

Nama : Stevanus Andika Galih Setiawan

Kelas : RK231

NIM : 202303110008

Tugas Pertemuan 1 – 2 Logika Informatika

Soal.

1. Berapa bit memori yang tersedia pada komputer dengan 4Kb memori ?

2. Konversikan notasi bit berikut ke Hexadesimal !

a. 01001000

b. 0110101011110010

c. 111010000101010100010111

3. Bagaimana pola bit dari pola Oktal berikut ?

a. 23

b. 599

4. Bagaimana pola bit dari karakter berikut dalam ASCII ?

a. BIT

b. DATA

5. Bagaimana pola desimal dari karakter berikut dalam ASCII ?

a. BYTE

b. KOMPUTER

Jawaban

1. Diketahui :

1 byte terdiri 8 bit.

1 Kilo byte (KB) =  $2^{10}$  = 1.024 byte

Ditanya : 4Kb = .... Bit?

Dijawab :

4 KB =  $4 \times 1024$  byte = 4096 byte

1 byte = 8 bit

4096 byte  $\times$  8 bit/byte = 32.768 bit

2.

A.  $01001000 = 0100_2 \mid 1000_2$

$01001000 = 4 \mid 8$

$01001000 = 48_{10}$

B.  $0110101011110010 = 0110_2 \mid 1010_2 \mid 1111_2 \mid 0010_2$

$0110101011110010 = 6 \mid 10 = A \mid 15 = F \mid 2$

$0110101011110010 = 6AF2$

C.  $111010000101010100010111 = 1110_2 \mid 1000_2 \mid 0101_2 \mid 0101_2 \mid 0001_2 \mid 0111_2$

$111010000101010100010111 = 14 = E \mid 8 \mid 5 \mid 5 \mid 1 \mid 7$

$111010000101010100010111 = E85517_{10}$

3.

A.  $23_8 = \dots_2?$   
 $= 2 = 010, 3 = 011$   
 $= 010 + 011$   
 $= 10011_2$

B.  $599_8 = \dots_2??$   
 $= 5 = 101, 9 = 101, 9 = 101,$

$599_8 = 101$  (Karena ada angka 9 dalam bilangan 599, ini bukan bilangan oktal dan tidak dapat dikonversi ke biner).

Create By : Steven RK231

4.

1. BIT =

B = 0100 0010,

I = 0100 1001,

T = 0101 0100,

BIT = 0100 0010 0100 1001 0101 0100 .

2. DATA =

D = 0100 0100 , A

= 0100 0001 , T

= 0101 0100 , A

= 0100 0001 ,

DATA = 0100 0100 0100 0001 0101 0100 0100 0001 .

5.

A. BYTE =

B = 66,

Y = 89,

T = 84,

E = 69,

BYTE = 66 89 84 69

B. KOMPUTER =

K = 75,

O = 79,

M = 77,

P = 80,

U = 85,

T = 84,

E = 69,

R = 82,

KOMPUTER = 75 79 77 80 85 84 69 82

## Implementasi dengan python

1. *# Menghitung jumlah bit dari 4KB memori*  
*kilobytes = 4*

```
bytes_per_kilobyte  
= 1024  
bits_per_byte = 8
```

```
# Menghitung total bit  
total_bits = kilobytes * bytes_per_kilobyte * bits_per_byte
```

```
# Menampilkan hasil  
print(f"Total bit dari {kilobytes}KB memori adalah {total_bits} bit.")
```

```
2. def bin_to_hex_manual(binary_str):
    # Pisahkan biner dalam blok 4-bit
    binary_blocks = [binary_str[i:i+4] for i in range(0, len(binary_str), 4)]
    # Konversi setiap blok ke hexadesimal
    hex_str = ".join([hex(int(block, 2))[2:].upper() for block in binary_blocks])
    return hex_str

# Notasi bit yang akan dikonversi
a = "01001000"
b = "0110101011110010"
c = "111010000101010100010111"

# Konversi dan cetak hasilnya
print(f'a. {a} -> {bin_to_hex_manual(a)}')
print(f'b. {b} -> {bin_to_hex_manual(b)}')
print(f'c. {c} -> {bin_to_hex_manual(c)}')
```

```
3. def oktal_ke_biner(oktal):  
    # Konversi dari oktal ke desimal  
    desimal = int(oktal, 8)  
    # Konversi dari desimal ke biner dan hilangkan '0b' prefix  
    biner = bin(desimal)[2:]  
  
    return biner  
  
# Input oktal  
oktal_a = '23'  
oktal_b = '599' # Catatan: 9 bukan digit valid dalam oktal  
  
# Hasil konversi  
biner_a = oktal_ke_biner(oktal_a)  
try:  
    biner_b = oktal_ke_biner(oktal_b)  
except ValueError:  
    biner_b = "Invalid octal digit"  
  
print(f"Pola bit untuk oktal {oktal_a} adalah: {biner_a}")  
print(f"Pola bit untuk oktal {oktal_b} adalah: {biner_b}")
```



4.

```
def string_to_binary(s):  
    return ''.join(format(ord(char), '08b') for char in s)  
  
    # Karakter yang ingin diubah  
  
    text_a = "BIT"  
    text_b = "DATA"  
  
    # Mengubah karakter ke dalam format biner  
    binary_a = string_to_binary(text_a) binary_b  
    = string_to_binary(text_b)  
  
    print(f"Pola bit untuk '{text_a}': {binary_a}")  
    print(f"Pola bit untuk '{text_b}': {binary_b}")
```

Create BY: Steven RK231

5. *# Fungsi untuk mendapatkan nilai desimal ASCII dari string*  
*def ascii\_values(text):*  
 *return [ord(char) for char in text]*

*# Kata-kata yang ingin diubah*

*words = ["BYTE", "KOMPUTER"]*

*# Menampilkan hasil*  
*for word in words:*  
 *print(f"Nilai ASCII dari '{word}': {ascii\_values(word)}")*

Create BY: Steven RK231