

Sistem Operasi

Tugas Latihan Sistem Bilangan



Dosen Pengampu :
Dr Ferry Astika Saputra ST, M.Sc

Disusun Oleh :
Bagus Insan Pradana D3 IT A (3124521007)

**PROGRAM STUDI D3 TEKNIK INFORMATIKA PSDKU LAMONGAN
DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA DAN KOMPUTER POLITEKNIK
ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA**

2025

Latihan.

1. a. Bilangan Biner adalah bilangan yang berbasis: dua (2)
b. Bilangan Heksadesimal adalah bilangan yang berbasis: enam belas (16)
-

2. Konversikan bilangan desimal di bawah ini ke dalam bilangan biner!

a. 1234_{10} b. 5670_{10} c. 2321_{10}

Jawab:

a. 1234_{10}

$1234:2=617$, sisa 0

$617:2=308$, sisa 1

$308:2=154$, sisa 0

$154:2=77$, sisa 0

$77:2=38$, sisa 1

$38:2=19$, sisa 0

$19:2=9$, sisa 1

$9:2=4$, sisa 1

$4:2=2$, sisa 0

$2:2=1$, sisa 0

$1:2=0$, sisa 1

Jadi bilangan decimal 1234_{10} dirubah ke dalam bentuk bilangan biner, menjadi **10011010010_2** , basis (2).

b. 5670_{10}

$5670:2=2835$, sisa 0

$2835:2=1417$, sisa 1

$1417:2=708$, sisa 1

$708:2=354$, sisa 0

$354:2=177$, sisa 0

$177:2=88$, sisa 1

$88:2=44$, sisa 0

$22:2=11$, sisa 0

$11:2=5$, sisa 1

$5:2=2$, sisa 1

$2:2=1$, sisa 0

$1:2=0$, sisa 1

Jadi bilangan decimal 5670_{10} dirubah ke dalam bentuk bilangan biner, menjadi **1011000100110_2** , basis (2).

c. 2321_{10}

$2321:2=1160$, sisa 1

$1160:2=580$, sisa 0

$580:2=290$, sisa 0

$290:2=145$, sisa 0

$145:2=72$, sisa 1

$72:2=36$, sisa 0

$36:2=18$, sisa 0

$18:2=9$, sisa 0

$9:2=4$, sisa 1

$4:2=2$, sisa 0

$2:2=1$, sisa 0

$1:2=0$, sisa 1

Jadi bilangan decimal 2321_{10} dirubah ke dalam bentuk bilangan biner, menjadi **100100010001_2** , basis (2).

3. Konversikan bilangan biner di bawah ini ke dalam bilangan desimal.

a. 10101010 b. 01010101 c. 11001100 d. 10011111

Jawab:

a. 10101010₂

$$(1 \times 128) + 0 + (1 \times 32) + 0 + (1 \times 8) + 0 + (1 \times 2) + 0 = 170_{10}$$

Bilangan biner dari 10101010₂ jika dirubah dalam bilangan decimal, menjadi 170₁₀

b. 01010101₂

$$0 + (1 \times 64) + 0 + (1 \times 16) + 0 + (1 \times 4) + 0 + (1 \times 1) = 85_{10}$$

Bilangan biner dari 01010101₂ jika dirubah dalam bilangan decimal, menjadi 85₁₀

c. 11001100₂

$$(1 \times 128) + (1 \times 64) + 0 + 0 + (1 \times 8) + (1 \times 4) + 0 + 0 = 204_{10}$$

Bilangan biner dari 11001100₂ jika dirubah dalam bilangan decimal, menjadi 204₁₀

d. 10011111₂

$$(1 \times 128) + 0 + 0 + (1 \times 16) + (1 \times 8) + (1 \times 4) + (1 \times 2) + (1 \times 1) = 231_{10}$$

