**Bilangan Biner**

# LATIHAN

1. Konversikan bilangan biner di bawah ini ke dalam bilangan desimal
   1. 10101010 b. 01010101 c. 11001100 d. 10011111

a. 170

b. 85 c. 204 d. 159

1. Konversikan bilangan biner di bawah ini ke dalam bilangan oktal
   1. 1 0 1 0 1 1 1 1 1 0 0 12 b. 1 1 0 0 1 0 1 1 0 1 1 12

a. 5371

8

b. 6267

8

1. Konversikan bilangan oktal di bawah ini ke dalam bilangan biner
   1. 21708 b. 35718

a. 0 1 0 0 0 1 1 1 1 0 0 0

b. 0 1 1 1 0 1 1 1 1 0 0 1

1. Konversikan bilangan desimal di bawah ini ke dalam bilangan heksadesimal
   1. 178010 b. 366610 c. 523010 d. 674410

a. 06F4

b. 0E52

c. 146E

d. 1A58

1. Konversikan bilangan heksadesimal di bawah ini ke dalam bilangan desimal
   1. ABCD16 b. 217016 c. B75F16 d. EBED16

a. 43981

b. 8560

c. 46943

d. 60397

1. Konversikan bilangan pecahan desimal di bawah ini ke dalam bilangan biner
   1. 0,312510 b. 0,6562510 c. 0,3437510 d. 0,14062510

a. 0,0101

b. 0,10101 c. 0,01011 d. 0,001001

1. Konversikan bilangan desimal di bawah ini ke dalam bilangan biner
   1. 11,62510 b. 0,687510 c. 0,7510 d. 25,7510

a. 1011,101 b. 0,1011 d. 11001, 11

1. Konversikan bilangan desimal di bawah ini ke dalam bilangan heksadesimal
   1. 348,65410 b. 1784,24010

a. 15C,A78 b. 6F8,3D5

**JAWABAN**

1. a. Konversi biner 10101010 ke desimal

0 . 20 = 0 . 1 = 0

1 . 21 = 1 . 2 = 2

0 . 22 = 0 . 4 = 0

1 . 23 = 1 . 8 = 8

0 . 24 = 0 . 16 = 0

1 . 25 = 1 . 32 = 32

0 . 26 = 0 . 64 = 0

1 . 27 = 1 . 128 = 128 +

10101010(2) = 170(10)

b. Konversi biner 01010101 ke desimal

1 . 20 = 1 . 1 = 1

0 . 21 = 0 . 2 = 0

1 . 22 = 1 . 4 = 4

0 . 23 = 0 . 8 = 0

1 . 24 = 1 . 16 = 16

0 . 25 = 0 . 32 = 0

1 . 26 = 1 . 64 = 64

0 . 27 = 0 . 128 = 0 +

01010101 (2) = 85(10)

c. Konversi biner 11001100 ke desimal

0 . 20 = 0 . 1 = 0

0 . 21 = 0 . 2 = 0

1 . 22 = 1 . 4 = 4

1 . 23 = 1 . 8 = 8

0 . 24 = 0 . 16 = 0

0 . 25 = 0 . 32 = 0

1 . 26 = 1 . 64 =64

1 . 27 = 1 . 128 = 128 +

11001100 (2) = 204(10)

d. Konversi biner 10011111 ke desimal

1 . 20 = 1 . 1 = 1

0 . 21 = 0 . 2 = 0

0 . 22 = 0 . 4 = 0

1 . 23 = 1 . 8 = 8

1 . 24 = 1 . 16 = 16

1 . 25 = 1 . 32 = 32

1 . 26 = 1 . 64 = 64

1 . 27 = 1 . 128 = 128 +

11001100 (2) = 159(10)

