**Praktikum 6 Pemrograman Dasar**

**C.**

1. Rekursi adalah suatu proses atau prosedur dari fungsi yang memanggil dirinya sendiri secara berulang-ulang.
2. Fungsi untuk menghitung nilai faktorial adalah

n!= n . (n-1)! Untuk n>1

0!=1 Untuk n=0 atau n=1

Secara pemrograman ditulis sebagai berikut

Faktorial (0) = 1 (1)

Faktorial (N) = N\*Faktorial( N – 1) (2)

1. Fungsi untuk menampilkan nilai fibonacci adalah

Fibonacci(1) = 1 (1)

Fibonacci(2) = 1 (2)

Fibonacci (N) = Fibonacci(N -1) + Fibonacci (N -2) (3)

**E.**

5. Penjelasan proses rekursif program ini

Void decToBin(int num) // menjelaskan tentang fungsi konversi dari desimal ke biner

{

If (num > 0) // jika data yang disimpan pada variabel num lebih besar dari 0 akan di bagi dengan 2 dan ditampilkan sisa hasil pembagiannya

{

decToBin(num / 2);

cout << num |% 2;

}

}

6. Proses Rekursif suatu program

Boolean search(int [] x, int size, int n) { // menjelaskan tentang ukuran dari sebuah persamaan n dengan boolean.

If (size > 0) { // menjelaskan ukuran dari sebuah bilangan n.

If (x[size -1] == n) {

return true;

} else {

return search (x, size-1, n);

}

} return

false;

}

7. Proses rekrusif suatu program

boolean binarySearch {int[] x, int start, int end, int n) { // menghitung angka biner menggunakan boolean.

if (end < start)

return false;

int mid = (start+end) / 2; // hasil awal dan akhir dijumlah dan dibagi dengan 2.

if (x [mid] == n) {

return true;

} else {

If {x[mid] < n) {

return search (x, mid+1, end, n);

} else {

Return search (x, start, mid=1, n);

8. Program rekursif suatu program

Mystery(2, 25) and mystery(3, 11)! // program mencari data nilai

Int mystery(int a, int b) {

If (b == 0);

Return 0;

If (b % 2 == 0)

Return mystery (a+a, b/2); //jumlah nilai akan dijumlah dan dibagi 2.

Return mystery (a+a, b/2) + a;

9. Program rekursif suatu program

Int mystery(int a, int b) {

If ( a == b) cout<<a<<endl;

Else {

Int m1 = (a + b) / 2; // nilai a dan b akan dijumlah dan dibagi 2

Int m2 = (a + b +1) /2; // nilai a dan b dijumlah dengan 1 lalu dibagi 2

Mystery(a, m1);

Mystery(m2, b);

}

}

10. Program rekursif suatu program

Int f (int n) { // program nilai n

If (n == 0)

Return 0;

If ( n == 1)

Return 1;

If (n == 2)

Return 1;

Return 2\*f(n-2) + f(n-3); // nilai akan dijumlahkan

11. Program rekursif suatu program

Cube(5), cube (123)? // membuat program dengan 5 nilai yang berbeda

Int square(int n) {

If (n == 0)

Return 0;

Return square (n-1) + 2\*n – 1; // nilai akan dikurang 1 ditambah 2 dan nilai lainnya akan dikurang 1.

}

Int cube(int n) {

If (in == 0) return 0;

Return cube (n-1) + 3\*square(n)) - 3\*n + 1;

}