Bilangan biner dari 10011111₂ jika dirubah dalam bilangan decimal, menjadi 159₁₀

4. Konversikan bilangan biner di bawah ini ke dalam bilangan oktal

a. 101 011 111 001₂ b. 110 010 110 111₂

Jawab:

a. 101 011 111 001₂

$$101_2 = 5_8$$

$$011_2 = 3_8$$

$$111_2 = 7_8$$

$$001_2 = 1_8$$

Jadi hasil konversi bilangan biner 101 011 111 001₂, ke dalam bilangan oktal, adalah 5371₈

b. 110 010 110 111₂

$$110_2 = 6_8$$

$$010_2 = 2_8$$

$$110_2 = 6_8$$

$$111_2 = 7_8$$

Jadi hasil dari konversi bilangan biner 110 010 110 111₂, ke dalam bilangan oktal, adalah 6267₈

5. Konversikan bilangan oktal di bawah ini kedalam bilangan biner.

a. 2170₈ b. 3571₈

Jawab:

a. 2170₈

$$2_8 = 010_2$$

$$1_8 = 001_2$$

$$7_8 = 111_2$$

$$0_8 = 000_2$$

Jadi hasil konversi dari bilangan oktal 2170₈, ke dalam bilangan biner, adalah 010 001 111 000₂

b. 3571₈

$$3_8 = 011_2$$

$$5_8 = 101_2$$

$$7_8 = 111_2$$

$$1_8 = 001_2$$

Jadi hasil konversi dari bilangan oktal 3571₈, ke dalam bilangan biner, adalah 011 101 111 001₂

6. Konversikan bilangan desimal di bawah ini ke dalam bilangan heksadesimal.

- a. 1780₁₀ b. 3666₁₀ c. 5230₁₀ d. 6744₁₀

Jawab:

a. 1780₁₀

$$1780:16=111, \text{ sisa } 4$$

$$111:16=6, \text{ sisa } 15 \text{ (F)}$$

$$6:16=0, \text{ sisa } 6$$

Hasil konversi bilangan decimal dari 1780₁₀ ke dalam bilangan heksadesimal, adalah 6F4₁₆

b. 3666₁₀

$$3666:16=229, \text{ sisa } 2$$

$$229:16=14, \text{ sisa } 5$$

$$14:16=0, \text{ sisa } 14 \text{ (E)}$$

Hasil konversi bilangan decimal dari 3666₁₀ ke dalam bilangan heksadesimal, adalah E52₁₆

c. 5230₁₀

$$5230:16=326, \text{ sisa } 14 \text{ (E)}$$

$$326:16=20, \text{ sisa } 6$$

$20:16=1$, sisa 4

$1:16=0$, sisa 1

Hasil konversi bilangan decimal dari 5230_{10} ke dalam bilangan heksadesimal, adalah **$146E_{16}$**

d. 6744_{10}

$6744:16=421$, sisa 8

$421:16=26$, sisa 5

$26:16=1$, sisa 10 (A)

$1:16=0$, sisa 1

Hasil konversi bilangan decimal dari 5230_{10} ke dalam bilangan heksadesimal, adalah **$1A58_{16}$**

7. Konversikan bilangan heksadesimal di bawah ini ke dalam bilangan desimal.

a. $ABCD_{16}$ b. 2170_{16} c. $B75F_{16}$ d. $EBED_{16}$

Jawab:

a. $ABCD_{16}$

A=10, B=11, C=12, D=13

$$(10 \times 4096) + (11 \times 256) + (12 \times 16) + (13 \times 1) = 43981_{10}$$

Jadi hasil konversi bilangan heksadesimal $ABCD_{16}$ ke bilangan decimal, adalah **43981_{10}**

b. 2170_{16}

2=2, 1=1, 7=7, 0=0

$$(2 \times 4096) + (1 \times 256) + (7 \times 16) + 0 = 8560_{10}$$

Jadi hasil konversi bilangan heksadesimal 2170_{16} ke bilangan decimal, adalah **8560_{10}**

c. $B75F_{16}$

$$B=11, 7=7, 5=5, F=15$$

$$(11 \times 4096) + (7 \times 256) + (5 \times 16) + (15 \times 1) = 46943_{10}$$

Jadi hasil konversi billangan heksadesimal B75F₁₆ ke bilanga decimal, adalah 46943₁₀

d. EBED₁₆

$$E=14, B=11, E=14, D=13$$

$$(14 \times 4096) + (11 \times 256) + (14 \times 16) + (13 \times 1) = 60397_{10}$$

Jadi hasil konversi billangan heksadesimal EBED₁₆ ke bilanga decimal, adalah 60397₁₀