1. a. Konversi biner 1010111110012 ke oktal

set 1 = 101 = 5

set 2 = 011 = 3

set 3 = 111 = 7

set 4 = 001 = 1

Oktal = 53718

b. Konversi biner 1100101101112 ke oktal

set 1 = 110 = 6

set 2 = 010 = 2

set 3 = 110 = 6

set 4 = 111 = 7

Oktal = 21708

1. a. Konversi oktal 21708 ke biner

angka 2 = 010

angka 1 = 001

angka 7 = 111

angka 0 = 000

Biner = 010001111000

b. Konversi oktal 35718 ke biner

angka 3 = 011

angka 5 = 101

angka 7 = 111

angka 1 = 001

Biner = 011101111001

1. a. Konversi desimal 178010 ke heksadesimal

1780 : 16 = 111 sisa 4

111 : 16 = 6 sisa 15

6 : 16 = 0 sisa 6

Heksadesimal = 6F4

b. Konversi desimal 366610 ke heksadesimal

3666 :16 =299 sisa 2

299 : 16 = 14 sisa 5

14:16 = 0 sisa 14

Heksadesimal = E52

c. Konversi desimal 523010 ke heksadesimal

5230 : 16 = 326 sisa 14

326 : 16 = 20 sisa 6

20 : 16 = 1 sisa 4

1 : 16 = 0 sisa 4

Heksadesimal 146E

d. Konversi desimal 674410 ke heksadesimal

6744 : 16 = 421 sisa 8

421 : 16 = 26 sisa 5

26 : 16 = 1 sisa 10

1 : 16 = 0 sisa 1

Heksadesimal 1A58

1. a. Konversi heksadesimal ABCD16 ke desimal

Heksadesimal ABCD16 = (10 . 16^3) + (11 . 16^2) + (12 . 16^1) + (13 . 16^0)

Desimal= 43981

b. Konversi heksadesimal 217016 ke desimal

Heksadesimal 217016 = (2 . 16^3) + (1 . 16^2) + (7 . 16^1) + (0 . 16^0)

Desimal = 8560

c. Konversi heksadesimal B75F16 ke desimal

Heksadesimal B75F16 = (11 . 16^3) + (7 . 16^2) + (5 . 16^1) + (15 . 16^0)

Desimal = 46943

d. Konversi Heksadesimal EBED16 ke desimal

Heksadesimal EBED16 = (14 . 16^3) + (11 . 16^2) + (14 . 16^1) + (13 . 16^0)

