

Laporan Praktikum
“ASSESSMENT STD”



Disusun Oleh :

Dwi Candra Pratama/2211104035

SE 07 02

Asisten Praktikum :

Aldi Putra

Andini Nur Hidayah

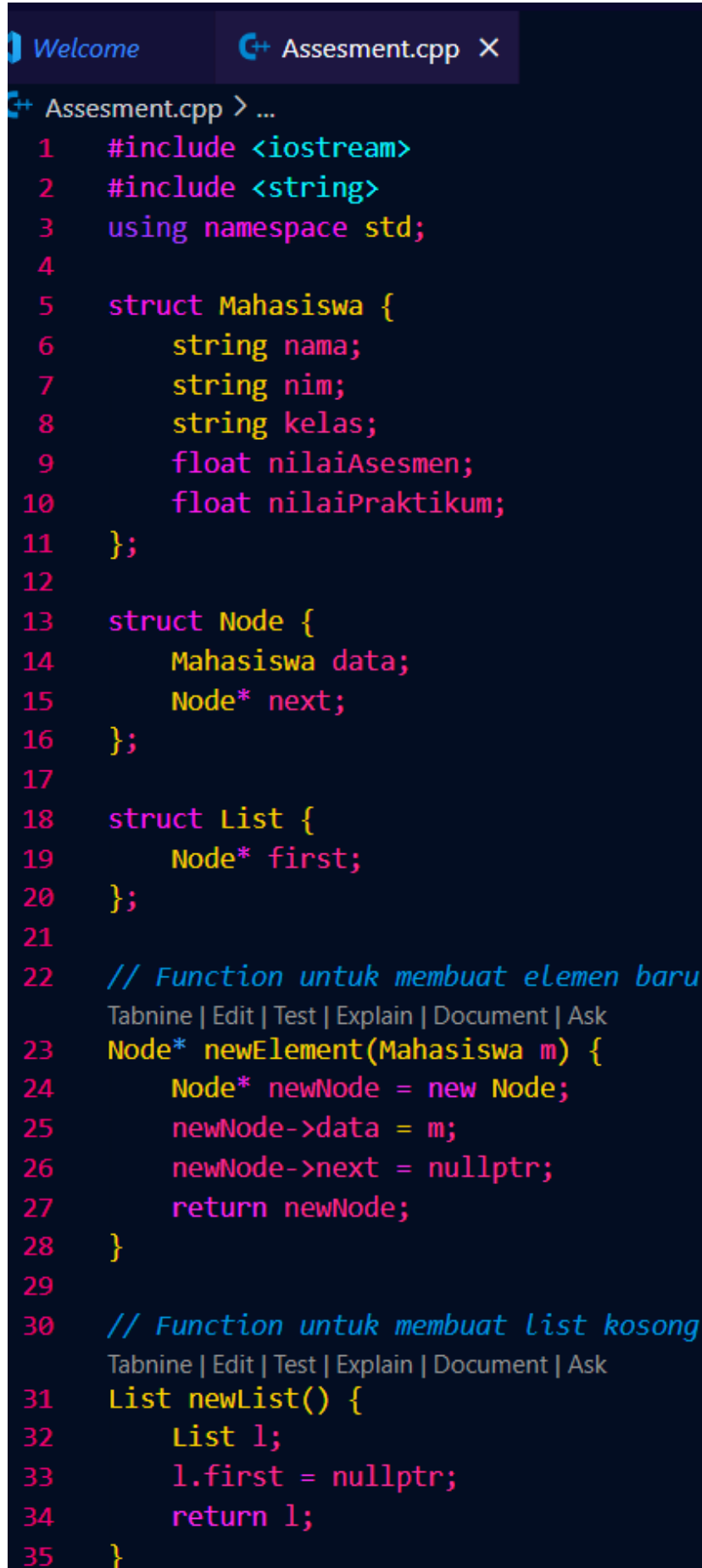
Dosen Pengampu :

Wahyu Andi Saputra

**PROGRAM STUDI S1 REKAYASA PERANGKAT LUNAK
FAKULTAS INFORMATIKA
TELKOM UNIVERSITY PURWOKERTO
2024**

A. Program

Assesment.cpp



```
Assesment.cpp > ...
1  #include <iostream>
2  #include <string>
3  using namespace std;
4
5  struct Mahasiswa {
6      string nama;
7      string nim;
8      string kelas;
9      float nilaiAsesmen;
10     float nilaiPraktikum;
11 };
12
13 struct Node {
14     Mahasiswa data;
15     Node* next;
16 };
17
18 struct List {
19     Node* first;
20 };
21
22 // Function untuk membuat elemen baru
23 Node* newElement(Mahasiswa m) {
24     Node* newNode = new Node;
25     newNode->data = m;
26     newNode->next = nullptr;
27     return newNode;
28 }
29
30 // Function untuk membuat list kosong
31 List newList() {
32     List l;
33     l.first = nullptr;
34     return l;
35 }
```

```

37 // Function untuk mengecek apakah list kosong
    Tabnine | Edit | Test | Explain | Document | Ask
38 bool isEmpty(List l) {
39     return l.first == nullptr;
40 }
41
42 // Procedure untuk menambahkan elemen di awal
    Tabnine | Edit | Test | Explain | Document | Ask
43 void insertFirst(List& l, Node* p) {
44     p->next = l.first;
45     l.first = p;
46 }
47
48 // Procedure untuk menambahkan elemen di akhir
    Tabnine | Edit | Test | Explain | Document | Ask
49 void insertLast(List& l, Node* p) {
50     if (isEmpty(l)) {
51         l.first = p;
52     } else {
53         Node* temp = l.first;
54         while (temp->next != nullptr) {
55             temp = temp->next;
56         }
57         temp->next = p;
58     }
59 }
60