8. Konversikan bilangan pecahan desimal dibawah ini ke dalam bilangan biner.

$$\text{a. } 0,3125_{10} \quad \text{b. } 0,65625_{10} \quad \text{c. } 0,34375_{10} \quad \text{d. } 0,140625_{10}$$

Jawab:

a. 0,3125₁₀

$$0,3125 \times 2 = 0, \text{ sisa } 0,625$$

$$0,625 \times 2 = 1,25 \text{ dibulatkan } 1, \text{ sisa } 0,25$$

$$0,25 \times 2 = 0,5 \text{ dibulatkan } 0. \text{ Sisa } 0,5$$

$$0,5 \times 2 = 1, \text{ sisa } 0$$

Jadi hasil konversi bilangan pecahan decimal 0,3125₁₀ ke dalam bilangan biner, adalah 0,0101₂

b. 0,65625₁₀

$$0,65625 \times 2 = 1,3125 \text{ dibulatkan } 1, \text{ sisa } 0,3125$$

$$0,3125 \times 2 = 0,625 \text{ dibulatkan } 0, \text{ sisa } 0,625$$

$$0,625 \times 2 = 1,25 \text{ dibulatkan } 1, \text{ sisa } 0,25$$

$$0,25 \times 2 = 0,5 \text{ dibulatkan } 0, \text{ sisa } 0,5$$

$$0,5 \times 2 = 1, \text{ sisa } 0$$

Jadi hasil konversi bilangan pecahan decimal $0,65625_{10}$ ke dalam bilangan biner, adalah **$0,10101_2$**

c. $0,34375_{10}$

$0,34375 \times 2 = 0,6875$ dibulatkan 0, sisa 0,6875

$0,6875 \times 2 = 1,375$ dibulatkan 1, sisa 0,375

$0,375 \times 2 = 0,75$ dibulatkan 0, sisa 0,75

$0,75 \times 2 = 1,5$ dibulatkan 1, sisa 0,5

$0,5 \times 2 = 1$, sisa 0

Jadi hasil konversi bilangan pecahan decimal $0,34375_{10}$ ke dalam bilangan biner, adalah **$0,01011_2$**

d. $0,140625_{10}$

$0,140625 \times 2 = 0,28125$ dibulatkan 0, sisa 0,28125

$0,28125 \times 2 = 0,5625$ dibulatkan 0, sisa 0,5625

$0,5625 \times 2 = 1,125$ dibulatkan 1, sisa 0,125

$0,125 \times 2 = 0,25$ dibulatkan 0, sisa 0,25

$0,25 \times 2 = 0,5$ dibulatkan 0, sisa 0,5

$0,5 \times 2 = 1$, sisa 0

Jadi hasil konversi bilangan pecahan decimal $0,140625_{10}$ ke dalam bilangan biner, adalah **$0,001001_2$**

9. Konversikan bilangan desimal di bawah ini ke dalam bilangan biner.

a. $11,625_{10}$ b. $0,6875_{10}$ c. $0,75_{10}$ d. $25,75_{10}$

Jawab:

a. $11,625_{10}$

11_{10} dirubah ke biner terlebih dahulu:

$11:2=5$, sisa 1

$5:2=2$, sisa 1

$2:2=1$, sisa 0

$1:2=0$, sisa 1

$11_{10} = 1011_2$

$0,625_{10}$ dirubah ke biner:

$0,625 \times 2 = 1,25$ dibulatkan 1, sisa 0,25

$0,25 \times 2 = 0,5$ dibulatkan 0, sisa 0,5

$0,5 \times 2 = 1$ dibulatkan 1, sisa 0

$0,625_{10} = 101_2$

Jadi hasil konversi bilangan decimal pecahan $11,625_{10}$ ke bilangan biner, adalah **1011,101**₂

b. $0,6875_{10}$

$0,6875 \times 2 = 1,375$ dibulatkan 1, sisa 0,375

$0,375 \times 2 = 0,75$ dibulatkan 0, sisa 0,75

$0,75 \times 2 = 1,5$ dibulatkan 1, sisa 0,5

$0,5 \times 2 = 1$, sisa 0

Jadi hasil konversi bilangan decimal pecahan $0,6875_{10}$ ke bilangan biner, adalah **0,1101**₂

c. $0,75_{10}$

$0,75 \times 2 = 1,5$ dibulatkan 1, sisa 0,5

$0,5 \times 2 = 1$, sisa 0

Jadi hasil konversi bilangan decimal pecahan $0,75_{10}$ ke bilangan biner, adalah **0,11**₂

d $25,75_{10}$

25_{10} dirubah ke biner:

$25:2=12$, sisa 1

$12:2=6$, sisa 0

$$6:2=3, \text{ sisa } 0$$

$$3:2=1, \text{ sisa } 1$$

$$1:2=0, \text{ sisa } 1$$

$$25_{10} = 11001_2$$

$$0,75_{10} = 0,11_2$$

Jadi hasil konversi bilangan pecahan decimal $25,75_2$ ke dalam bilangan biner, adalah **1101,11**₂

10. Konversikan bilangan desimal di bawah ini ke dalam bilangan heksadesimal

a. $348,654_{10}$

b. $1784,240_{10}$

Jawab:

a. $348,654_{10}$

348_{10} dirubah ke heksadesimal:

$$348:16=21, \text{ sisa } 12 \text{ (C)}$$

$$21:16=1, \text{ sisa } 5$$

$$1:16=0, \text{ sisa } 1$$

$$348_{10} = 15C_{16}$$

$0,654_{10}$ dirubah ke heksadesimal:

$$0,654 \times 16 = 10,565 \text{ dibulatkan } 10 \text{ (A)}, \text{ sisa } 0,464$$

$$0,464 \times 16 = 7,424 \text{ dibulatkan } 7, \text{ sisa } 0,424$$

$$0,424 \times 16 = 6,784 \text{ dibulatkan } 6, \text{ sisa } 0,784$$

Jadi hasil konversi bilangan decimal pecahan $348,654_{10}$ ke bilangan heksadesimal, adalah **15C,A76**₁₆

b. $1784,240_{10}$

1784₁₀ dirubah ke heksadesimal:

$$1784:16=111, \text{ sisa } 8$$

$$111:16=6, \text{ sisa } 15 \text{ (F)}$$

$$6:16=0, \text{ sisa } 6$$

$$1784_{10} = 6F8_{16}$$

0,240₁₀ dirubah ke heksadesimal:

$$0,240 \times 16 = 3,84 \text{ dibulatkan } 3, \text{ sisa } 0,84$$

$$0,84 \times 16 = 13,44 \text{ dibulatkan } 13 \text{ (D)}, \text{ sisa } 0,44$$

$$0,44 \times 16 = 7,04 \text{ dibulatkan } 7, \text{ sisa } 0,04$$

$$0,240_{10} = 3D7_{16}$$

Jadi hasil konversi bilangan decimal pecahan 1784,240₁₀ ke bilangan heksadesimal, adalah **6F8,3D7**₁₆

11. Konversikan bilangan di bawah ini ke dalam bilangan desimal.

a. 010100011,001111101₂ b. 654,276₈ c. 4C5,2B8₁₆

Jawab:

a. 010100011,001111101₂

010100011₂ dirubah ke decimal:

$$0 + (1 \times 128) + 0 + (1 \times 32) + 0 + 0 + 0 + (1 \times 2) + 1 = 163_{10}$$

0,001111101₂ dirubah ke decimal:

$$0 + 0 + 1/8 + 1/16 + 1/32 + 1/64 + 1/128 + 0 + 1/512 = 0,244140625_{10}$$

Jadi konversi bilangan 010100011,001111101₂ ke dalam decimal, adalah **163,244140625**₁₀

b. 654,276₈

654₈ dirubah ke decimal:

$$(6 \times 64) + (5 \times 8) + (4 \times 1) = 428_{10}$$

0,276₈ dirubah ke decimal:

$$2 \times 1/8 + 7 \times 1/64 + 6 \times 1/512 = 0.37109375_{10}$$

Jadi konversi bilangan 654,276₈ ke dalam decimal, adalah **428,37109375₁₀**

c. 4C5,2B8₁₆

4C5₁₆ dirubah ke desimal:

$$(4 \times 256) + (12 \times 16) + 5 = 1221_{10}$$

2B8₁₆ dirubah ke decimal:

$$2 \times 1/16 + 11 \times 1/256 + 8 \times 1/4096 = 0.169921875_{10}$$

Jadi konversi bilangan 4C5,2B8₁₆ ke dalam decimal, adalah **1221,169921875₁₀**

12. Rubahlah bilangan biner di bawah ini ke dalam bentuk BCD.

a. 10100110000111₂

b. 1010101100011₂

Jawab:

a. 10100110000111₂

Di deretkan 4-bit dari arah kanan:

10 1001 1000 0111

0010 1001 1000 0111

$$0010 = 2$$

$$1001 = 9$$

$$1000 = 8$$

$$0111 = 7$$

Jadi hasil BCD dari 10100110000111_2 adalah 2987_{10}

b. 1010101100011_2

Di deretkan 4-bit dari arah kanan:

$$1\ 0101\ 0110\ 0011_2$$

$$0001\ 0101\ 0110\ 0011_2$$

$$0001 = 1$$

$$0101 = 5$$

$$0110 = 6$$

$$0011 = 3$$

Jadi hasil BC dari 1010101100011_2 adalah 1563_{10}

13. Rubahlah bentuk BCD di bawah ini ke dalam bilangan biner.

a. 1987 b. 2346 c. 501

Jawab:

a. 1987

$$1 = 0001$$

$$9 = 1001$$

$$8 = 1000$$

$$7 = 0111$$

Bentuk BCD: $0001\ 1001\ 1000\ 0111$ (BCD)

b. 2346

$$2 = 0010$$

$$3 = 0011$$

$$4 = 0100$$

$$6 = 0110$$

Bentuk BCD: 0010 0011 0100 0110 (BCD)

c. 501

$$5 = 0101$$

$$0 = 0000$$

$$1 = 0001$$

Bentuk BCD: 0101 0000 0001 (BCD)

14. Rubahlah bilangan biner di bawah ini ke dalam BCO.

$$\text{a. } 11111101001_2 \quad \text{b. } 101110\ 010100_2 \quad \text{c. } 1100000010_2$$

Jawab:

a. 11111101001_2

Merubah bilangan biner menjadi grup 3-bit dari kanan:

$$11\ 111\ 101\ 001_2$$

$$011\ 111\ 101\ 001_2$$

Merubah ke dalam angka oktal:

$$011 = 3$$

$$111 = 7$$

$$101 = 5$$

$$001 = 1$$

Jadi, hasil konversi bilangan 1111101001_2 dalam Binary Coded Octal (BCO) adalah: **3751_8**

b. 101110010100_2

Merubah bilangan biner menjadi grup 3-bit dari kanan:

$$101\ 110\ 010\ 100_2$$

Merubah ke dalam angka oktal:

$$101 = 5$$

$$110 = 6$$

$$010 = 2$$

$$100 = 4$$

Jadi, hasil konversi 101110010100_2 dalam Binary Coded Octal (BCO) adalah: **5624_8**

c. 1100000010_2

Merubah bilangan biner menjadi grup 3-bit dari kanan:

$$1\ 100\ 000\ 010_2$$

$$001\ 100\ 000\ 010_2$$

Merubah ke dalam angka oktal:

$$001 = 1$$

$$100 = 4$$

$$000 = 0$$

$$010 = 2$$

Jadi, hasil konversi 1100000010_2 dalam Binary Coded Octal (BCO) adalah: **1402_8**

15. Rubahlah bilangan biner di bawah ini ke dalam BCH.

a. 1101111100101110_2 b. 110100110000001_2

Jawab:

a. 1101111100101110_2

Memisahkan bilangan biner menjadi grup 4-bit dari kanan:

$1101\ 1111\ 0010\ 1110_2$

Merubah ke dalam bilangan heksadesimal:

$1101 = D$

$1111 = F$

$0010 = 2$

$1110 = E$

Jadi, hasil konversi 1101111100101110_2 dalam Binary Coded Hexadecimal (BCH) adalah: **DF2E₁₆**

b. 110100110000001_2

Memisahkan bilangan biner menjadi grup 4-bit dari kanan:

$110\ 1001\ 1000\ 0001$

$0110\ 1001\ 1000\ 0001$

Merubah ke dalam bilangan heksadesimal:

$0110 = 6$

$1001 = 9$

$1000 = 8$

$0001 = 1$

Jadi, hasil konversi 110100110000001_2 dalam Binary Coded Hexadecimal (BCH) adalah: **6981₁₆**

16. Rubahlah bentuk BCH di bawah ini ke dalam bilangan heksadesimal.

a. F0DE b. 1CAB c. 834

Jawab:

a. F0DE

F = 1111

0 = 0000

D = 1101

E = 1110

Jadi, bentuk dari BCH F0DE ke dalam bilangan heksadesimal adalah 1111 0000 1101 1110₁₆

b. 1CAB

1 = 0001

C = 1100

A = 1010

B = 1011

Jadi, bentuk dari BCH 1CAB ke dalam bilangan heksadesimal adalah 0001 1100 1010 1011₁₆

c. 834

8 = 1000

3 = 0011

4 = 0100

Jadi, bentuk dari BCH 834 ke dalam bilangan heksadesimal adalah 1000 0011 0100₁₆

17. Nyatakan positif / negatif bilangan biner di bawah ini.

a. 01111111 b. 10000000 c. 01111011

Jawab:

a. 01111111

Karena bit paling kiri (MSB) adalah 0, maka bilangan adalah **positif**

$$0 + 64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1 = 127_{10}$$

Jadi, 01111111_2 adalah bilangan **positif dan bernilai 127_{10}**

b. 10000000

Karena bit paling kiri (MSB) adalah 1, maka bilangan adalah **negatif** dalam system komplemen 2.

10000000_2 dirubah 01111111_2 dan ditambahkan 1_2

$$0 + 64 + 32 + 16 + 8 + 4 + 2 + 1 = 127_{10} + 1_{10} = -128_{10}$$

Jadi, 10000000_2 adalah bilangan **negatif dengan nilai -128_{10}**

c. 01111011

Karena bit paling kiri (MSB) adalah 0, maka bilangan **positif** dalam system komplemen 2.

$$0 + 64 + 32 + 16 + 8 + 0 + 2 + 1 = 123_{10}$$

Jadi, 01111011_2 adalah bilangan **positif dengan nilai 123_{10}**

18. Nyatakan bilangan biner negatif di bawah ini ke dalam bilangan decimal.

- a. 10001000 b. 11110111 c. 10000101 d. 10011100

Jawab:

a. 10001000

Karena bit paling kiri (MSB) adalah 1, maka bilangan adalah **negatif**

Invers semua bit, menjadi = 01110111

Karena komplemen 2 dilakukan penambahan 1:

$$01110111 + 1 = 01111000$$

$$0 + 64 + 32 + 16 + 8 + 0 + 0 + 0 + 0 = 120$$

Karena awalnya bilangan ini **negatif**, maka hasil akhirnya adalah -120₁₀.

b. 11110111

Karena bit paling kiri (MSB) adalah 1, maka bilangan adalah **negatif**

Invers semua bit, menjadi = 00001000

Karena komplemen 2, dilakukan penambahan 1:

$$00001000 + 1 = 00001001$$

$$0 + 0 + 0 + 0 + 8 + 0 + 0 + 1 = 9$$

Karena awalnya bilangan ini **negatif**, maka hasil akhirnya adalah -9₁₀.

c. 10000101

Karena bit paling kiri (MSB) adalah 1, maka bilangan adalah **negatif**

Invers semua bit, menjadi = 01111010

Karena komplemen 2, dilakukan penambahan 1:

$$01111010 + 1 = 01111011$$

$$0 + 64 + 32 + 16 + 8 + 0 + 2 + 1 = 123$$

Karena awalnya bilangan ini **negatif**, maka hasil akhirnya adalah -123₁₀.

d. 10011100

Karena bit paling kiri (MSB) adalah 1, maka bilangan adalah **negatif**

Invers semua bit, menjadi = 01100011

Karena komplemen 2, dilakukan penambahan 1:

$$01100011 + 1 = 01100100$$

$$0 + 64 + 32 + 0 + 0 + 4 + 0 + 0 = 100$$

Karena awalnya bilangan ini **negatif**, maka hasil akhirnya adalah -100₁₀.

