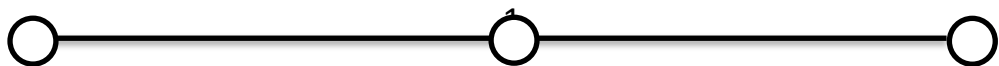


1 D4 - TEKKOM B

LAPORAN RESMI PENGUNAAN VARIABEL POINTER



Nama	:	Septian Bagus Jumanoro
Kelas	:	1 – D4 Teknik Komputer B
NRP	:	3221600039
Dosen	:	Ir Sigit Wasista M.Kom
Mata Kuliah	:	Praktikum Pemrograman Dasar 1
Hari/Tgl. Praktikum	:	Jumat, 28 Oktober 2021



PERCOBAAN 9

9.1 JUDUL: VARIABEL POINTER & PENGGUNAANNYA DALAM FUNGSI

9.2 TUJUAN: Mempelajari penggunaan variable pointer yang dipadukan dengan variable bertipe integer, array dan string serta penggunaan pointer dalam suatu fungsi, baik sebagai penunjuk fungsi atau sebagai argument fungsi. Dipelajari juga pointer yang menunjuk pointer lainnya.

9.3 TEORI: Suatu pointer adalah suatu variable yang menyimpan alamat dari suatu variable yang ditunjuk oleh pointer yang bersangkutan. Karena data yang ditunjuk oleh pointer bervariasi, maka tipe dari pointer harus disesuaikan dengantipe data yang ditunjuk, untuk memperkirakan ukuran data yang ditunjuk, sehingga alokasi memori terjaga dengan baik. Pointer berguna untuk mentransferdata yang mempunyai kapasitas besar, melalui suatu fungsi. Pointersangat erat kaitannya dengan array, sehingga variable pointer dapat menggantikan fungsidari variable array.

9.4 PROGRAM PERCOBAAN

9.4.1 Mengakses isi suatu variabel melalui pointer. Untuk membedakan antara pointer dengan isi dari pointer maka dibedakan dengan penggunaan tanda '&' (ampersand) dan '*' (asterisk), tanda '&' digunakan pada variable yang bukan pointer, bila suatu variable bukan pointer diawali dengantanda & didepannya maka akan didapatkan alamat dari variable tersebut. Demikian sebaliknya bila variable pointer diawali dengan tanda '*', maka akan didapatkan nilai isi dari variable yang ditunjuk oleh pointer tersebut, dan bukan didapatkan alamatnya.

```
/* Nama File : POINTER1.C */

void main()

    px = &x;          /* px diisi alamat dari variabel x */
    y = *px;

    printf("Alamat x      = %p\n", &x);
    printf("Isi px        = %p\n", px);
    printf("Isi x         = %d\n", x);
    printf("Nilai *px     = %d\n", *px);
    printf("Nilai y       = %d\n", y);

}
```

9.4.2 Mengamati persamaan penggunaan variable index pada array dan variable index pada pointer, untuk menunjuk suatu nilai data didalam suatu variable array.

```
/* Nama File : STRING2.C */

void main()
{
    int nilai[10]={86,75,98,66,56,76,80,95,70,60};

    int index, *ip;

    printf("Mencetak menggunakan array\n");
    printf("Daftar nilai siswa\n\n");
    for(index=0; index<10; index++)

        printf("%3d",nilai[index]);

    puts("\n");

    printf("Mencetak menggunakan pointer dan index\n");
    printf("Daftar nilai siswa\n\n");

    for(index=0; index<10; index++)
        printf("%3d",*(nilai+index));
}
```

9.4.3 Pointer yang menunjuk ke pointer yang lain.

```
/* Program : POINTER3.c */

void main()
{
    int a, *b, **c;

    a = 1975;

    b = &a;
    c = &b;

    printf("Nilai a = %d atau %d atau %d\n", a, *b, **c);
}
```

