

TUGAS PRAKTIKUM ALGORITMA & STRUKTUR DATA

Jilid 10



Oleh :

Nama : Rosi Arif Mulyadi

NRP : 3121522021

Prodi : D3 Teknik Informatika PENS PSDKU Sumenep

Kelas : 1 ITA D3 Sumenep

Dosen :

LUSIANA AGUSTIEN M.Kom

POLITEKNIK ELEKTRONIKA NEGERI SURABAYA

MODUL 5

STACK / TUMPUKAN (LINKEDLIST)

KEGIATAN PRAKTIKUM

1. Implementasikan algoritma dan listing program diatas (struct, pop,push,dan Tampil) sehingga membentuk sebuah satu program utuh dengan tampilan sebagai berikut:

Jawab :

Algoritma :

- Gunakan #include <conio.h> di bagian awal dan tambahkan #define MAKS 10.
- Gunakan struct dan gunakan void karena ini adalah Stack yg menggunakan Linked List.
- Dan gunakan rumus-rumus yang sama dengan Program Linked List

Listing Program :

```
#include <stdio.h>
```

```
#include <conio.h>
```

```
#define MAKS 10
```

```
struct Tumpukan
```

```
{
```

```
    int data;
```

```
    struct Tumpukan *brktnya;
```

```
}; typedef struct Tumpukan tmpkan;
```

```
void push ()
```

```
{
```

```
    tmpkan *simpul, *tos;
```

```
    simpul=(tmpkan*)malloc(sizeof(tmpkan));
```

```
    printf("Masukkan data yang di tempatkan ke atas tumpukan : ");
```

```
    scanf("%d", &simpul->data);
```

```
    simpul->brktnya=tos;
```

```
    tos=simpul;
```

```
}
```

```
int pop()
```

```
{
```

```
    int nil;
```

```
    tmpkan *temp,*tos ;
```

```

temp=tos;

if (tos==NULL)
{
    printf ("\n Tumpukan Kosong");
    exit (0);
}else
{
    nil=tos->data;
    tos=tos->brktnya;
    free (temp);
}
return nil;
}

void tampil()
{
    tmpkan *temp,*tos;
    temp=tos;

    printf("\n elemen-elemen tumpukan adalah.....");
    if (temp==NULL)
        printf("\n tumpukan Kosong");
    else
    {
        while (temp->brktnya !=NULL)
        {
            printf("%d \n", temp->data);
            temp = temp->brktnya;
        }
        printf ("%d", temp->data);
    }
}

int main(int argc, char const *argv[])
{
    int pilihan;
    char item[10];
    do{

```

```

        printf("\nMenu.....");
printf("\n\n 1. Tempatkan item data ke atas tumpukan dan tampilkan");
printf("\n 2. Hapus item data ke atas tumpukan dan tampilkan");
printf("\n 3. Tempatkan tumpukan");
printf("\n 4. Keluar");
        printf("\nMasukkan Pilihan Anda:");
        scanf("%d",&pilihan);
        fflush(stdin);

        switch(pilihan){
            case 1:
                printf("\nMasukkan sebuah elemen ke atas tumpukan :");
                scanf("%s",&item);
                gets(item);
                push(item);
                tampil();

                break;

            case 2:
                pop();
                tampil();
                break;

        }
    }while(pilihan!=4);

    getch();
    return 0;
}

```

Output :

```
"D:\Stack 5\main.exe"
Menu.....
1. Tempatkan item data ke atas tumpukan dan tampilkan
2. Hapus item data ke atas tumpukan dan tampilkan
3. Tempatkan tumpukan
4. Keluar
Masukkan Pilihan Anda:1
Masukkan sebuah elemen ke atas tumpukan :12345
Masukkan data yang di tempatkan ke atas tumpukan : 13579
elemen-elemen tumpukan adalah.....13579
Menu.....
1. Tempatkan item data ke atas tumpukan dan tampilkan
2. Hapus item data ke atas tumpukan dan tampilkan
3. Tempatkan tumpukan
4. Keluar
Masukkan Pilihan Anda:2
Process returned -1073741819 (0xC0000005)   execution time : 10.812 s
Press any key to continue.
```

C. TUGAS PRAKTIKUM

1. Buatlah algoritma dan program untuk menampilkan kode pos dari suatu daerah di kota tertentu. Inputkan semua informasi tersebut ke dalam sebuah stack. Apabila tidak menginputkan keterangan apapun berarti stack dalam keadaan kosong. Inputkan kode q sebagai kode untuk keluar dari program.

