

BIDANG PENDIDIKAN DAN PENGAJARAN
BERITA ACARA PERKULIAHAN
KULIAH HYBRID

PERIODE SEMESTER GENAP 2025-2026

MATA KULIAH:

TEKNIK DIGITAL KLAS B

LAMPIRAN BERITA ACARA PERKULIAHAN :

- 1. SK.DEKAN FSTT-ISTN SEMESTER GENAP 2025/2026*
- 2. PRESENSI KEHADIRAN MHS*
- 3. JURNAL PERKULIAHAN MATA KULIAH*
- 4. NILAI KOMULATIF; KEHADIRAN,TUGAS, UTS DAN UAS*
- 5. CONTOH HAND OUT MATERI AJAR*

PROGRAM STUDI TEKNIK ELEKTRO S-1
FAKULTAS SAINS TERAPAN DAN TEKNOLOGI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL



YAYASAN PERGURUAN CIKINI
INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL
Jl. Moh. Kahfi II, Bhumi Srengseng Indah, Jagakarsa, Jakarta Selatan 12640
Telp. 021-7270090 (hunting), Fax 021-7866955, hp: 081291030024
Email: humas@istn.ac.id Website: www.istn.ac.id

SURAT PENUGASAN TENAGA PENDIDIK
Nomor : 118-IV/03.1-F/III/2026
SEMESTER GENAP TAHUN AKADEMIK 2025/2026

Nama : Ir. Edy Supriyadi, M.T. Status Pegawai : Tetap
NIK/ NIDN/ NUPTK : 198708-001 / 0319106301 Program Studi : Teknik Elektro S-1
Jabatan Akademik : Lektor Kepala

Bidang	Perincian Kegiatan	Tempat	Jam	Kredit (SKS)	Hari
I. PENDIDIKAN & PENGAJARAN	1. Pengajaran di kelas termasuk laboratorium				
	1. Teknik Digital		17.00 - 18.40	2	Senin
	2. Sistem Kendali Digital		17.00 - 18.40	3	Kamis
	3. Piranti Gelombang Mikro		17.30-18.40	3	Jum'at
	4. Piranti Gelombang Mikro (P)		19.00-21.30	3	Jum'at
	2. Pembimbing				
	1. Seminar				
	2. Kerja Praktek			0.5	
	3. Tugas Akhir/Tesis			0.5	
	4. Pembimbing Akademik				
II. PENELITIAN	3. Penguji			0.5	
	1. Tugas Akhir/Skripsi				
	2. Kerja Praktek				
	4. Tugas Tambahan				
	1. Menduduki jabatan di Perguruan Tinggi Sebagai Gugus Kedali Mutu Fakultas (GKMF-FT)			2	
	1. Penelitian Ilmiah			0.5	
	2. Penulisan Karya Ilmiah				
III. PENGABDIAN PADA MASYARAKAT	3. Penulisan Diklat Kuliah				
	4. Menerjemahkan Buku Kuliah				
	5. Pengembangan Program Kuliah Kurikulum				
	6. Pengembangan Bahan Ajar				
	1. Menduduki jabatan di Pemerintahan				
	2. Pengembangan Hasil Pendidikan dan Penelitian				
IV. PENUNJANG	3. Memberikan penyuluhan/pelatihan/penataran/ceramah			0.5	
	4. Memberikan Pelayanan Kepada Masyarakat				
	5. Menulis karya Pengmas yang tidak dipublikasikan				
	6. Pengelolaan Jurnal Ilmiah				
	1. Menjadi anggota/panitia pada badan/lembaga suatu PT				
	2. Menjadi anggota Badan Lembaga Pemerintah				
	3. Menjadi anggota organisasi profesi				
	4. Mewakili PT/lembaga pemerintah, duduk dalam panitia antar lembaga				
	5. Menjadi anggota delegasi nasional ke pertemuan internasional			0.5	
	6. Berperan Serta Aktif dalam pertemuan ilmiah/seminar				
	7. Anggota dalam tim layanan pendidikan				
Jumlah Total				16	

Kepada yang bersangkutan akan diberikan gaji/honorarium sesuai dengan peraturan penggajian yang berlaku di Institut Sains dan Teknologi Nasional.
Penugasan ini berlaku dari tanggal 09 Maret 2026 sampai dengan 04 Juli 2026

Tembusan :

