

MODUL PRAKTIKUM

STRUKTUR DATA

“TUMPUKAN”



*Matheus S. Rumetna, S.Kom
(email : matheus.rumetna@gmail.com)*

MODUL 2

TUMPUKAN

A. TUJUAN

1. Agar mahasiswa dapat mengetahui apa yang dimaksud dengan tumpukan.
2. Agar mahasiswa dapat mengetahui sistematika tumpukan atau stack.

B. PERALATAN

1. 1 personal komputer (PC)
2. Kertas HVS kosong
3. Alat tulis menulis
4. Buku struktur data menggunakan Turbo Pascal

C. LANDASAN TEORI

Tumpukan secara sederhana, tumpukan bisa diartikan sebagai kumpulan data yang seolah-olah data diletakkan di atas data yang lain. Satu hal yang perlu diingat adalah bahwa kita bisa menambah (menyisipkan data), dan mengambil (menghapus) data lewat ujung yang sama, yang disebut sebagai ujung atas tumpukan.

PUSH adalah salah satu operasi yang dapat dilakukan pada data berbentuk tumpukan atau stack. Tumpukan atau stack adalah operasi penyisipan atau penambahan data pada ujung stack, operasi ini disebut dengan PUSH

POP adalah untuk mengeluarkan data pada suatu tumpukan atau stack. Operasi pengambilan data atau penghapusan data dari stack disebut dengan POP

ARRAY dapat didefinisikan sebagai suatu himpunan hingga elemen terurut dan homogen.

TERURUT dapat diartikan bahwa elemen tersebut dapat teridentifikasi sebagai elemen pertama, kedua dan seterusnya hingga elemen ke n .

HOMOGEN bahwa setiap elemen dari sebuah array tentulah harus mempunyai tipe data yang sama.

D. TUGAS PENDAHULUAN

1. Susunlah algoritma dari cuplikan program di bawah ini.
2. Buatlah cuplikan program dibawah ini untuk membalikkan kalimat.

```
Program Balik_Kalimat;
uses crt;
Const MaxElemen = 100; {Batas Maksimum Karakter}
Type S100 = String [MaxElemen];
    Tumpukan = record
        Isi : S100;
        Atas : 0..MaxElemen
    end;
var T : Tumpukan; {Nama Tumpukan}
    I : Integer; {Pencacah}
    Kalimat : S100;

{ **** Procedure inisialisasi tumpukan **** }
Procedure Awalan (var T : Tumpukan);
Begin
    T.Atas := 0
end; { Procedure Awalan }

{ **** }
```

```

Procedure untuk memasukan MaxElemen ke dalam
tumpukan. Dalam hal ini Cacah karakter maksimum
tidak boleh lebih dari 100
*****
Procedure PUSH (var T : Tumpukan; X:char);
begin
    T.Atas:= T.Atas + 1;
    T.isi[t.atas]:= x;
end; {Procedure PUSH}

{Fungsi untuk mengambil MaxElemen dari tumpukan}
Function POP (var T:Tumpukan) : char;
begin
    POP := T.Isi[T.Atas];
    T.Atas := T.Atas-1
end; {fungsi POP}

{Program Utama}
begin clrscr;
    Awalan(T);
    writeln('Tumpukan Untuk Membalik Kalimat');
writeln('-----');

    {Kalimat yang dibalik}
    write('Isikan Sembarang kalimat : ');
    readln(Kalimat);

    clrscr;
    writeln('Kalimat Asli :'); writeln(Kalimat);
writeln('-----');

    writeln;writeln('Setelah di Balik :');
writeln('-----');

    {MemPUSH kalimat dalam tumpukan}
for I:= 1 to length (Kalimat) do
    PUSH (T,Kalimat[I]);

    {MemPOP kalimat tumpukan}
for I:= 1 to length (Kalimat) do
    write(POP(T));
    writeln;
    readln;
end. {Program Utama}

```

OUTPUTNYA

TUMPUKAN UNTUK MEMBALIK KALIMAT

Isikan sembarang kalimat = Informatika

Kalimat asli :

Informatika

Setelah di balik :

akitamrofnI

E. TUGAS AKHIR PRAKTIKUM

1. Bagaimana hasil print out / running program balik kalimat dari cuplikan program di atas itu.
2. Bagimana cara kerja prosedur PUSH pada program balik kalimat dari pcuplikan program di atas tersebut
3. Bagaimana pula proses kerja fungsi POP pada program balik kalimat dari cuplikan program kerja di atas tersebut.

LEMBAR KONTROL

N A M A : _____

N P M : _____

KELAS : _____

SEMESTER : _____

No.	Materi Praktikum	Hari/tanggal	Paraf Dosen
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			