**NAMA : LATIFATUN NASYIHAH**

**NIM : 1114101224**

TUGAS 2

Jadi untuk jawaban Tugas 2 DAA ini, saya menggunakan source code mencari bilangan fibbonaci dengan algoritma iterasi. Dengan source code sebagai berikut :

**namespace** CobaFibonacci  
{

    class Program  
    {

**public** static void **Main**(string[] args)  
        {  
             //iterasi  
              
              Stopwatch timer = **new** Stopwatch();  
              
             **double** awal = 0, akhir = 1, hasil = 0;  
              
             Console.ForegroundColor=**ConsoleColor**.*Green*;  
             
             Console.**Write**("Riquest Bilangan Fibbonaci Iterasi = ");  
             **int** jmlh = Convert.**ToInt32**(Console.**ReadLine**());  
             timer.**Start**();  
             **for** (**int** i = 0; i < jmlh; i++)  
            {  
                 Console.ForegroundColor=**ConsoleColor**.*Red*;  
                Console.**Write**(akhir + " ");  
                 hasil = awal + akhir;  
                 awal = akhir;  
                 akhir = hasil;  
             }  
             timer.**Stop**();  
             timer.Elapsed.**ToString**();  
             Console.**WriteLine**();  
             Console.**WriteLine**();  
              
            Console.ForegroundColor=**ConsoleColor**.*Blue*;  
              
             Console.**WriteLine**("Waktu ="+timer.Elapsed.**ToString**());  
              
          }  
     }  
}

Untuk mencari kompleksitas waktu T(n):

Waktu untuk n=n : 1

Waktu untuk awal=0 : 1

Waktu untuk akhir=1 : 1

Waktu untuk hasil=awal : n

Waktu untuk awal=akhir : n

Waktu untuk akhir= hasil + awal : n

Waktu untuk hasil + awal : n

Waktu untuk output hasil : n

T(n) = 3+5n

UJI COBA PADA TABEL

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| N | Rumus | Hasil |
| 100 | 3+5(100) | 503 |
| 1000 | 3+5(1000) | 5003 |
| 10000 | 3+5(10000) | 50003 |

Dari hasil ini bisa disimpulkan bahwa pertumbuhan hasil dari ujicoba tersebut nilainya konstan. Bisa disimpulkan 0(n)

Metode Telescoping:

Jika : **F(1) = 0** , **F(2) = 1**

Maka Rumus **F(n) = F(n-2) + F(n-1)**

Dengan memakai rumus F(n) = F(n-2) + F(n-1)

F3 = F1 + F2 = 0 + 1 = 1

F4 = F2 + F3 = 1 + 1 = 2

F5 = F3 + F4 = 1 + 2 = 3

F6 = F4 + F5 = 2 + 3 = 5

F7 = F5 + F6 = 3 + 5 = 8

F8 = f7 + f6 = 8 + 5 = 13

Jadi, dapat disimpulkan untuk mencari bilangan Fibbonacci ke *n* dengan menjumlahkan 2 bilangan Fibonacci sebelum Fibonacci ke *n*