1. Wakil Rektor 1 - ISTN
2. Wakil Rektor 2 - ISTN
3. Ka. Biro Sumber Daya Manusia - ISTN
4. Arsip



Jakarta, 09 Maret 2026
Dehan FSTT

Dr. Ir. Kun Wardana Abyoto, M.T.
NIDN. 0311086903



INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL

Jl. Moch. Kahfi II No.RT.13, RT.13/RW.9, Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta

Website : www.istn.ac.id / e-Mail : admin@istn.ac.id / Telepon : (021) 7270090

LAPORAN PERSENTASE PRESENSI MAHASISWA TEKNIK ELEKTRO 2025 GENAP

Mata kuliah : Teknik Digital

Nama Kelas : B

Dosen Pengajar : Ir. EDY SUPRIYADI, MT.

No	NIM	Nama	Kelas / Kelompok	Pertemuan	Alfa	Hadir	Ijin	Sakit	Persentase
Peserta Reguler									
1	24220001	Faundra Gesta Wijaya	-	16		10	1	1	62.5
2	24224011	Raka Lazuardi	-	16		15			93.75
3	252622001	PEBRI AGEMAN TORO	-	16		9			56.25
4	252622002	RIDWAN MUHAMMAD FACHRI	-	16		13			81.25
5	252622003	AZZA BHRUL SAPUTRA	-	16		15			93.75
6	252622004	ROBY SANDRIA	-	16		15			93.75
7	252622005	FUAT HASYIM	-	16		9	2		56.25
8	253622006	MUHAMMAD IRFAN EFFENDI	-	16	5		5		0
9	255622006	MUHAMMAD IHSAN MUNTAZAR	-	16		12			75

Jakarta, 03 September 2026

Ketua Prodi Teknik Elektro

Ariman, ST., MT.

NIP. 199004-001

**INSTITUT SAINS DAN TEKNOLOGI NASIONAL**

Jl. Moch. Kahfi II No.RT.13, RT.13/RW.9, Srengseng Sawah, Kec. Jagakarsa, Kota Jakarta Selatan, DKI Jakarta
Website : www.istn.ac.id / e-Mail : admin@istn.ac.id / Telepon : (021) 7270090

LAPORAN NILAI PERKULIAHAN MAHASISWA
Program Studi S1 Teknik Elektro
Periode 2025 Genap

Mata kuliah : Teknik Digital

Nama Kelas : B

Kelas / Kelompok :

SKS : 2

Kode Mata kuliah : TE1405

No	NIM	Nama Mahasiswa	TUGAS INDIVIDU (20,00%)	UTS (30,00%)	UAS (40,00%)	KEHADIRAN (10,00%)	Nilai	Grade	Lulus	Sunting KRS?	Info
1	24220001	Faundra Gesta Wijaya	80.00	70.00	65.00	80.00	71.00	B	✓		
2	24224011	Raka Lazuardi	80.00	56.00	75.00	100.00	72.80	B+	✓		
3	252622001	PEBRI AGEMAN TORO	50.00	70.00	70.00	75.00	66.50	B-	✓		
4	252622002	RIDWAN MUHAMMAD FACHRI	50.00	80.00	70.00	80.00	70.00	B	✓		
5	252622003	AZZA BAHRUL SAPUTRA	80.00	75.00	70.00	100.00	76.50	A-	✓		
6	252622004	ROBY SANDRIA	50.00	70.00	65.00	100.00	67.00	B-	✓		
7	252622005	FUAT HASYIM	50.00	85.00	65.00	75.00	69.00	B	✓		
8	253622006	MUHAMMAD IRFAN EFFENDI	0.00	0.00	0.00	1.00	0.10	E			
9	255622006	MUHAMMAD IHSAN MUNTAZAR	50.00	60.00	65.00	75.00	61.50	C	✓		

Tanggal Cetak : Senin, 3 Agustus 2026, 10:15:29

Paraf Dosen :