Desimal = 60397

1. a. Konversi bilangan pecahan desimal 0,312510 ke bilangan biner

Bilangan desimal : 0,3125 : 2-1 = 0,625

0,625 : 2-1 = 1,25

0,25 : 2-1 = 0,50

0,50 : 2-1 = 1,00

Hasil konversi ke bilangan biner adalah 0,0101

b. Konversi bilangan pecahan desimal 0,6562510 ke bilangan biner

Bilangan desimal : 0.65625 : 2-1 = 1,3125

0,3125 : 2-1 = 0,625

0,625 : 2-1 = 1,25

0,25 : 2-1 = 0,50

0,50 : 2-1 = 1,00

Hasil konversi ke bilangan biner adalah 0,10101

c. Konversi bilangan pecahan desimal 0,3437510 ke bilangan biner

Bilangan desimal : 0,34375 : 2-1 = 0,6875

0,6875 : 2-1 = 1,375

1,375 : 2-1 = 0,75

0,75 : 2-1 = 1,50

0,50 : 2-1 = 1,00

Hasil konversi ke bilangan biner adalah 0,01011

d. Konversi bilangan pecahan desimal 0,14062510 ke bilangan biner

Bilangan desimal : 0,140625 : 2-1 = 0,28125

0,28125 : 2-1 = 0,5625

0,5625 : 2-1 = 1,125

0,125 : 2-1 = 0,250

0,250 : 2-1 = 0,500

0,500 : 2-1 = 1,000

Hasil konversi ke bilangan biner adalah 0,001001

1. a. Konversi bilangan pecahan desimal 11,62510 ke bilangan biner

set 1 = 11

set 2 = 0,625

set 1 = 11 : 2 = 5 sisa 1 set 2 = 0,625 : 2-1 = 1,25

5 : 2 = 2 sisa 1 0,25 : 2-1 = 0,50

2 : 2 = 1 sisa 0 0,50 : 2-1 = 1,00

1 : 2 = 0 sisa 1 hasil set 2 = 101

Hasil set 1 = 1011

Hasil konversi = 1011,101

b. Konversi bilangan pecahan desimal 0,687510 ke bilangan biner

bilangan desimal = 0,6875 : 2 = 1,375

0,375 : 2-1 = 0,75

0,75 : 2-1 = 1,50

0,50 : 2-1 = 1,00

Hasil konversi 0,1011

c. Konversi bilangan pecahan desimal 0,7510 ke bilangan biner

bilangan desimal = 0,75 : 2-1 = 1,50

0,50 : 2-1 = 1,00

Hasil konversi = 0,11

d. Konversi bilangan pecahan desimal 25,7510 ke bilangan biner

set 1 = 25

set 2 = 0,75

set 1 = 25 : 2 = 12 sisa 1 set 2 = 0,75 : 2-1 = 1,50

12 : 2 = 6 sisa 0 0,50 : 2-1 = 1,00

6 : 2 = 3 sisa 0 Hasil set 2 = 11

3 : 2 = 1 sisa 1

1 : 2 = 0 sisa 1

Hasil set 1 = 11001

Hasil konversi = 11001,11

8. Konversi bilangan desimal ke bilangan heksadesimal

a. 348,65410­

set 1 = 348

set 2 = 0,654

set 1 = 348 : 16 = 21 sisa 12 set 2 = 0,654 : 16-1 = **10**,464 sisa 0,464

21 : 16 = 1 sisa 5 0,464 : 16-1= **7**,424 sisa 0,424

1 : 16 = 0 sisa 1 0,424 : 16-1 = **6**,784 sisa 0,784

Hasil set 1 = 15C Hasil set 2 = A76

Hasil konversi = 15C,A6716

b. 1784,24010

set 1 = 1784

set 2 = 0,240

set 1 = 1784 : 16 = 111 sisa 8 set 2 = 0,240 : 16-1 = **3**,84 sisa 0,84

111 : 16 = 6 sisa 15 0,84 : 16-1= **13**,44 sisa 0,44

6 : 16 = 0 sisa 6 0,44 : 16-1 = **7**,04 sisa 0,04

Hasil set 2 : 6F8 Hasil set 2 : 3D7

Hasil konversi = 6F8,3D716

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

11,62510

Set 1 set 2

11:2 = 5 sisa 1 0.625 : 2-1 = 1.25

5:2 = 2 sisa 1 0.25 : 2-1= 0.5

2:2 = 1 sisa 0 0.5 : 2-1 = 1

1:2 = 0 sisa 1

Hasil set 1= 1011 Hasil set 2= 101

b. 0,687510

Set 1 set 2

Hasil set 1 = 0 0.6875 : 2-1 = 1.375

0.375 : 2-1= 0.5

0.5 : 2-1 = 1

Hasil set 2= 101

c. 0,7510

Set 1 set 2

Hasil set 1 = 0 0.75 : 2-1 = 1.5

0.5 : 2-1 =1

Hasil set 2= 11

d. 25,7510

Set 1 set 2

25:2 = 12 sisa 1 0.75 : 2-1 = 1.5

12:2 = 6 sisa 0 0.5 : 2-1= 1

6:2 = 3 sisa 0

3:2 = 1 sisa 1

1:2 = 0 sisa 1

Hasil set 1 = 11001 Hasil set 2 = 11

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

a.348,65410

Set 1 Set 2

348:16 = 21 sisa 12 0.654 : 16-1 = 10.464

21:16 = 1 sisa 5 0.464 : 16-1 = 7.424

1:16 = 0 sisa 1 0.424 : 16-1 = 6.784

Hasil set 1 = 15C 0.784 : 16-1 = 12.544

0.544 : 16-1 = 8.704

Hasil set 2 = A76

b. 1784,24010

Set 1 Set 2

1784:16 = 111 sisa 8 0.240:16-1 = 3.840

111:16 = 6 sisa 15 0.840:16-1 = 13.440

6:16 = 0 sisa 6 0.440:16-1 = 7.040

Hasil set 1 = 6F8 0.040:16-1 = 0.640

0.640:16-1 = 10.240

0.240:16-1 = 0

Hasil set 2 = 3D7