```

```

61 // Procedure untuk menampilkan isi list
    Tabnine | Edit | Test | Explain | Document | Ask
62 void printList(List l) {
63     Node* temp = l.first;
64     while (temp != nullptr) {
65         cout << "Nama: " << temp->data.nama
66             << ", NIM: " << temp->data.nim
67             << ", Kelas: " << temp->data.kelas
68             << ", Nilai Asesmen: " << temp->data.nilaiAsesmen
69             << ", Nilai Praktikum: " << temp->data.nilaiPraktikum << endl;
70         temp = temp->next;
71     }
72 }
73
74 // Procedure untuk menginputkan jumlah mahasiswa
    Tabnine | Edit | Test | Explain | Document | Ask
75 void addMahasiswa(List& l, int N) {
76     for (int i = 0; i < N; ++i) {
77         Mahasiswa m;
78         cout << "Masukkan Nama: "; cin >> m.nama;
79         cout << "Masukkan NIM: "; cin >> m.nim;
80         cout << "Masukkan Kelas: "; cin >> m.kelas;
81         cout << "Masukkan Nilai Asesmen: "; cin >> m.nilaiAsesmen;
82         cout << "Masukkan Nilai Praktikum: "; cin >> m.nilaiPraktikum;
83
84         Node* newNode = newElement(m);
85         if (stoi(m.nim) % 2 == 0) {
86             insertLast(l, newNode);
87         } else {
88             insertFirst(l, newNode);
89         }
90     }
91 }
92

```

```

93 // Mencari mahasiswa dengan nilai asesmen tertinggi
    Tabnine | Edit | Test | Explain | Document | Ask
94 void findHighestAsesmen(List l) {
95     if (isEmpty(l)) {
96         cout << "List kosong!" << endl;
97         return;
98     }
99
100     Node* temp = l.first;
101     Node* highest = temp;
102
103     while (temp != nullptr) {
104         if (temp->data.nilaiAsesmen > highest->data.nilaiAsesmen) {
105             highest = temp;
106         }
107         temp = temp->next;
108     }
109
110     cout << "Mahasiswa dengan nilai asesmen tertinggi:" << endl;
111     cout << "Nama: " << highest->data.nama
112         << ", NIM: " << highest->data.nim
113         << ", Nilai Asesmen: " << highest->data.nilaiAsesmen << endl;
114 }
115

```

```

116 // menghapus NIM yang sama
    Tabnine | Edit | Test | Explain | Document | Ask
117 void deleteDuplicates(List& l) {
118     Node *current = l.first, *prev = nullptr;
119
120     while (current != nullptr) {
121         Node* runner = current->next;
122         prev = current;
123
124         while (runner != nullptr) {
125             if (runner->data.nim == current->data.nim) {
126                 Node* duplicate = runner;
127                 prev->next = runner->next;
128                 delete duplicate;
129                 runner = prev->next;
130             } else {
131                 prev = runner;
132                 runner = runner->next;
133             }
134         }
135         current = current->next;
136     }
137 }
138
139 // Program untuk menjalankan
    Tabnine | Edit | Test | Explain | Document | Ask
140 int main() {
141     List l = newList();
142     int N;
143
144     cout << "Masukkan jumlah mahasiswa: ";
145     cin >> N;
146
147     addMahasiswa(l, N); // Menggunakan primitif untuk menambah data
148     cout << "\nData Mahasiswa:" << endl;
149     printList(l); // Menggunakan `printList`
150
151     cout << "\nMencari mahasiswa dengan nilai asesmen tertinggi:" << endl;
152     findHighestAsesmen(l); // Menggunakan primitif
153
154     cout << "\nMenghapus data dengan NIM duplikat:" << endl;
155     deleteDuplicates(l); // Menggunakan primitif
156     printList(l); // Menggunakan `printList`
157
158     return 0;
159 }

```

B. OutPut

```
PS D:\Semester5\StrukturData\Assesment STD> cd 'd:\Semester5\StrukturData\Assesment STD\output'
PS D:\Semester5\StrukturData\Assesment STD\output> & .\'Assesment.exe'
Masukkan jumlah mahasiswa: 3
Masukkan Nama: Nobita
Masukkan NIM: 112233
Masukkan Kelas: SE072
Masukkan Nilai Asesmen: 88
Masukkan Nilai Praktikum: 85
Masukkan Nama: Asuneo
Masukkan NIM: 112233
Masukkan Kelas: SE065
Masukkan Nilai Asesmen: 76
Masukkan Nilai Praktikum: 75
Masukkan Nama: Doeng
Masukkan NIM: 223344
Masukkan Kelas: SE065
Masukkan Nilai Asesmen: 95
Masukkan Nilai Praktikum: 91

Data Mahasiswa:
Nama: Asuneo, NIM: 112233, Kelas: SE065, Nilai Asesmen: 76, Nilai Praktikum: 75
Nama: Nobita, NIM: 112233, Kelas: SE072, Nilai Asesmen: 88, Nilai Praktikum: 85
Nama: Doeng, NIM: 223344, Kelas: SE065, Nilai Asesmen: 95, Nilai Praktikum: 91

Mencari mahasiswa dengan nilai asesmen tertinggi:
Mahasiswa dengan nilai asesmen tertinggi:
Nama: Doeng, NIM: 223344, Nilai Asesmen: 95

Menghapus data dengan NIM duplikat:
Nama: Asuneo, NIM: 112233, Kelas: SE065, Nilai Asesmen: 76, Nilai Praktikum: 75
Nama: Doeng, NIM: 223344, Kelas: SE065, Nilai Asesmen: 95, Nilai Praktikum: 91
PS D:\Semester5\StrukturData\Assesment STD\output> █
```