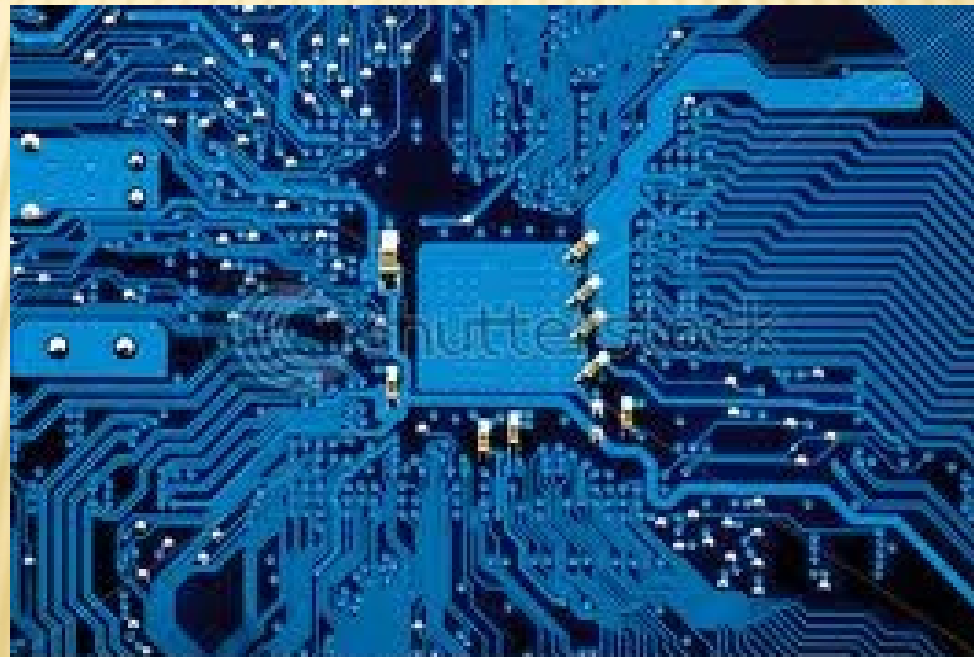
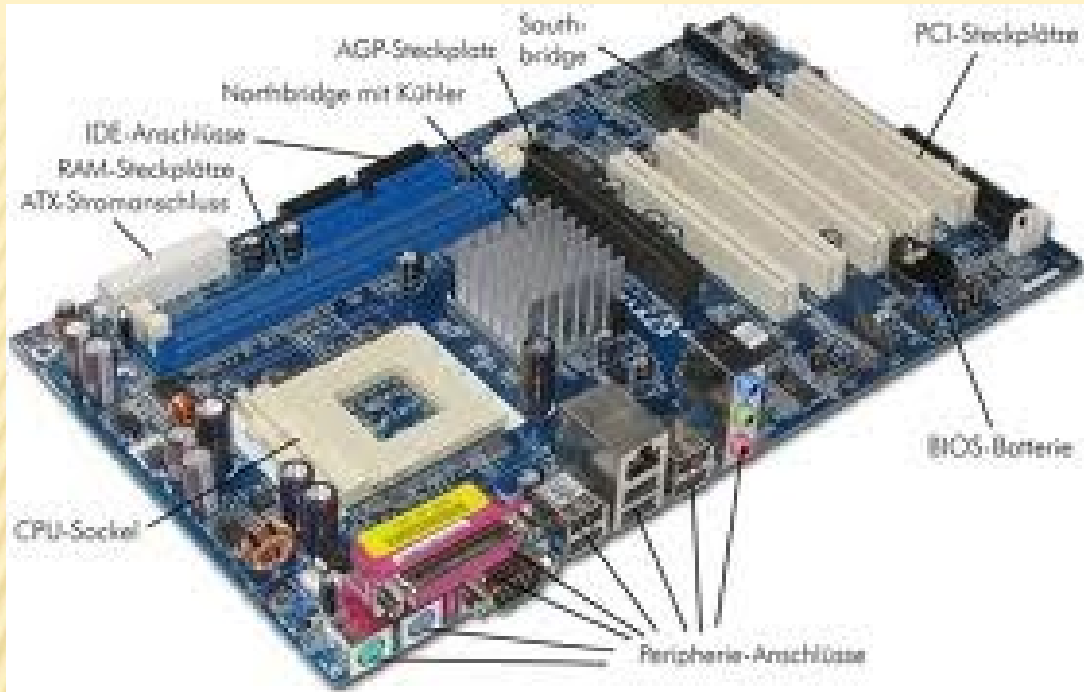
Ir. EDY SUPRIYADI, MT.

