

LAPORAN

“Post Test II Logika Informatika”

Diajukan untuk memenuhi salah satu tugas Mata Kuliah Pratikum Logika Informatika



Disusun Oleh:

Mohammad Farid Hendianto 2200018401

UNIVERSITAS AHMAD DAHLAN
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI
PROGRAM STUDI INFORMATIKA
TAHUN 2022

LEMBAR JAWABAN PRE-TEST DAN POST-TEST PRAKTIKUM 2: Tabel Kebenaran

Nama: Mohammad Farid Hendianto NIM: 2200018401	Asisten: Paraf Asisten:	Tanggal: 15/10/22 Nilai:
---	----------------------------	-----------------------------

1. Pernyataan pernyataan atomik
 A = seseorang ingin memenangkan Leas
 B = seseorang harus yakin membaca
 C = seseorang harus sering bertukar pikiran dengan orang lain.
 a. Ekspresi Logika
 $A \rightarrow (B \wedge C)$
 c. Nilai-nilai kebenaran dengan tabel

A	B	C	$(B \wedge C)$	$A \rightarrow (B \wedge C)$
T	T	T	T	T
T	T	F	F	F
T	F	T	F	F
T	F	F	F	F
F	T	T	T	T
F	T	F	F	T
F	F	T	F	T
F	F	F	F	T

Gambar 1 Bukti pengerjaan di kertas pratikum

Bukti pengerjaan di Maple

Post 2 2200018401 Mohammad Farid Hendianto

1. Bila terdapat pernyataan berikut : Jika seseorang ingin wawasannya luas, maka ia harus rajin membaca dan ia juga harus sering bertukar pikiran dengan orang lain.

a. Ubah ke dalam ekspresi logika (10 point)

a. Ekspresi Logika
 $A \rightarrow (B \wedge C)$

b. Ubah ke dalam ekspresi maple (10 point)

```

> # Membuat pernyataan atomik
> A := "Seseorang ingin wawasannya luas"
  A := "Seseorang ingin wawasannya luas" (1)
> B := "Seseorang harus rajin membaca"
  B := "Seseorang harus rajin membaca" (2)
> C := "Seseorang harus sering bertukar pikiran dengan orang lain"
  C := "Seseorang harus sering bertukar pikiran dengan orang lain" (3)
> #b. Ubah ke dalam ekspresi Maple
> A &implies (B &and C);
  A = (B &and C) (4)
> A &implies (B &and C);
"Seseorang ingin wawasannya luas" => ("Seseorang harus rajin membaca"
  ^ "Seseorang harus sering bertukar pikiran dengan orang lain") (5)

```

c. Nyatakan nilai-nilai kebenaran dari ekspresi tersebut dengan tabel (20 point)

c. Nilai-nilai kebenaran dengan tabel

A	B	C	$(B \wedge C)$	$A \rightarrow (B \wedge C)$
T	T	T	T	T
T	T	F	F	F
T	F	T	F	F
T	F	F	F	F
F	T	T	T	T
F	T	F	F	T
F	F	T	F	T
F	F	F	F	T

d. Buktikan kebenaran bagian c. dengan perintah maple (20 point)

> #d.Buktikan kebenaran bagian dengan perintah maple

> T1 := TruthTable((A &implies (B &and C)), [A, B, C]);

T1 :=

	A	B	C	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	false
6	true	false	true	false
7	true	true	false	false
8	true	true	true	true

(6)

> # di mulai pertama false karena TruthTable Maple 0 adalah True sedangkan 1 False.

2. (Kerjakan dengan Maple) Jika p dan q adalah pernyataan-pernyataan yang benar, sedangkan R dan S adalah pernyataan yang salah, maka pernyataan majemuk berikut yang salah adalah :

a. $(p \rightarrow r) \leftrightarrow (q \rightarrow s)$ (10 point)

```

> # a.  $(p \Rightarrow r) \Leftrightarrow (q \Rightarrow s)$ 
>  $(p \&\text{implies } r) \&\text{iff}(q \&\text{implies } s);$ 
                                      $(p \Rightarrow r) \Leftrightarrow (q \Rightarrow s)$  (8)
                                     [10, 10] (9)
> T2 := TruthTable( $(p \&\text{implies } r) \&\text{iff}(q \&\text{implies } s)$ , [p, q, r, s]);

