

Laporan Praktikum

Struktur Data



Materi 2: Pointer

Dosen Pengampu:

Juarisman, M.Kom

Oleh:

Muhammad Fawwaz Humam

Nim:

22.11.5178

S1 – Informatika

Universitas Amikom Yogyakarta

2023

Source Code #1 – Basic pointer

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main(){

    int x = 100;

    int *ptrX;

    ptrX = &x;

    int y = *ptrX;

    cout<<"Isi variabel x = "<<x<<" ada di alamat "<<&x<<endl<<endl;

    cout<<"Isi variabel ptrX = "<<&x<<" sama dengan alamat x "<<"<<&x<<"<<endl;
    cout<<"Isi variabel ptrY = "<<&x<<" sama dengan alamat x "<<"<<&x<<"<<endl;
    cout<<endl;
    cout<<"Nilai yang ditunjukkan ptrX = "<<x<<" sama dengan nilai x "<<"<<*ptrX<<"<<endl;
    cout<<"Nilai yang ditunjukkan ptrY = "<<x<<" sama dengan nilai x "<<"<<*ptrX<<"<<endl;

    cout<<endl;
    return 0;

}
```

Compile Log Debug Find Results Close

lation results...

ors: 0
nings: 0
put Filename: E:\Semester 2\struktur_data\pertemuan2\src1.e
put Size: 1.83309745708574 MiB
pilation Time: 0.50s

E:\Semester 2\struktur_data\ x + v

Isi variabel x = 100 ada di alamat 0x6ffe00

Isi variabel ptrX = 0x6ffe00 sama dengan alamat x <0x6ffe00>
Isi variabel ptrY = 0x6ffe00 sama dengan alamat x <0x6ffe00>

Nilai yang ditunjukkan ptrX = 100 sama dengan nilai x <100>
Nilai yang ditunjukkan ptrY = 100 sama dengan nilai x <100>

Process exited after 0.03396 seconds with return value 0
Press any key to continue . . . |

Source Code #2 – Operasi Penugasan

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main(){

    int x = 100, y = 130, z;

    int *ptrX, *ptrY;

    cout<<"Nilai x = "<<x<<", y = "<<y<<endl<<endl;
    cout<<"Alamat x = "<<&x<<", y = "<<&y<<endl<<endl;

    ptrX = &x;

    cout<<"Isi ptrX = "<<&x<<" <alamat x>, nilai yang ditunjuk ptrX = "<<x<<endl<<endl;

    ptrY = &y;

    cout<<"Isi ptrY = "<<&y<<" <alamat y>, nilai yang ditunjuk ptrY = "<<y<<endl<<endl;

    z = *ptrX;

    cout<<"Nilai z = "<<x<<" sama dengan nilai x "<<"<<*ptrX<<"<<endl<<endl;

    *ptrY = 70;

    cout<<"Isi ptrY = "<<&y<<" <tetap>, nilai y = "<<*ptrY<<" <yang berubah>"<<endl<<endl;

    *ptrX = *ptrY + 5;

    cout<<"Isi ptrX = "<<&x<<" <tetap>, nilai x = "<<*ptrX<<" <yang berubah>"<<endl<<endl;

}
```

```

cout<<"Nilai x = "<<x<<", y = "<<y<<endl<<endl;
cout<<"Alamat x = "<<&x<<", y = "<<&y<<endl<<endl;

ptrX = &x;

cout<<"Isi ptrX = "<<&x<<" <alamat x>, nilai yang ditunjuk ptrX = "<<x<<endl<<endl;

ptrY = &y;

cout<<"Isi ptrY = "<<&y<<" <alamat y>, nilai yang ditunjuk ptrY = "<<y<<endl<<endl;

z = *ptrX;

cout<<"Nilai z = "<<x<<" sama dengan nilai x "<<"<<*ptrX<<"<<endl<<endl;

*ptrY = 70;

cout<<"Isi ptrY = "<<&y<<" <tetap>, nilai y = "<<*ptrY<<" <yang berubah>"<<endl<<endl;

*ptrX = *ptrY + 5;

cout<<"Isi ptrX = "<<&x<<" <tetap>, nilai x = "<<*ptrX<<" <yang berubah>"<<endl<<endl;

ptrX = ptrY;

cout<<"Isi ptrX = "<<&x<<" dan ptrY = "<<&y<<endl<<endl;
cout<<"Nilai yang ditunjuk ptrX = "<<*ptrY<<" dan ptrY = "<<*ptrY<<endl;

cout<<endl;
return 0;
}

```

```

E:\Semester 2\struktur_data\p  ×  +  v
Nilai x = 100, y = 130
Alamat x = 0x6ffdf8, y = 0x6ffdf4
Isi ptrX = 0x6ffdf8 <alamat x>, nilai yang ditunjuk ptrX = 100
Isi ptrY = 0x6ffdf4 <alamat y>, nilai yang ditunjuk ptrY = 130
Nilai z = 100 sama dengan nilai x <100>
Isi ptrY = 0x6ffdf4 <tetap>, nilai y = 70 <yang berubah>
Isi ptrX = 0x6ffdf8 <tetap>, nilai x = 75 <yang berubah>
Isi ptrX = 0x6ffdf8 dan ptrY = 0x6ffdf4
Nilai yang ditunjuk ptrX = 70 dan ptrY = 70

-----
Process exited after 0.02536 seconds with return value 0
Press any key to continue . . . |