MATA KULIAH ELEKTRONIKA DIGITAL

TEKNIK ELEKTRO S1

PERANGKAT DIGITAL





SISTEM BILANGAN

- ✖ Biner (basis 2) { 0,1}
- ✖ Oktal (basis 8) {0,1,2,3,4,5,6,7}
- ✖ Desimal (basis 10) {0,1,2,3,4,5,6,7,8,9}
- ✖ Hexadesimal (basis 16)
{0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F}

Contoh : $(123)_{10} = 1 \times 10^2 + 2 \times 10^1 + 3 \times 10^0$
 $= 1 \times 100 + 2 \times 10 + 3 \times 1$

KONVERSI BILANGAN

Desimal ke Biner

Contoh : $(22)_{10} = (10110)_2$

Penyelesaian:

22 / 2 sisa 0

11 / 2 sisa 1

5 / 2 sisa 1

2 / 2 sisa 0

1

Desimal ke Oktal

Contoh : $(87)_{10} = (127)_8$

Penyelesaian:

87 / 8 sisa 7

10 / 8 sisa 2

1

Desimal ke Hexa

Contoh : $(30)_{10} = (1E)_{16}$

Penyelesaian:

30 / 16 sisa 14 (E)

1

SOAL :

✖ 1. $(459)_{10} = (\quad)_2$

✖ 2. $(320)_{10} = (\quad)_8$

✖ 3. $(257)_{10} = (\quad)_{16}$

LANJUTAN (1)

× Biner ke Desimal

$$\text{Contoh} = (1110110)_2 = (118)_{10}$$

$$1 \times 2^6 + 1 \times 2^5 + 1 \times 2^4 + 0 \times 2^3 \\ + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0 = 118$$

× Biner ke Hexadesimal

$$\text{Contoh} = (1110110)_2 = (76)_{16}$$

$$\begin{array}{cc} \underline{0111} & \underline{0110} \\ 7 & 6 \end{array}$$

× Biner ke Oktal

$$\text{Contoh} = (1110110)_2 = (166)_8$$

$$\begin{array}{ccc} \underline{01} & \underline{110} & \underline{110} \\ 1 & 6 & 6 \end{array}$$

SOAL :

✕ $(101110100)_2 = (\quad)_8$

✕ $(1110110110)_2 = (\quad)_{16}$

✕ $(1100101101)_2 = (\quad)_{10}$

LANJUTAN (2)

✖ Hexadesimal ke desimal

Contoh : $(A6)_{16} = (166)_{10}$
 $10 \times 16^1 + 6 \times 16^0 = 160 + 6 = 166$

✖ Hexadesimal ke biner

Contoh : $(F4)_{16} = (11110100)_2$

<u>F</u>	<u>4</u>
1111	0100

✖ Hexadesimal ke oktal

Contoh : $(F4)_{16} = (364)_8$

<u>F</u>	<u>4</u>	
1111	0100	
3	6	4

SOAL :

✕ $(F12)_{16} = (\quad)_{10}$

✕ $(ABC)_{16} = (\quad)_8$

✕ $(D20)_{16} = (\quad)_2$

LANJUTAN (3)

