Nama = Timothy Tomason\_825210142

Felix Kabonero Tanlimhuijaya\_825210093

Wiyangga Oktaviano\_825210124

Jason Alfred\_825210111

Her Vito\_825210131

Daniel Vebrianto\_825210105

Program = Program Konversi Desimal ke Binary dan Pointer

* **Pengertian Bilangan Desimal dan Biner**

Bilangan desimal adalah sistem bilangan yang menggunakan 10 angka mulai dari 0 sampai 9 kemudian dilanjutkan dengan 10, 11, 12 dan seterusnya.

Jenis bilangan tersebut juga merupakan bentuk pecahan yang penyebutnya memiliki kelipatan 10 dan menggunakan koma sebagai pemisah antara pecahan dengan bilangan bulat.

Sedangkan bilangan biner adalah sistem bilangan berbasis 2 karena memang hanya menggunakan 2 simbol yaitu angka 0 dan 1. Bilangan biner digunakan sebagai dasar untuk sistem bilangan yang berbasis digital.

* **Proses Konversi Desimal ke Biner**

Berikut ini dua cara yang dapat dipakai untuk mengubah bilangan desimal ke biner, yaitu:

A. Membagi bilangan desimal dengan nilai 2

89 : 2 = 44 sisa 1  
44 : 2 = 22 sisa 0  
22 : 2 = 11 sisa 0  
11 : 2 = 5     sisa 1  
5   : 2 = 2     sisa 1  
2   : 2 = 1     sisa 0

Maka, bilangan biner dari desimal 89 adalah 1011001. Adapun cara ini paling banyak digunakan untuk mengkonversi desimal ke bilangan biner.

B. Menjumlahkan bilangan desimal dengan pangkat dua sampai jumlahnya menyamai bilangan desimal yang akan diubah

20 =      1 =             1  
23 =      8 =       1000  
24 =    16 =     10000  
26 =    64 = 1000000  
 \_\_\_\_+ \_\_\_\_\_\_\_ +

              89                  1011001  -----------> Bilangan binernya

* **Rekursif Konversi Desimal ke Biner**

DesimalBiner(89)

-> 20 + DesimalBiner(23)

-> 20 + (23  + DesimalBiner 24)

-> 20 + (23 + (24 + DesimalBiner(26)))

-> 1 + (1000 + (10000 + 1000000)))

-> 1 + (1000 + 1010000)

-> 1 + 1011000

-> 1011001

* **Pseudocode Program Konversi Desimal ke Biner dan Pointer**

VOID biner(int bil)

Fungsi untuk melakukan operasi konversi bilangan desimal ke biner. Parameter bertipe int

{

[Memasukkan bilangan desimal untuk dikonversi menjadi biner]

int sisa;

if (bil <= 1){

cout << bil;

return;

}

else {

biner(bil/2);

sisa = bil%2;

cout << sisa;

}

}

Algoritma\_Desimal\_Ke\_Biner\_Pointer

Algoritma untuk menginput bilangan desimal lalu di konversikan dalam bentuk desimal. Setelah itu menampilkan alamat dari bilangan desimal yang diinput. Variabel bertipe int

1. Mulai
2. [Masukkan bilangan desimal]

Write(‘Masukkan bilangan desimal : ‘)

Read (bil)

1. [Tampilan hasil konversi dari desimal ke biner]

Write (‘Biner : ‘)

Read (biner(bil))

1. [Menampilkan Alamat dari bilangan desimal]

Write (‘address bilangan : ‘)

Read (&bil)

1. [Selesai]

Halt

* **Flowchart Program**

MULAI

VOID biner(int bil)

Write (‘Masukan Bilangan Desimal = , bil)

False

biner(bil/2)

if (bil <= 1)

True

Write (‘Biner = , (biner(bil)))

sisa = bil%2

Write bil

Write (‘Masukan Bilangan Desimal = , &bil)

return

Write (sisa)

STOP