

LAPORAN

“Langkah Pratikum VI 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**

DA:\Document Ndik\Kuliah\Logika Informatika\Pratikum\Pertemuan 6\Prak_6_2200018401_Mohammad Farid Hendianto.mw - [Server 4] - Maple 2022

```

with(Logic):
#Nama : Mohammad Farid Hendianto
#NIM : 2200018401
#Pratikum ke-6

# 1. Perintah menyederhanakan ekspresi boolean Y1 = A * B + A * B' + A' * B
Y1:=A*B+A*B'+A'*B
# Meminimalisasikan menjadi ekspresi logika, maka akan menjadi:
Y1 := (A&and B)&or(A&and &not B)&or(&not A&and B)
Y1a := BooleanSimplify(Y1)
Y1a := A v B

# Jika dirubah menjadi ekspresi Boolean, maka Y1=A+B
# Langkah penyederhanaan manual untuk menentukan hukum
# Y1:=A+B
# Y1:=A+A*B      Hukum Absorpsi (ab+ab'=a)
# Y1:=A+B        Hukum Absorpsi (a+a'b=a+b)
# Pembuktian dengan tabel kebenaran
TruthTable(Y1&iff Y1a)

```

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

2. Perintah menyederhanakan ekspresi boolean Y = A'B'C' + A'B'C + ABC

```

Y2:=A'B'C'+A'B'C+ABC
# Meminimalisasikan menjadi ekspresi logika, maka akan menjadi:
Y2 := (&not A&and &not B&and &not C)&or(&not A&and &not B&and C)&or(A&and B&and &not C)
Y2a := BooleanSimplify(Y2)
Y2a := ((-A) v (-B)) v (A v B v (-C))

# Jika dirubah menjadi ekspresi Boolean, maka Y2=A'B'+ABC
# Langkah penyederhanaan manual untuk menentukan hukum
# Y2:=A'B'C'+A'B'C+ABC
# Y2:=A'B'+ABC      Hukum Absorpsi (a+ab=a)
# Pembuktian dengan tabel kebenaran
TruthTable(Y2&iff Y2a)

```

	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	true
6	true	false	true	true
7	true	true	false	true
8	true	true	true	true

DA:\Document Ndik\Kuliah\Logika Informatika\Pratikum\Pertemuan 6\Prak_6_2200018401_Mohammad Farid Hendianto.mw - [Server 4] - Maple 2022

File Edit View Insert Format Evaluate Tools Window Help

Start.mw X Prak_6_2200018401_Mohammad Farid Hendianto X *Untitled (4) X

Noneexecutable Math Math C 2D Input Times New Roman 12

5 true false false true
6 true false true true
7 true true false true
8 true true true true

> # Melihat dari tabel kebenaran, penyederhanaan ekspresi boolean $A'B' + ABC' = A'B' + ABC'$ adalah Tautologi.
> # Hasil penyederhanaan dari $A'B'C' + A'B'C + ABC$, sesuai dengan **hukum absorpsi** dan pembuktian dengan tabel kebenaran

> # 3. Perintah menyederhanakan ekspresi boolean $Y = A'B + AB + A'B'$
> # $Y = Y3 = A'B + AB + A'B'$
> # Meminimalisasikan menjadi ekspresi logika, maka akan menjadi:
> $Y3 := (\text{not } A \& \text{and } B) \& \text{or } (A \& \text{and } B) \& \text{or } (\text{not } A \& \text{and } \text{not } B)$

> $Y3a := \text{BooleanSimplify}(Y3)$

> # Jika dirubah menjadi ekspresi Boolean, maka $Y3 = B + A'$
> # Langkah penyederhanaan manual untuk menentukan hukum
> # $Y3 = A'B + AB + A'B'$
> # $Y3 = B + A'$ Hukum Absorpsi ($ab + ab' = a$) bersamaan hukum asosiatif
> # $Y3 = B + A'$ Hukum Absorpsi ($a + a'b = a + b$) bersamaan hukum komutatif
> # Pembuktian dengan tabel kebenaran
> $\text{TruthTable}(Y3 \& \text{and } Y3a)$

7
(7)
(8)
(9)

Ready Editable Maple Default Profile C:\Program Files\Maple 2022 Memory: 72.18M Time: 4.75s Zoom: 100% Math Mode

Untuk melihat file pratikum ke-6, Anda dapat klik link di bawah:

[Prak_6_2200018401_Mohammad Farid Hendianto.mw](#)