Konversi Bilangan

A. Konversi dari bilangan Desimal

1. Konversi bilangan Desimal ke biner

   Yaitu dengan cara membagi bilangan desimal dengan dua kemudian diambil sisa pembagiannya.

   Contoh :

   45 (10) = …..(2)

   45 : 2 = 22 + sisa 1
   22 : 2 = 11 + sisa 0
   11 : 2 = 5 + sisa 1
   5 : 2 = 2 + sisa 1
   2 : 2 = 1 + sisa 0

   101101(2) ditulis dari bawah ke atas

2. Konversi bilangan Desimal ke Oktal

   Yaitu dengan cara membagi bilangan desimal dengan 8 kemudian diambil sisa pembagiannya.

   Contoh :

   385 (10) = ….(8)

   385 : 8 = 48 + sisa 1
   48 : 8 = 6 + sisa 0

   601 (8)

3. Konversi bilangan Desimal ke Hexadesimal

   Yaitu dengan cara membagi bilangan desimal dengan 16 kemudian diambil sisa pembagiannya.

   Contoh :

   1583 (10) = ….(16)

   1583 : 16 = 98 + sisa 15
   96 : 16 = 6 + sisa 2

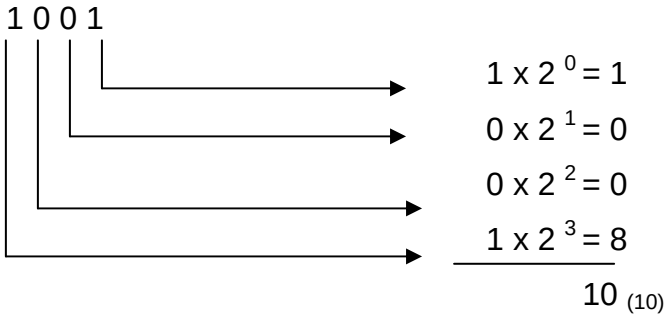
   62F (16)

B. Konversi dari system bilangan Biner

1. Konversi ke desimal

   Yaitu dengan cara mengalikan masing-masing bit dalam bilangan dengan position valuenya.

   Contoh :

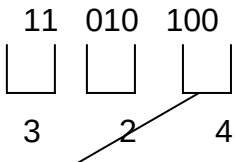


2. Konversi ke Oktal

   Dapat dilakukan dengan mengkonversikan tiap-tiap tiga buah digit biner yang dimulai dari bagian belakang.

   Contoh :

   11010100 (2) = ……(8)



diperjelas :

100 = 0 x 2 0 = 0

0 x 2 1 = 0

1 x 2 2 = 4

4

Begitu seterusnya untuk yang lain.

3. Konversi ke Hexademial

   Dapat dilakukan dengan mengkonversikan tiap-tiap empat buah digit biner yang dimulai dari bagian belakang.

   Contoh :

   11010100

   1101 0100

   D 4

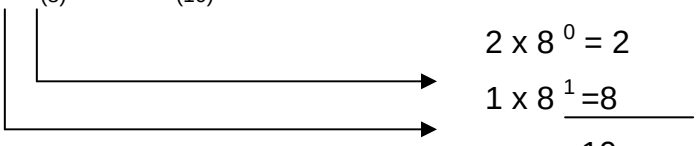
C. Konversi dari system bilangan Oktal

1. Konversi ke Desimal

   Yaitu dengan cara mengalikan masing-masing bit dalam bilangan dengan position valuenya.

   Contoh :

$12_{(8)}$ = …… (10)



$2 \times 8^{0} = 2$

$1 \times 8^{1} = 8$

10

Jadi 10 (10)

2. Konversi ke Biner

   Dilakukan dengan mengkonversikan masing-masing digit octal ke tiga digit biner.

   Contoh :

   6502 (8) ….. = (2)

   2 = 010

   0 = 000

   5 = 101

   6 = 110

   jadi 110101000010

3. Konversi ke Hexadesimal

Dilakukan dengan cara merubah dari bilangan octal menjadi bilangan biner kemudian dikonversikan ke hexadesimal.

Contoh :

2537 (8) = …..(16)

2537 (8) = 010101011111

010101010000(2) = 55F (16)

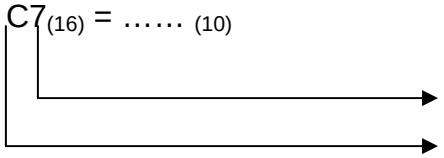
D. Konversi dari bilangan Hexadesimal

1. Konversi ke Desimal

Yaitu dengan cara mengalikan masing-masing bit dalam bilangan dengan position valuenya.

Contoh :

$C7_{(16)}$ = …… (10)



7 x 16^0 = 7

C x 16^1 = 192

199

Jadi 199 (10)

2. Konversi ke Oktal

Dilakukan dengan cara merubah dari bilangan hexadesimal menjadi biner terlebih dahulu kemudian dikonversikan ke oktal.

Contoh :

55F (16) = …..(8)

55F(16) = 010101011111(2)

010101011111 (2) = 2537 (8)

Referensi

1. Jogiyanto Hartono, "**Pengenalan Komputer"**, Andi Offset, 2000.
2. http://openstorage.gunadarma.ac.id/handout/Sistem_Bilangan/