

Nama : La Ode Muhammad Gazali
NIM : 222212696
Kelas : 2KS2

Modul 3 Praktikum Struktur Data

1. Buatlah contoh program sederhana yang memuat elemen array di dalam structure DAN sekaligus memuat structure di dalam array.

Program:

```
#include <stdio.h>
struct Pegawai{
    char nama[30],nip[10],divisi[15];
};
int main(){
    int n;
    printf("Masukan jumlah pegawai : ");scanf("%d",&n);
    getchar();

    struct Pegawai pgw[n]; /*array dalam structure sekaligus
                             structure dalam array*/
    for(int i=0;i<n;i++){
        printf("Pegawai ke-%d\n",i+1,"\n");
        printf("Nama : ");gets(pgw[i].nama);
        printf("NIP : ");gets(pgw[i].nip);
        printf("Divisi : ");gets(pgw[i].divisi);
        printf("\n");
    }
    printf("====Data Pegawai====\n");
    for(int i=0;i<n;i++){
        printf("Pegawai ke-%d\n",i+1,"\n");
        printf("Nama : %s\n",pgw[i].nama);
        printf("NIP : %s\n",pgw[i].nip);
        printf("Divisi : %s\n",pgw[i].divisi);
        printf("\n");
    }

    return 0;
}
```

Output:

```
Masukan jumlah pegawai : 2
Pegawai ke-1
Nama : Sinta
NIP : 19824737294
Divisi : Keuangan

Pegawai ke-2
Nama : Rasyid
NIP : 20018428493
Divisi : Kepegawaian

====Data Pegawai====
Pegawai ke-1
Nama : Sinta
NIP : 19824737294Keuangan
Divisi : Keuangan

Pegawai ke-2
Nama : Rasyid
NIP : 20018428493Kepegawaian
Divisi : Kepegawaian

Process returned 0 (0x0)   execution time : 34.143 s
Press any key to continue.
```

Penjelasan:

Dalam program tersebut yang bertindak sebagai array dalam struktur sekaligus struktur dalam array adalah struct Pegawai pgw[n]. pgw[n] merupakan sebuah array yang bertipe data Pegawai. Yang mana tipe data Pegawai merupakan sebuah structure yang terdiri atas variable nama, nip, dan divisi.

2. Buatlah contoh program sederhana yang memuat sebuah structure dengan elemen pointer di dalamnya

Program :

```
#include <stdio.h>

struct mahasiswa {
    int *log10; //structure dengan elemen pointer
}hasil;

int main()
{
    int a=1;

    hasil.log10=&a;

    printf("Alamat variabel a : %d\n",hasil.log10);
    printf("Nilai variabel a (hasil log 10) : %d",*hasil.log10);

    return 0;
}
```

Output :

```
Alamat variabel a : 6356732
Nilai variabel a (hasil log 10) : 1
Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.080 s
Press any key to continue.
```

Penjelasan:

Variable log10 bertipe pointer dan berada dalam sebuah structure yang mengambil alamat dan nilai dari variable a

3. Buatlah contoh program sederhana yang memuat sebuah pointer yang menunjuk sebuah structure

Program :

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

struct mahasiswa {
    int no_urut;
    char nama[30];
    char jurusan[40];
    int angkatan;
};

int main() {
    struct mahasiswa mhs;
    struct mahasiswa *ptr = &mhs;

    mhs.no_urut = 21;
    strcpy(mhs.nama, "La Ode Muhammad Gazali");
    strcpy(mhs.jurusan, "Komputasi Statistik");
    mhs.angkatan = 64;

    printf("Nomro urut: %d\n", (*ptr).no_urut);
    printf("Nama: %s\n", (*ptr).nama);
    printf("Jurusan: %s\n", (*ptr).jurusan);
    printf("Angkatan: %d", (*ptr).angkatan);

    return 0;
}
```

Output:

```
Nomro urut: 21
Nama: La Ode Muhammad Gazali
Jurusan: Komputasi Statistik
Angkatan: 64
Process returned 0 (0x0)   execution time : 0.059 s
Press any key to continue.
```

Penjelasan:

*ptr merupakan sebuah pointer yang menunjuk ke variable mhs bertipe structure mahasiswa