19. Nyatakan ASCII Code di bawah ini dalam bentuk karakter.

- a. 41_{16} b. $5A_{16}$ c. 24_{16} d. 77_{16}

Jawab:

a. 41_{16}

Merubah 41_{16} ke dalam decimal:

$$4 \times 16 + 1 = 64 + 1 = 65$$

65 dalam ASCII adalah huruf 'A'

b. $5A_{16}$

Merubah $5A_{16}$ ke dalam decimal:

$$5 \times 16 + 10 \times 1 = 80 + 10 = 90$$

90 dalam ASCII adalah huruf 'Z'

c. 24_{16}

Merubah 24_{16} ke dalam decimal:

$$2 \times 16 + 4 = 32 + 4 = 36$$

36 dalam ASCII adalah symbol '\$'

d. 77_{16}

$$7 \times 16 + 7 = 112 + 7 = 119$$

119 dalam ASCII adalah huruf 'w'

20. Nyatakan karakter di bawah ini dalam ASCII Code.

- a. a b. x c. m d. H

Jawab:

a. a

‘a’ pada tabel ASCII adalah 97_{10}

97_{10} dirubah ke heksadesimal:

$97:16=6$, sisa 1

Maka, hasil ASCII heksadesimal nya = **61_{16}**

b. x

‘x’ pada tabel ASCII memiliki nilai 120_{10}

120_{16} dirubah ke heksadesimal:

$120:16=7$, sisa 8

Maka, hasil ASCII heksadesimal = **78_{16}**

c. m

‘m’ pada tabel ASCII memiliki nilai 109_{10}

109_{10} dirubah ke heksadesimal:

$109:16=6$, sisa 13 (D)

Maka, hasil ASCII heksadesimal = **$6D_{16}$**

d. H

‘H’ pada tabel ASCII memiliki niali 72_{10}

72_{10} dirubah ke heksadesimal:

$72:16=4$, sisa 8

Maka, hasil ASCII heksadesimal = **48_{16}**

21. Dengan keyboard standard ASCII, pada layar monitor nampak tulisan sebagai berikut:

PRINT X

Nyatakan keluar pada keyboard tersebut!

Jawab:

1. Keluaran output jika pada bentuk ASCII decimal:

$$P = 80_{10}$$

$$R = 82_{10}$$

$$I = 73_{10}$$

$$N = 78_{10}$$

$$T = 84_{10}$$

$$(\text{SPASI}) = 32_{10}$$

$$X = 88_{10}$$

Jadi keluaran output “PRINT X” pada bentuk ASCII Desimal, adalah 80 82 73 78 84 32 88₁₀

2. Keluaran output jika pada bentuk ASCII Heksadesimal:

Merubah seluruh “*PRINT X*” dari bentuk ASCII Desimal ke ASCII Heksadesimal:

$$80:16=5, \text{ sisa } 0 \rightarrow 50_{16}$$

$$82:16=5, \text{ sisa } 2 \rightarrow 52_{16}$$

$$73:16=4, \text{ sisa } 9 \rightarrow 49_{16}$$

$$78:16=5, \text{ sisa } 14 \text{ (E)} \rightarrow 4E_{16}$$

$$84:16=5, \text{ sisa } 4 \rightarrow 54_{16}$$

$$32:16=2, \text{ sisa } 0 \rightarrow 20_{16}$$

$$88:16=5, \text{ sisa } 8 \rightarrow 58_{16}$$

Jadi keluaran output “PRINT X” pada bentuk ASCII Heksadesimal, adalah 50 52 49 4E 54 20 58₁₆

3. Keluaran output jika pada bentuk ASCII Biner:

Merubah seluruh “*PRINT X*” dari bentuk ASCII Desimal ke ASCII Biner:

80 = 01010000

82 = 01010010

73 = 01001001

78 = 01001110

84 = 01010100

32 = 00100000

88 = 01011000

Jadi keluaran output “PRINT X” pada bentuk ASCII Biner, adalah (P)01010000 (R)01010010

(D)01001001 (N)01001110 (T)01010100 (spasi)00100000 (X)01011000₂