true \tag{5}$$

Langkah nomor 2 adalah penyederhanaan soal pretest 1

Nomor 3 dan 4 adalah Tabel kebenaran yang membuktikan bahwa sama hasil penyederhanaannya .

Nomor 5 membuktikan bahwa 1 adalah true.

A → (~A → B) Ξ 1

Maka soal pretest no 1 tidak equivalen dengan true(1).

> *BooleanSimplify*(a **&iff** b)

$$(a \wedge b) \vee (\neg a \wedge \neg b) \qquad \textbf{(6)}$$

> *BooleanSimplify*(**&not** a **&iff** B)

$$(B \wedge \neg a) \vee (a \wedge \neg B) \qquad \textbf{(7)}$$

> *TruthTable*(a **&iff** b)

	a	*b*	*value*
1	*false*	*false*	*true*
2	*false*	*true*	*false*
3	*true*	*false*	*false*
4	*true*	*true*	*true*

(8)

> *TruthTable*((a**&and** b)**&or**((**&not** a)**&and**(**&not** b)))

	a	*b*	*value*
1	*false*	*false*	*true*
2	*false*	*true*	*false*
3	*true*	*false*	*false*
4	*true*	*true*	*true*

(9)

Nomor 6 dan 7 adalah penyederhanaan dari soal pretest 2

Nomor 8 adalah tabel kebenaran dari soal pretest 2

Nomor 9 adalah tabel kebenaran dari penyederhanaan

Membuktikan bahwa penyederhanaannya benar.

> *BooleanSimplify*(**&not** *a* **&iff** *B*)

$$(B \wedge \neg a) \vee (a \wedge \neg B) \quad \textbf{(7)}$$

> *TruthTable*((*a* **&and** *b*) **&or** ((**&not** *a*) **&and** (**&not** *b*)))

(9)

	a	b	value
1	false	false	true
2	false	true	false
3	true	false	false
4	true	true	true

> *TruthTable*(**&not** *a* **&iff** *B*)

(10)

	B	a	value
1	false	false	false
2	false	true	true
3	true	false	true
4	true	true	false

> *TruthTable*((*b* **&and** (**&not** *a*)) **&or** (*a* **&and** (**&not** *b*)))

(11)

	a	b	value
1	false	false	false
2	false	true	true
3	true	false	true
4	true	true	false

~(A ∧ ~B)

Nomor 7 adalah penyederhanaan dari ~(A ∧ ~B)

Nomor 10 adalah tabel kebenaran dari ~(A ∧ ~B)

Nomor 11 adalah table kebenaran dari penyederhanaan

Membuktikan bahwa penyederhanaanya benar.

Jadi A → B ≡ ~(A ∧ ~B) tidak equivalen (lihat nomor 9 dan 10)

POSTEST II

> *BooleanSimplify*(((p &or q) &and (&not p)) &implies q)

$$true \tag{2}$$

> *TruthTable*(((p &or q) &and (&not p)) &implies q)

	p	q	value
1	false	false	true
2	false	true	true
3	true	false	true
4	true	true	true

(3)

> *BooleanSimplify*(((p &iff q) &and (q &iff r)) &implies (p &iff r))

$$true \tag{4}$$

> *TruthTable*(((p &iff q) &and (q &iff r)) &implies (p &iff r))

	p	q	r	value
1	false	false	false	true
2	false	false	true	true
3	false	true	false	true
4	false	true	true	true
5	true	false	false	true
6	true	false	true	true
7	true	true	false	true
8	true	true	true	true

(5)

Nomor 2 mengartikan bahwa hypothetical syylogism adalah tautologi dibuktikan dengan nomor 2(Tabel Kebenaran)

Nomor 4 mengartikan bahwa disjunctive syllogism adalah tautologi dibuktikan dengan nomor 5(Tabel Kebenaran