9.4.4 Fungsi dengan argumen berupa pointer.

```
/* Nama File : POINTER4.C */

void naikan_nilai(int *x, int *y);

main()
{
    int a = 3, b = 7;

    printf("SEMULA : a = %d b = %d\n", a, b);
    naikan_nilai(&a, &b);

    printf("SEKARANG : a = %d b = %d\n", a, b);
    getch();
}
```

9.4.5 Suatu fungsi dapat mempunyai nilai balik bertipe pointer, sehingga dapat digunakan untuk mengembalikan nilai yang panjang seperti halnya nilai suatu string.

```
/* Nama File : POINTER5.C */

#include cstdio.-S

c-ar *nama_bulan(int n)
{
    static c-ar *bulan[] = {
        "Kode bulan sala-",
        "Januari", "Februari", "Maret", "April", "Mei", "Juni",
        "Juli", "Agustus", "September", "Oktober", "November",
        "Desember"
    };

    return ((nc1||nS12) ? bulan[0] : bulan[n]);
}

void main()
```

9.4.6 Penggunaan fungsi `*strlwr(str)` yang digunakan untuk mengubah dari string huruf BESAR menjadi huruf kecil, dan fungsi `strupr()` yang digunakan untuk sebaliknya. Fungsi `calloc()` digunakan untuk memesan sejumlah memori (dinamis) yang akan digunakan untuk menampung hasil konversi, karena variable `*ptrx` tidak diketahui panjang data yang ditunjuk olehnya.

```
/* Nama File : POINTER6.C */

#include cstdlib.-S
#include cstring.-S

void main()
{
    c-ar str1[80], str2[80], *ptrx;

    strcpy(str1,"INI ADALAH HURUF BESAR SEMUA!!!");
    strcpy(str2,"ini adala- -uruf kecil semua!!!");
    ptrx = NULL;

    cputs("Isi str1 = "); puts(str1);
    cputs("Isi str2 = "); puts(str2);
    cputs("Isi ptrx = "); puts(ptrx);

    ptrx = (c-ar *) calloc(80, sizeof(c-ar));
    ptrx = strlwr(str1);

    puts("\nSeletela- 'str1' diproses dengan strlwr()\n");
    cputs("Isi str1 = "); puts(str1);

    cputs("Isi ptrx = "); puts(ptrx);
```

9.5 TUGAS-TUGAS (Dikumpulkan 1 minggu setelah praktikum dilaksanakan)

9.5.1 Buatlah program untuk menyimpan bilangan pecahan acak sebanyak 12 bilangan, yang disimpan dalam suatu array. Urutkan bilangan-bilangan tersebut dan tampilkan sebelum dan sesudah diurutkan menggunakan index array dan pointer.

➤ Source Code

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

//Tugas 9.1
void main()
{
    system("cls");
    static int a, b[16], c, d;
    char e[16], *f;
    mulai:
    printf("\n Sebelum diurutkan...\n");
    for(a=1;a<13;a++)
    {
        printf("Angka ke %d: ", a);
        scanf("%d", &b[a]);
    }
    printf("\n Setelah diurutkan...\n");
    for(a=1;a<13;a++)
    {
        for(d=a+1;d<13;d++)
        {
            if(*(b+a)>*(b+d))
            {
                c=*(b+d);
                *(b+d)=*(b+a);
                *(b+a)=c;
            }
        }
        printf("Angka ke %d: %d\n", a, *(b+a));
    }
    printf("\n Ketik 'exit' untuk selesai...\n");
    gets(e);
    printf(" ");
    gets(e);
    f=strlwr(e);
    if(strcmp(f,"exit")==0);
    else
    {
        system("cls");
        goto mulai;
    }
}
```

➤ Output

```
Sebelum diurutkan...
Angka ke 1: 12
Angka ke 2: 22
Angka ke 3: 33
Angka ke 4: 44
Angka ke 5: 55
Angka ke 6: 2
Angka ke 7: 5
Angka ke 8: 8
Angka ke 9: 9
Angka ke 10: 25
Angka ke 11: 47
Angka ke 12: 51

