

Nama: Muhammad Arif Syahrudin

NIM: 241011400651

Kelas: 03TPLP016

1. PROGRAM ARRAY

```
#include <iostream>
#include <string>

using namespace std;

int main(){
    int jumlah;
    string nama[3];
    int umur[3];
    float nilai_matkul[3];

    cout << "==== Input Data Mahasiswa ===" << endl << endl;
    for(int i = 0;i < 3;i++){
        cout << "Data mahasiswa ke-" << i+1 << endl << endl;
        cout << "Masukkan nama: ";
        getline(cin, nama[i]);
        cout << "Masukkan umur: ";
        cin >> umur[i];
        cout << "Masukkan nilai mata kuliah: ";
        cin >> nilai_matkul[i];
        cin.ignore();
    }
    for(int i = 0;i < 3;i++){
        cout << "\nData mahasiswa ke-" << i+1 << endl << endl;
        cout << "nama: " << nama[i] << endl;
        cout << "umur: " << umur[i] << endl;
        cout << "nilai mata kuliah: " << nilai_matkul[i] << endl;
    }
    return 0;
}
```

Output:

1. Input data mahasiswa

```
==== Input Data Mahasiswa ====\n\nData mahasiswa ke-1\n\nMasukkan nama: arif\nMasukkan umur: 20\nMasukkan nilai mata kuliah: 4.00\nData mahasiswa ke-2\n\nMasukkan nama: udin\nMasukkan umur: 20\nMasukkan nilai mata kuliah: 3.60\nData mahasiswa ke-3\n\nMasukkan nama: farids\nMasukkan umur: 20\nMasukkan nilai mata kuliah: 3.98
```

2. Output data mahasiswa

```
Data mahasiswa ke-1\n\nnama: arif\numur: 20\nnilai mata kuliah: 4\n\nData mahasiswa ke-2\n\nnama: udin\numur: 20\nnilai mata kuliah: 3.6\n\nData mahasiswa ke-3\n\nnama: farids\numur: 20\nnilai mata kuliah: 3.98
```

1. PROGRAM STACK

```
2. #include <iostream>
3. #include <string>
4.
5. using namespace std;
6.
7. int main(){
8.     string nama_mhs[3];
9.     int total = -1;
10.    for(int i = 0;i < 3;i++){
11.        cout << "Masukkan nama mahasiswa: ";
12.        getline(cin, nama_mhs[++total]);
13.    }
14.
15.    cout << "\nDaftar mahasiswa yang terinput (Menampilkan dari stack
   teratas): " << endl;
16.    for(int i = 3;i > 0;i--){
17.        cout << "Mahasiswa ke-" << i << ": " << nama_mhs[i-1] << endl;
18.    }
19.
20.    if (total >= 0)
21.    {
22.        cout << "\nMengeluarkan: " << nama_mhs[total--] << endl;
23.    }
24.
25.
26.    cout << "\nSisa Data dalam stack: \n" << nama_mhs[total--] << endl;
27.    while(total >= 0){
28.        cout << nama_mhs[total--] << endl;
29.    }
30.
31.    return 0;
32. }
```

Output:

- Menampilkan daftar nama dari stack teratas (LIFO), mengeluarkan data terakhir dan menampilkan sisa data nama mahasiswa

```
PS C:\Arif\projek coding\tes\quizz_struktur_data> cd "c:\Arif\proj
Masukkan nama mahasiswa: muhammad arif syahrudin
Masukkan nama mahasiswa: setia novanti
Masukkan nama mahasiswa: fari bahura

Daftar mahasiswa yang terinput (Menampilkan dari stack teratas):
Mahasiswa ke-3: fari bahura
Mahasiswa ke-2: setia novanti
Mahasiswa ke-1: muhammad arif syahrudin

Mengeluarkan: fari bahura

Sisa Data dalam stack:
setia novanti
muhammad arif syahrudin
```

3. PROGRAM QUEUE

```
4. #include <iostream>
5. #include <string>
6.
7. using namespace std;
8. #define MAX 3
9. string q[MAX];
10.int front = -1, rear = -1;
11.
12.void enqueue(string x)
13.{
14.    if (rear == MAX-1)
15.        cout << "Queue penuh! \n";
16.    else
17.    {
18.        if (front == -1)
19.            front = 0;
20.        q[++rear] = x;
21.        cout << x << " masuk antrian. \n";
22.    }
23.}
24.
25.void dequeue()
26.{
27.    if (front == -1 || front > rear)
28.        cout << "Queue Kosong! \n";
29.    else
30.    {
31.        cout << q[front++] << " keluar antrian. \n";
32.        if (front > rear)
33.            front = rear = -1;
34.    }
35.}
36.
```

```
37.void show(){
38.    if(front == -1)
39.        cout << "Queue kosong!\n";
40.    else {
41.        cout << "Isi antrian: \n";
42.        for (int i = front; i <= rear;i++)
43.            cout << i+1 << ". " << q[i] << " \n";
44.        cout << endl;
45.    }
46.}
47.
48.int main()
49.{
50.    int pilih;
51.    string x;
52.    do
53.    {
54.        cout << "\n1.enqueue (Isi) 2.Dequeue (hapus) 3.Tampil
0.keluar\nPilih: ";
55.        cin >> pilih;
56.        if (pilih == 1)
57.        {
58.            cout << "Masukkan nama mahasiswa: ";
59.            cin >> x;
60.            enqueue(x);
61.        }
62.        else if (pilih == 2)
63.            dequeue();
64.        else if (pilih == 3)
65.            show();
66.    } while (pilih != 0);
67.}
```

Output:

1. Input dan menampilkan data mahasiswa

```
C:\Arif\projek coding\tes\quizz_struktur_data>queue_quizz_3

1.enqueue (Isi) 2.Dequeue (hapus) 3.Tampil 0.keluar
Pilih: 1
Masukkan nama mahasiswa: Arif
Arif masuk antrian.

1.enqueue (Isi) 2.Dequeue (hapus) 3.Tampil 0.keluar
Pilih: 1
Masukkan nama mahasiswa: Syahrudin
Syahrudin masuk antrian.

1.enqueue (Isi) 2.Dequeue (hapus) 3.Tampil 0.keluar
Pilih: 1
Masukkan nama mahasiswa: Muhammad
Muhammad masuk antrian.

1.enqueue (Isi) 2.Dequeue (hapus) 3.Tampil 0.keluar
Pilih: 3
Isi antrian:
1. Arif
2. Syahrudin
3. Muhammad
```

2. Menghapus data yang pertama masuk dan menampilkan data setelah didequeue

```
1.enqueue (Isi) 2.Dequeue (hapus) 3.Tampil 0.keluar
Pilih: 2
Arif keluar antrian.

1.enqueue (Isi) 2.Dequeue (hapus) 3.Tampil 0.keluar
Pilih: 2
Syahrudin keluar antrian.

1.enqueue (Isi) 2.Dequeue (hapus) 3.Tampil 0.keluar
Pilih: 3
Isi antrian:
3. Muhammad

1.enqueue (Isi) 2.Dequeue (hapus) 3.Tampil 0.keluar
Pilih: 1
Masukkan nama mahasiswa: udin
Queue penuh!

1.enqueue (Isi) 2.Dequeue (hapus) 3.Tampil 0.keluar
Pilih: 0
```