

NAMA: AMMAR DZAKI NANDANA

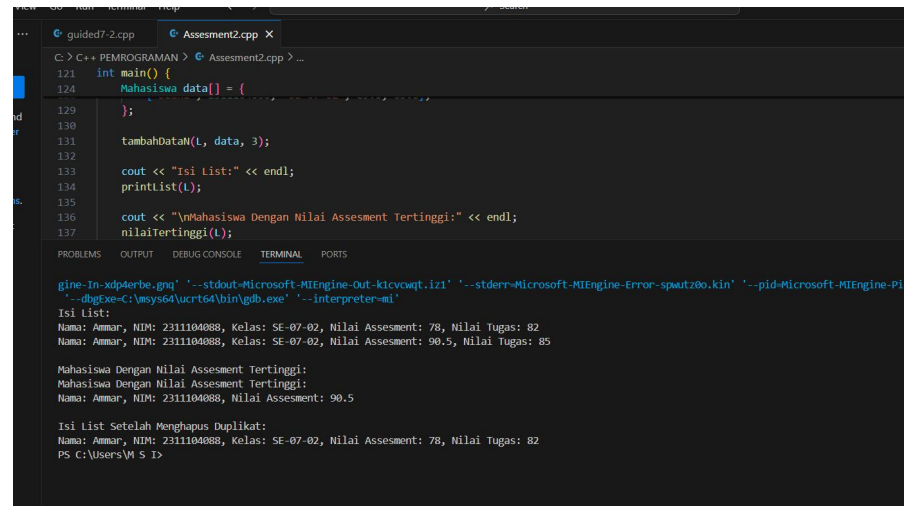
KELAS: SE 07 02

NIM: 2311104071

ASSESSMENT PRAKTIKUM STRUKTUR DATA

```
1 // Nama: AMMAR DZAKI NANDANA
2 // Kelas: SE 07 02
3 // NIM: 2311104071
4 // Assesment Struktur Data (singel linked list)
5
6 /*a. Buatlah subprogram untuk menambahkan sebanyak N data baru kedalam list. List
7 mengah kosong. catatan : Mekanisme Insert First untuk NIM ganjil. Insert last
8 untuk NIM genap. */
9
10 #include <iostream>
11 #include <string>
12 using namespace std;
13
14 struct Mahasiswa {
15     string nama;
16     long long NIM;
17     string kelas;
18     double nilaiAssesment;
19     double nilaiTugas;
20 };
21
22 struct Node {
23     Mahasiswa info;
24     Node* next;
25 };
26
27 using Address = Node*;
28
29 struct List {
30     Address first;
31 };
32
33 List createNewList() {
34     List l;
35     l.first = nullptr;
36     return l;
37 }
38
39 Address newElement(Mahasiswa data) {
40     Address p = new Node;
41     p->info = data;
42     p->next = nullptr;
43     return p;
44 }
45
46 void insertFirst(List &l, Address p) {
47     if (l.first == nullptr) {
48         l.first = p;
49     } else {
50         p->next = l.first;
51         l.first = p;
52     }
53 }
54
55 void tambahData(List &l, Mahasiswa data[], int N) {
56     for (int i = 0; i < N; i++) {
57         Address p = newElement(data[i]);
58         if (data[i].NIM % 2 == 0) {
59             insertFirst(l, p);
60         }
61     }
62 }
63
64 // b. menampilkan data mahasiswa yang memiliki nilai assesean paling tinggi.
65
66 void nilaiTertinggi(List l) {
67     if (l.first == nullptr) {
68         cout << "list kosong." << endl;
69         return;
70     }
71
72     Address p = l.first;
73     Address max = p;
74     while (p != nullptr) {
75         if (p->info.nilaiAssesment > max->info.nilaiAssesment) {
76             max = p;
77         }
78         p = p->next;
79     }
80
81     cout << "Mahasiswa Dengan Nilai Assesment Tertinggi: " << endl;
82     cout << "Nama: " << max->info.nama
83         << ", NIM: " << max->info.NIM
84         << ", Nilai Assesment: " << max->info.nilaiAssesment << endl;
85 }
86
87 /* c. Buatlah subprogram untuk menghapus data mahasiswa yang duplikat (Misal hapus
88 data mahasiswa jika NIMnya duplikat) */
89
90 void menghapusDuplikat(List &l) {
91     Address p = l.first;
92     while (p != nullptr && p->next != nullptr) {
93         Address q = p;
94         while (q->next != nullptr) {
95             if (q->next->info.NIM == p->info.NIM) {
96                 Address temp = q->next;
97                 q->next = temp->next;
98                 delete temp;
99             } else {
100                 q = q->next;
101             }
102         }
103         p = p->next;
104     }
105 }
106
107 void printList(List l) {
108     Address p = l.first;
109     while (p != nullptr) {
110         cout << "Nama: " << p->info.nama
111             << ", NIM: " << p->info.NIM
112             << ", Kelas: " << p->info.kelas
113             << ", Nilai Assesment: " << p->info.nilaiAssesment
114             << ", Nilai Tugas: " << p->info.nilaiTugas << endl;
115         p = p->next;
116     }
117 }
118
119 // Main program Nilai Mahasiswa
120
121 int main() {
122     List l = createNewList();
123
124     Mahasiswa data[] = {
125         {"Ammar", 2311104088, "SE-07-02", 88.5, 85.0},
126         {"Ammar", 2311104088, "SE-07-02", 78.0, 82.0},
127         {"Nandana", 2311104071, "SE-07-02", 88.0, 79.0},
128         {"Ozra", 2311104060, "SE-07-02", 80.0, 60.0},
129     };
130
131     tambahData(l, data, 3);
132
133     cout << "Isi list:" << endl;
134     printList(l);
135
136     cout << "Mahasiswa Dengan Nilai Assesment Tertinggi:" << endl;
137     nilaiTertinggi(l);
138
139     menghapusDuplikat(l);
140
141     cout << "Nilai list Setelah Menghapus Duplikat:" << endl;
142     printList(l);
143
144     return 0;
145 }
```

OUTPUTNYA:



```
121 int main() {
122     Mahasiswa data[] = {
123     };
124
125     tambahDataN(L, data, 3);
126
127     cout << "Isi List:" << endl;
128     printList(L);
129
130     cout << "\nMahasiswa Dengan Nilai Assesment Tertinggi:" << endl;
131     nilaiTertinggi(L);
132 }
```

gine-In-xdp4erbe.gnq' '--stdout-Microsoft-MIEngine-Out-k1cvcwqt.izi' '--stderr-Microsoft-MIEngine-Error-spaut28o.kin' '--pid-Microsoft-MIEngine-Pi
'--dbgExe=C:\msys64\ucrt64\bin\gdb.exe' '--interpreter=mi'

Isi List:
Nama: Ammar, NIM: 2311104088, Kelas: SE-07-02, Nilai Assesment: 78, Nilai Tugas: 82
Nama: Ammar, NIM: 2311104088, Kelas: SE-07-02, Nilai Assesment: 90.5, Nilai Tugas: 85

Mahasiswa Dengan Nilai Assesment Tertinggi:
Mahasiswa Dengan Nilai Assesment Tertinggi:
Nama: Ammar, NIM: 2311104088, Nilai Assesment: 90.5

Isi List Setelah Menghapus Duplikat:
Nama: Ammar, NIM: 2311104088, Kelas: SE-07-02, Nilai Assesment: 78, Nilai Tugas: 82
PS C:\Users\VM S I>