✖ Oktal ke Biner

Contoh : $(36)_8 = (011110)_2$

3 6
011 110

✖ Oktal ke Desimal

Contoh = $(543)_8 = (355)_{10}$

$$5 \times 8^2 + 4 \times 8^1 + 3 \times 8^0 = 320 + 32 + 3 = 355$$

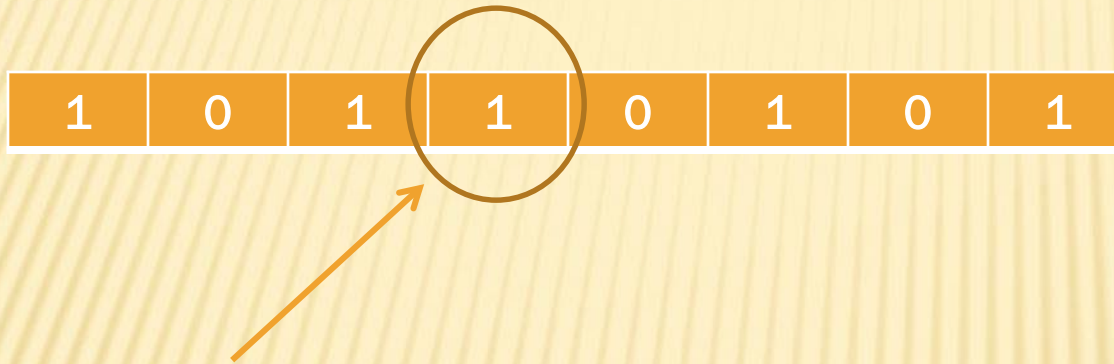
TABEL KONVERSI

Hexa/Oktal ke Biner

2^3	2^2	2^1	2^0	Hexa/oktal
0	0	0	0	0
0	0	0	1	1
0	0	1	0	2
0	0	1	1	3
0	1	0	0	4
0	1	0	1	5
0	1	1	0	6
0	1	1	1	7
1	0	0	0	8
1	0	0	1	9
1	0	1	0	A
1	0	1	1	B
1	1	0	0	C
1	1	0	1	D
1	1	1	0	E
1	1	1	1	F

SOAL :

ISTILAH DALAM DIGITAL



- ✖ 1 Bit/digit
- ✖ 1 Byte = 8 bit, memuat satu informasi data.



← Karakter 'A'

OPERASI BILANGAN BINER

✖ Penjumlahan

Sum	0	1
0	0	1
1	0	0+carry

Contoh 1:

001101
100101+
110010

Contoh 2:

1011011
1011010+
10110101

Contoh 3:

110111011
100111011+
1011110110

Contoh 4:

1010
0111
1011 +

OPERASI BILANGAN BINER (2)

✕ Perkalian

Contoh 1:

```
  110101
    111 x
  -----
  110101
 110101
 110101
 110101
 110101
101110011
```

Contoh 2:

```
  110110111
    1010111 x
  -----
  110110111
 110110111
 110110111
 110110111
 000000000
 110110111
 000000000
 110110111
1001010100110001
```

OPERASI BILANGAN BINER (3)

✖ Pengurangan

Subtract	0	1
0	0	1
1	1+borrow	0

Contoh 1:

10110
01010-
01100

Contoh 2:

11011001
10101011-
00101110

✖ Complement :

1's complement = $(2^n - N) - 1$

2's complement = $(2^n - N)$

Contoh: carilah 2's complement dari $N = (101101)_2 = (45)_{10} \rightarrow n=6$

$$2^6 = 64$$

$$2^n - N = 64 - 45 = 19 = 010011$$

Contoh : 1's complement dari $(100101)_2 = (011010)_2$

Kesimpulan :

1's complement = tiap bit di-invers

2's complement = 1's complement + 1

OPERASI PENGURANGAN DENGAN KOMPLEMEN

✖ 1's Complement

Contoh 1:

$$\begin{array}{r} 10111011 \\ \underline{01100110} - \\ \hline \end{array} \rightarrow 1's \begin{array}{r} 10111011 \\ \underline{10011001} + \\ (1) 01010100 \end{array}$$

Contoh 2:

$$\begin{array}{r} 101110100111 \\ \underline{110110110111} - \\ \hline \end{array} \rightarrow 1's \begin{array}{r} 101110100111 \\ \underline{001001001000} + \\ 110111101111 \end{array}$$

Extra : (1) positif
(0) negatif

OPERASI BILANGAN BINER (4)

✕ Pembagian

Contoh 1:

$$\begin{array}{r} 1100 \\ 110 \overline{) 1001000} \\ \underline{-110} \\ 00110 \\ \underline{-110} \\ 0000000 \end{array}$$

Contoh 2:

$$\begin{array}{r} 1001 \\ 1001 \overline{) 1010001} \\ \underline{-1001} \\ 0001001 \\ \underline{-1001} \\ 0000000 \end{array}$$

TUGAS :

TEOREMA BOOLEAN ALJABAR

✕ Hukum Komutatif

1. $A + B = B + A$

2. $A \cdot B = B \cdot A$

✕ Hukum Asosiatif

1. $(A+B)+C=A+(B+C)$

2. $(A \cdot B) \cdot C = A \cdot (B \cdot C)$

✕ Hukum Distributif

1. $A \cdot (B+C) = A \cdot B + A \cdot C$

2. $A + (B \cdot C) = (A+B) \cdot (A+C)$

▶ Hukum Identitas

1. $A + A = A$

2. $A \cdot A = A$

▶ Hukum Negasi

1. $\overline{(\overline{A})} = A$

2. $\overline{(\overline{\overline{A}})} = A$

▶ Hukum Redundansi

1. $A + A \cdot B = A$

2. $A \cdot (A+B) = A$

TEOREMA BOOLEAN ALJABAR (2)