```

	p	q	r	s	value
1	false	false	false	false	true
2	false	false	false	true	true
3	false	false	true	false	true
4	false	false	true	true	true
5	false	true	false	false	false
6	false	true	false	true	true
7	false	true	true	false	false
8	false	true	true	true	true
9	true	false	false	false	false
10	true	false	false	true	false
11	true	false	true	false	true
12	true	false	true	true	true
13	true	true	false	false	true
14	true	true	false	true	false
15	true	true	true	false	false
16	true	true	true	true	true

T2 :=

```

> T2 := table([ (true, true, false, false) = true]);
                                     T2 := table([ (true, true, false, false) = true]) (11)
> T2[true, true, false, false]
                                     true (12)

```

b. $(r \rightarrow p) \leftrightarrow (s \rightarrow q)$ (10 point)

```
> # b. (r ⇒ p) ⇔ (s ⇒ q)
> (r&implies p)&iff(s&implies q);
      (r ⇒ p) ⇔ (s ⇒ q)
(13)
```

```
> T3 := TruthTable((r&implies p)&iff(s&implies q), [p, q, r, s]);
      T3 :=
      p  q  r  s  value
1 false false false false true
2 false false false true false
3 false false true false false
4 false false true true true
5 false true false false true
6 false true false true true
7 false true true false false
8 false true true true false
9 true false false false true
10 true false false true false
11 true false true false true
12 true false true true false
13 true true false false true
14 true true false true true
15 true true true false true
16 true true true true true
(14)
```

```
> T3 := table([(true, true, false, false) = true]);
      T3 := table([(true, true, false, false) = true])
(15)
```

```
> T3[true, true, false, false]
      true
(16)
```

c. $(\sim s \vee q) \leftrightarrow (\sim r \vee p)$ (10 point)

```

> #c.  $((\neg s) \vee q) \Leftrightarrow ((\neg r) \vee p)$ 
> (&not s &or q) &iff (&not r &or p);
       $((\neg s) \vee q) \Leftrightarrow ((\neg r) \vee p)$ 

```

(17)

```

> T4 := TruthTable((&not s &or q) &iff (&not r &or p), [p, q, r, s]);

```

```

      p    q    r    s    value
      1 false false false false true
      2 false false false true  false
      3 false false true  false false
      4 false false true  true  true
      5 false true  false false true
      6 false true  false true  true
      7 false true  true  false false
T4 :=  8 false true  true  true  false
      9 true  false false false true
     10 true  false false true  false
     11 true  false true  false true
     12 true  false true  true  false
     13 true  true  false false true
     14 true  true  false true  true
     15 true  true  true  false true
     16 true  true  true  true  true

```

(18)

```

> T4 := table([ (true, true, false, false) = true]);
      T4 := table([ (true, true, false, false) = true])

```

(19)

```

> T4[true, true, false, false];
      true

```

(20)

d. $(\neg p \vee q) \leftrightarrow (\neg r \wedge s)$ (10 point)

```

> #d.  $((\neg p) \vee q) \Leftrightarrow ((\neg r) \wedge s)$ 
>  $(\neg p \vee q) \Leftrightarrow ((\neg r) \wedge s)$ ;

```

(21)

```

> T5 := TruthTable(  $(\neg p \vee q) \Leftrightarrow ((\neg r) \wedge s)$ , [p, q, r, s]);

```

```

T5 :=


|    | p     | q     | r     | s     | value |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1  | false | false | false | false | false |
| 2  | false | false | false | true  | true  |
| 3  | false | false | true  | false | false |
| 4  | false | false | true  | true  | false |
| 5  | false | true  | false | false | false |
| 6  | false | true  | false | true  | true  |
| 7  | false | true  | true  | false | false |
| 8  | false | true  | true  | true  | false |
| 9  | true  | false | false | false | true  |
| 10 | true  | false | false | true  | false |
| 11 | true  | false | true  | false | true  |
| 12 | true  | false | true  | true  | true  |
| 13 | true  | true  | false | false | false |
| 14 | true  | true  | false | true  | true  |
| 15 | true  | true  | true  | false | false |
| 16 | true  | true  | true  | true  | false |


```

(22)

```

> T5 := table([ (true, true, false, false) = false]);
T5 := table([ (true, true, false, false) = false])

```

(23)

```

> T5[true, true, false, false];
false

```

(24)