

Nama : Candra Dinata

Nim : 2311104061

Kelas : SE0702

kode :

```
1 //Nama:CandraDinata
2 //Nim:2311104061
3 //Kelas:SE0702
4
5 #include <iostream>
6 #include <string>
7 using namespace std;
8
9 struct Mahasiswa {
10     string nama;
11     int nim;
12     string kelas;
13     float nilaiaasen;
14     float nilaipraktikum;
15 };
16 typedef Mahasiswa infoType;
17 struct Element {
18     infoType info;
19     Element *next;
20 };
21 typedef Element* address;
22 struct List {
23     address first;
24 };
25 address newElement(infoType data) {
26     address newEl = new Element;
27     newEl->info = data;
28     newEl->next = NULL;
29     return newEl;
30 }
31 List createNewList() {
32     List L;
33     L.first = NULL;
34     return L;
35 }
36 void insertFirst(List &L, address p) {
37     p->next = L.first;
38     L.first = p;
39 }
40 void printList(List L) {
41     address p = L.first;
42     while (p != NULL) {
43         cout<<"Nama : "<<p->info.nama<<endl;
44         cout<<"Nim : "<<p->info.nim<<endl;
45         cout<<"Kelas : "<<p->info.kelas<<endl;
46         cout<<"Nilai Asesmen : "<<p->info.nilaiaasen<<endl;
47         cout<<"Nilai Praktikum : "<<p->info.nilaipraktikum<<endl;
48         cout<<"-----" <<endl;
49         p = p->next;
50     }
51 }
52 void addMahasiswa(List &L, infoType data) {
53     address p = newElement(data);
54     insertFirst(L, p);
55 }
56
57 address findTopScore(List L) {
58     address p = L.first;
59     address top = NULL;
60     if (p != NULL) {
61         top = p;
62         while (p != NULL) {
63             if (p->info.nilaiaasen > top->info.nilaiaasen) {
64                 top = p;
65             }
66             p = p->next;
67         }
68     }
69     return top;
70 }
71
72 bool removeDuplicate(List &L) {
73     bool isDuplicateRemoved = false;
74     address p = L.first;
75     while (p != NULL) {
76         address q = p;
77         while (q->next != NULL) {
78             if (q->next->info.nim == p->info.nim) {
79                 address temp = q->next;
80                 q->next = q->next->next;
81                 delete temp;
82                 isDuplicateRemoved = true;
83             } else {
84                 q = q->next;
85             }
86         }
87         p = p->next;
88     }
89     return isDuplicateRemoved;
90 }
91
92 int main() {
93     List L = createNewList();
94     char pilihan;
95     do {
96         infoType data;
97         cout<<"Masukkan Data Mahasiswa"<<endl;
98         cout<<"Nama : ";
99         cin>>data.nama;
100         cout<<"Nim : ";
101         cin>>data.nim;
102         cout<<"Kelas : ";
103         cin>>data.kelas;
104         cout<<"Nilai Asesmen : ";
105         cin>>data.nilaiaasen;
106         cout<<"Nilai Praktikum : ";
107         cin>>data.nilaipraktikum;
108         addMahasiswa(L, data);
109         cout<<"Apakah ingin menambah data mahasiswa? (y/n) ";
110         cin>>pilihan;
111     } while (pilihan == 'y' || pilihan == 'Y');
112     cout<<"\nData mahasiswa:"<<endl;
113     printList(L);
114
115     address top = findTopScore(L);
116     if (top != NULL) {
117         cout<<"\nMahasiswa dengan nilai asesmen tertinggi : "<<endl;
118         cout<<"Nama : "<<top->info.nama<<" , Nim : "<<top->info.nim<<" , Nilai Asesmen: "<<top->info.nilaiaasen<<endl;
119     } else {
120         cout<<"\nTidak ada data mahasiswa"<<endl;
121     }
122
123     cout<<"\nProses penghapusan data mahasiswa yang memiliki Nim duplikat"<<endl;
124     if (removeDuplicate(L)) {
125         cout<<"Data mahasiswa dengan Nim duplikat berhasil dihapus"<<endl;
126     } else {
127         cout<<"Tidak ditemukan Nim duplikat"<<endl;
128     }
129     cout<<"\nData mahasiswa setelah penghapusan Nim duplikat : "<<endl;
130     printList(L);
131
132     return 0;
133 }
```

ouput :

```
PROBLEMS    OUTPUT    DEBUG CONSOLE    TERMINAL    PORTS

Data mahasiswa:
Nama : yanto
Nim : 55
Kelas : 02
Nilai Asesmen : 75
Nilai Praktikum : 75
-----
Nama : udin
Nim : 55
Kelas : 02
Nilai Asesmen : 70
Nilai Praktikum : 70
-----
Nama : asep
Nim : 76
Kelas : 02
Nilai Asesmen : 80
Nilai Praktikum : 80
-----
Nama : candra
Nim : 61
Kelas : 02
Nilai Asesmen : 85
Nilai Praktikum : 85
-----
```

```
Mahasiswa dengan nilai asesmen tertinggi :
Nama : candra, Nim : 61, Nilai Asesmen: 85

Proses menghapus data mahasiswa yang memiliki Nim duplikat
Data mahasiswa dengan Nim duplikat berhasil dihapus.

Data mahasiswa setelah penghapusan Nim duplikat :
Nama : yanto
Nim : 55
Kelas : 02
Nilai Asesmen : 75
Nilai Praktikum : 75
-----
Nama : asep
Nim : 76
Kelas : 02
Nilai Asesmen : 80
Nilai Praktikum : 80
-----
Nama : candra
Nim : 61
Kelas : 02
Nilai Asesmen : 85
Nilai Praktikum : 85
-----
PS C:\Users\Candra Dinata\pertemuan1\ujian.cpp\output> |
```