```

Source Code #3 – Operasi Aritmatika pada pointer 1

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main(){

    int umur[] = {21, 22, 23, 24, 25};

    int *ptrUmur = umur;

    cout<<"Alamat umur[0] = "<<&umur[0]<<endl;
    cout<<"Alamat umur[1] = "<<&umur[1]<<endl;
    cout<<"Alamat umur[2] = "<<&umur[2]<<endl;
    cout<<"Alamat umur[3] = "<<&umur[3]<<endl;
    cout<<"Alamat umur[4] = "<<&umur[4]<<endl<<endl;

    cout<<"Nilai ptrUmur = "<<ptrUmur<<" sama dengan alamat umur[0] ("<<&umur[0]<<")"<<endl;

    ptrUmur += 3;

    cout<<"Nilai ptrUmur = "<<ptrUmur<<" sama dengan alamat umur[3] ("<<&umur[3]<<")"<<endl;

    ptrUmur -= 2;

    cout<<"Nilai ptrUmur = "<<ptrUmur<<" sama dengan alamat umur[1] ("<<&umur[1]<<")"<<endl;

    cout<<endl;
    return 0;
}
```

```
Alamat umur[0] = 0x6ffe00
Alamat umur[1] = 0x6ffe04
Alamat umur[2] = 0x6ffe08
Alamat umur[3] = 0x6ffe0c
Alamat umur[4] = 0x6ffe10
```

```
Nilai ptrUmur = 0x6ffe00 sama dengan alamat umur[0] (0x6ffe00)
Nilai ptrUmur = 0x6ffe0c sama dengan alamat umur[3] (0x6ffe0c)
Nilai ptrUmur = 0x6ffe04 sama dengan alamat umur[1] (0x6ffe04)
```

```
-----
Process exited after 0.02843 seconds with return value 0
Press any key to continue . . . |
```

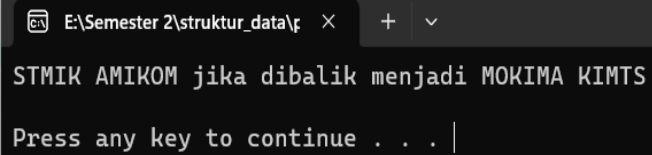
Source Code #4 – Operasi Aritmetika pada pointer 2

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main(){
    char kampus[] = "STMIK AMIKOM";

    int length = sizeof(kampus) / sizeof(char);

    for (int i=0; i<length;i++)
    {
        cout<<kampus[i];
    }
    cout<<" jika dibalik menjadi ";
    char *p = kampus + length -1;
    while (p >= kampus){
        cout<<*p;
        p--;
    }
    cout<<endl<<endl;
    system("pause");
    return 0;
}
```



```
E:\Semester 2\struktur_data\
STMIK AMIKOM jika dibalik menjadi MOKIMA KIMTS
Press any key to continue . . . |
```

Source Code #5 – Pointer pada Struct

```
#include <iostream>
#include <cstring>
using namespace std;

struct Mahasiswa
{
    char npm[11];
    int nilai;
};

int main(){
    Mahasiswa mhs;

    strcpy(mhs.npm, "22.11.1234");
    mhs.nilai = 70;

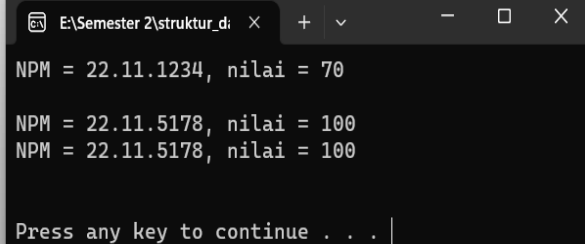
    cout<<"NPM = "<<mhs.npm<<" , nilai = "<<mhs.nilai<< endl<<endl;

    Mahasiswa *ptrMhs;
    ptrMhs = &mhs;

    strcpy(ptrMhs->npm, "22.11.5178");
    ptrMhs->nilai = 100;

    cout<<"NPM = "<<mhs.npm<<" , nilai = "<<mhs.nilai<< endl;
    cout<<"NPM = "<<ptrMhs->npm<<" , nilai = "<<ptrMhs->nilai<< endl;

    cout<<endl<<endl;
    system("pause");
    return 0;
}
```



```
E:\Semester 2\struktur_data\
NPM = 22.11.1234, nilai = 70
NPM = 22.11.5178, nilai = 100
NPM = 22.11.5178, nilai = 100
Press any key to continue . . . |
```