Jawab :

Algoritma :

- Gunakan `#include <conio.h>` di bagian awal dan tambahkan `#define MAKS 10`.
- Gunakan struct dan gunakan void karena ini adalah Stack yg menggunakan Linked List.
- Dan gunakan rumus-rumus yang sama dengan Program Linked List.
- Ubah sedikit di bagian struct yaitu diubah int kode_pos, dan char kota.

Listing Program :

```
#include <stdio.h>
#include <conio.h>
#define MAKS 10
```

```
struct Tumpukan
{
    int kode_pos;
    char kota;
    struct Tumpukan *brktnya;
```

```
}; typedef struct Tumpukan tmpkan;
```

```
void push ()
```

```
{  
    tmpkan *simpul, *tos;  
    simpul=(tmpkan*)malloc(sizeof(tmpkan));  
    printf("Masukkan data yang di tempatkan ke atas tumpukan : ");  
    scanf("%d", &simpul->kode_pos);  
  
    simpul->brktnya=tos;  
    tos=simpul;  
}
```

```
int pop()
```

```
{  
    int nil;  
    tmpkan *temp,*tos ;  
    temp=tos;  
  
    if (tos==NULL)  
    {  
        printf ("\n Tumpukan Kosong");  
        exit (0);  
    }else  
    {  
        nil=tos->kode_pos;  
        tos=tos->brktnya;  
        free (temp);  
    }  
    return nil;  
}
```

```
void tampil()
```

```
{  
    tmpkan *temp,*tos;  
    temp=tos;  
  
    printf("\n elemen-elemen tumpukan adalah.....");
```

```

if (temp==NULL)
    printf("\n tumpukan Kosong");
else
{
    while (temp->brktnya !=NULL)
    {
        printf("%d\n", temp->kode_pos);
        temp = temp->brktnya;
    }
    printf ("%d", temp->kode_pos);
}
}

int main(int argc, char const *argv[])
{
    int pilihan;
    char data[10];
    do{
        printf("\n\n");
        printf("PERCOBAAN STACK LINKED LIST");
        printf("\n Menu.....");
        printf("\n 1. Tempatkan item data ke atas tumpukan dan tampilkan");
        printf("\n 2. Hapus item data ke atas tumpukan dan tampilkan");
        printf("\n 3. Tempatkan tumpukan");
        printf("\n 4. Keluar");
        printf("\nMasukkan Pilihan Anda:");
        scanf("%d",&pilihan);
        fflush(stdin);

        switch(pilihan){
            case 1:
                printf("\n Masukkan sebuah elemen ke atas tumpukan :");
                scanf("%s",&data);
                gets(data);
                push(data);
                tampil();

                break;

```

```

        case 2:
            pop();
            tampil();
            break;
    }
}while(pilihan!=4);

getch();
return 0;
}

```

Output :

```

PERCOBAAN STACK LINKED LIST
Menu.....
1. Tempatkan item data ke atas tumpukan dan tampilkan
2. Hapus item data ke atas tumpukan dan tampilkan
3. Tempatkan tumpukan
4. Keluar
Masukkan Pilihan Anda:1

Masukkan sebuah elemen ke atas tumpukan :Kepanjn
Masukkan data yang di tempatkan ke atas tumpukan : 16945

elemen-elemen tumpukan adalah.....16945

PERCOBAAN STACK LINKED LIST
Menu.....
1. Tempatkan item data ke atas tumpukan dan tampilkan
2. Hapus item data ke atas tumpukan dan tampilkan
3. Tempatkan tumpukan
4. Keluar
Masukkan Pilihan Anda:2

Process returned -1073741819 (0xC0000005)  execution time : 20.589 s
Press any key to continue.

```