Setelah diurutkan...
Angka ke 1: 2
Angka ke 2: 5
Angka ke 3: 8
Angka ke 4: 9
Angka ke 5: 12
Angka ke 6: 22
Angka ke 7: 25
Angka ke 8: 33
Angka ke 9: 44
Angka ke 10: 47
Angka ke 11: 51
Angka ke 12: 55

Ketik 'exit' untuk selesai...
exit
PS C:\Users\Hp\Music\Source Code PD1\Bab 9> |
```

➤ Analisa

Pada tugas tersebut berfungsi menampilkan bilangan yang diinputkan secara acak, dan diubah menjadi urut mulai dari nilai terkecil hingga terbesar menggunakan index pointer dan array. Pada source code menggunakan perulangan for, untuk mem cetak variabel b sebanyak 12. Lalu for bersarang untuk variabel d = a + 1. Setelah itu menentukan statement if (*b > *d) dimana c = *b + d, lalu *b = *d, *d = c. Setelah itu masuk ke program akhir dimana, jika mengetikkan exit maka program selesai. Menggunakan strlwr yang berguna untuk mengubah huruf besar / kapital menjadi huruf kecil.

9.5.2 Buatlah program yang menyimpan data karakter 'X' pada suatu array berdimensi 12 x 12, kemudian tampilkan menggunakan index pointer.

➤ Source Code

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

//Tugas 9.2
void main()
{
    system("cls");
    static int a[12][12], b, c, *d, e, f, g;
    char h[8], *i;
    opsi1:
    g=1;
    for(e=0;e<12;e++)
    {
        for(f=0;f<12;f++)
            a[e][f]=48;
    }
    opsi2:
    system("cls");
    d=&a;
    printf("\n\r");
    for(e=1;e<13;e++)
    {
        for(f=1;f<13;f++)
            printf("%2c", *d++);
        puts("");
    }
    if(g>1)
    {
        printf("\nKetik 'next' untuk melanjutkan");
        printf("\nKetik 'retry' untuk mengulang dari awal");
        printf("\nKetik 'exit' untuk selesai\n");

        gets(h);
        gets(h);
        i=strlwr(h);
        if(strcmp(i,"next")==0)
        {
            g=1;
            goto opsi2;
        }
        else
```



```

        if(strcmp(i,"retry")==0)
            goto opsi1;
        else
            if(strcmp(i,"exit")==0);
            else
                goto opsi2;
    }
    else
    {
        g++;
        printf("\nMasukkan koordinat(baris kolom) antara 1-12");
        scanf("%d,%d", &b,&c);
        --b;
        --c;
        a[b][c]=120;
        goto opsi2;
    }
}

```

➤ Output

```

0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 x 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0

```

Ketik 'next' untuk melanjutkan
 Ketik 'retry' untuk mengulang dari awal
 Ketik 'exit' untuk selesai
 exit
 PS C:\Users\Hp\Music\Source Code PD1\Bab 9>

➤ Analisa

Pada program tersebut berfungsi untuk mencetak karakter 'x' pada suatu array berdimensi 12 x 12. Pada source code menggunakan perulangan for (e=0; e<12; e++) dimana variabel array a = 48 (kode ASCII dari 0). Lalu masuk ke d=8a, setelah itu looping for (e=1; e<13; e++) lalu looping bersarang dan mencetak character %2c dari pointer "d+i". Lalu terdapat statement yang menggunakan strlen. Lalu juga terdapat strcmp yang berguna untuk membandingkan string tersebut. Setelah itu user memasukkan input koordinat dengan format baris, kolom, yang akan dieksekusi dengan --b dan --c, lalu a[b][c]=120 (kode ASCII 'x') yang akan menampilkan 'x' sesuai dengan titik koordinat.