Task C – 1

```
#include <iostream>
using namespace std;

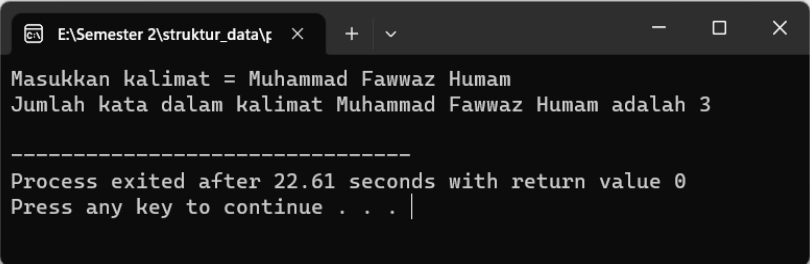
int countWords(char *);

int main() {
    char str[100];
    cout << "Masukkan kalimat = ";
    cin.getline(str, 100);
    cout << "Jumlah kata dalam kalimat "<<(str)<<" adalah "<<countWords(str) << endl;
    return 0;
}

int countWords(char *str) {
    int count = 0;
    bool isWord = false;

    while (*str) {
        if (*str == ' ' || *str == '\t' || *str == '\n') {
            if (isWord) {
                isWord = false;
                count++;
            }
        }
        else {
            isWord = true;
        }
        str++;
    }

    if (isWord) {
        count++;
    }
}
```



Task C – 2

```
#include <iostream>
#include <string>
using namespace std;

void capitalizeFirst(char *str);
void toUpperCase(char *str);
void toLowerCase(char *str);

int main() {
    char str[1000];
    cout << "Masukkan kalimat: ";
    cin.getline(str, 1000);

    capitalizeFirst(str);
    cout << "Huruf pertama menjadi huruf besar: " << str << endl;

    toUpperCase(str);
    cout << "Semua huruf menjadi huruf besar: " << str << endl;

    toLowerCase(str);
    cout << "Semua huruf menjadi huruf kecil: " << str << endl;

    return 0;
}





void capitalizeFirst(char *str) {
    if (str[0] >= 'a' && str[0] <= 'z') {
        str[0] -= 32;
    }
}
```

```

1 void toUpperCase(char *str) {
2     char *p = str;
3     while (*p != '\0') {
4         if (*p >= 'a' && *p <= 'z') {
5             *p -= 32;
6         }
7         p++;
8     }
9 }

10 void toLowerCase(char *str) {
11     char *p = str;
12     while (*p != '\0') {
13         if (*p >= 'A' && *p <= 'Z') {
14             *p += 32;
15         }
16         p++;
17     }
18 }

```

 Compile Log
  Debug
  Find Results
  Close

mpilation results...

Errors: 0

Warnings: 0

```

Masukkan kalimat: Aku Suka Kamu Tapi Kamu Sudah Ada Yang Poenya
Huruf pertama menjadi huruf besar: Aku Suka Kamu Tapi Kamu Sudah Ada Yang Poenya
Semua huruf menjadi huruf besar: AKU SUKA KAMU TAPI KAMU SUDAH ADA YANG POENYA
Semua huruf menjadi huruf kecil: aku suka kamu tapi kamu sudah ada yang poenya

```

```

-----
Process exited after 20.7 seconds with return value 0
Press any key to continue . . . |

```

Task C – 3

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int n, *ptr, temp;

    cout << "Masukkan jumlah nilai yang ingin dimasukkan: ";
    cin >> n;

    ptr = new int[n];

    cout << "Masukkan nilai-nilai : " << endl;
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        cin >> *(ptr + i);
    }

    for (int i = 0; i < n - 1; i++) {
        for (int j = i + 1; j < n; j++) {
            if (*(ptr + i) < *(ptr + j)) {
                temp = *(ptr + i);
                *(ptr + i) = *(ptr + j);
                *(ptr + j) = temp;
            }
        }
    }

    cout << "Nilai-nilai yang sudah diurutkan: ";
    for (int i = 0; i < n; i++) {
        cout << *(ptr + i) << " ";
    }

    int nilai;
    bool ditemukan = false;
    do {
        cout << endl << "Masukkan nilai yang ingin dicari: ";
        cin >> nilai;

        int *p = ptr;
        while (p != ptr + n) {
            if (*p == nilai) {
                cout << "Nilai " << nilai << " ditemukan!" << endl;
                ditemukan = true;
                break;
            }
            p++;
        }

        if (!ditemukan) {
            cout << "Nilai " << nilai << " tidak ditemukan!" << endl;
        }
    } while (!ditemukan);

    delete[] ptr;
    return 0;
}
```

Compile Log ☒ Debug ☐ Find Re

```
Masukkan jumlah nilai yang ingin dimasukkan: 5
Masukkan nilai-nilai :
90
100
70
80
60
Nilai-nilai yang sudah diurutkan: 100 90 80 70 60
Masukkan nilai yang ingin dicari: 90
Nilai 90 ditemukan!

-----
Process exited after 47.92 seconds with return value 0
Press any key to continue . . .
```