► T7 :

1. $0 + A = A$

2. $1 \cdot A = A$

3. $1 + A = 1$

4. $0 \cdot A = 0$

► T8 :

1. $A + \overline{A} = 1$

2. $A \cdot \overline{A} = 0$

► T9 :

1. $A + \overline{A} \cdot B = A + B$

2. $A \cdot (A + B) = A \cdot B$

► T10 :

1. $\overline{(A + B)} = \overline{A} \cdot \overline{B}$

2. $\overline{(A \cdot B)} = \overline{A} + \overline{B}$

BOOLEAN ALJABAR

TABEL KEBENARAN :

A	B	A AND B
0	0	0
0	1	0
1	0	0
1	1	1

A	B	A OR B
0	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	1

A	NOT A
0	1
1	0

NB : '0' menyatakan Salah
'1' menyatakan Benar

FUNGSI ALJABAR BOOLEAN

✕ Contoh : carilah tabel kebenaran $F = A.B + \overline{B}.A$

A	B	$A.B$	$\overline{B}.A$	F
0	0	0	0	0
0	1	0	0	0
1	0	0	1	1
1	1	1	0	1

FUNGSI ALJABAR BOOLEAN (2)

✖ **Contoh** : carilah tabel kebenaran $F = \bar{A}.B.C + A.B + B.\bar{C}$

A 2 ²	B 2 ¹	C 2 ⁰	$\bar{A}.B.C$	A.B	B.C	F
0	0	0	0	0	0	0
0	0	1	0	0	0	0
0	1	0	0	0	1	1
0	1	1	1	0	0	1
1	0	0	0	0	0	0
1	0	1	0	0	0	0
1	1	0	0	1	1	1
1	1	1	0	1	0	1

FUNGSI ALJABAR BOOLEAN (3)

✖ Contoh :

carilah

tabel

kebenaran

$$F = \bar{A}.B.C.D$$

$$+ A.B.\bar{C}.D +$$

$$B.\bar{C}.D +$$

$$A.C.D$$

A 2 ³	B 2 ²	C 2 ¹	D 2 ⁰	$\overline{A}BC$ D	$AB\overline{C}$ D	$BC\overline{D}$	ACD	F
0	0	0	0					
0	0	0	1					
0	0	1	0					
0	0	1	1					
0	1	0	0					
0	1	0	1					
0	1	1	0					
0	1	1	1					
1	0	0	0					
1	0	0	1					
1	0	1	0					
1	0	1	1					
1	1	0	0					
1	1	0	1					
1	1	1	0					
1	1	1	1					

PENYEDERHANAAN FUNGSI ALJABAR BOOLEAN

Contoh 1: $F = \bar{A}.B + A.B + \bar{A}.\bar{B}$ (sederhanakan)

$$\begin{aligned}\text{Jawab : } F &= \bar{A}.B + A.B + \bar{A}.\bar{B} = (\bar{A} + A).B + \bar{A}.\bar{B} \\ &= 1 . B + \bar{A}.\bar{B} \\ &= B + \bar{A}.\bar{B} \\ &= B + \bar{A}\end{aligned}$$

Contoh 2: $F = A + \bar{A}.\bar{B} + \bar{A}.B$ (sederhanakan)

$$\begin{aligned}\text{Jawab : } F &= A + \bar{A}.\bar{B} + \bar{A}.B = (A + \bar{A}.\bar{B}) + \bar{A}.B \\ &= A + \bar{A}.B \\ &= A + B\end{aligned}$$

PENYEDERHANAAN FUNGSI ALJABAR BOOLEAN

Contoh 3: $F = \overline{\overline{A}.B} + A.\overline{\overline{B}}$ (sederhanakan)

$$\begin{aligned}\text{Jawab : } F &= \overline{\overline{A}.B} + A.\overline{\overline{B}} = (\overline{\overline{A}.B}) . (\overline{\overline{A}.\overline{B}}) \\ &= (A + \overline{B}) . (\overline{A} + B) \\ &= A.\overline{A} + A.B + \overline{B}.\overline{A} + \overline{B}.B \\ &= 0 + A.B + \overline{A}.\overline{B} + 0 \\ &= A.B + \overline{A}.\overline{B}\end{aligned}$$

SOAL :
