

TP Module 5

Nama : Muhamad Fachri Haikal

NIM : 1301202398

Kelas : IF-44-01

1. menu.h

```
*menu.h X menu.cpp X main.cpp X
1  #ifndef MENU_H_INCLUDED
2  #define MENU_H_INCLUDED
3
4  #include <iostream>
5  using namespace std;
6
7  #define info(P) (P)->info
8  #define next(P) (P)->next
9  #define first(L) ((L).first)
10
11  //NIM: 1301202398 -> 9 mod 3 = 0 -> int
12  typedef int infotype;
13  typedef struct elmList *adr;
14
15  struct elmList {
16      infotype info;
17      adr next;
18  };
19
20  struct List{
21      adr first;
22  };
23
24  void createList(List &L);
25  adr newElement(infotype dataBaru);
26  void showAllData(List L);
27  void insertLast(List &L, adr p);
28
29  //NIM: 1301202398 -> 9 mod 3 = 0 -> digit 8 = 3 -> ganjil -> function jumlahElement
30  int jumlahElement(List L);
31  |
32  void showDataGanjil(List L);
33
34  //menu
35  int selectMenu();
36
37  #endif // MENU_H_INCLUDED
38
```

TP Module 5

Nama : Muhamad Fachri Haikal

NIM : 1301202398

Kelas : IF-44-01

2. menu.cpp

```
*menu.h X menu.cpp X main.cpp X
1 #include "menu.h"
2
3 void createList(List &L){
4     first(L) = NULL;
5 }
6
7 adr newElement(infotype dataBaru){
8     adr p = new elmList;
9
10    info(p) = dataBaru;
11    next(p) = NULL;
12    return p;
13 }
14
15 void insertLast(List &L, adr p){
16     adr last;
17     if (first(L) == NULL){
18         first(L) = p;
19     } else if (next(first(L)) == NULL){
20         next(first(L)) = p;
21     } else{
22         last = next(first(L));
23         while (next(last) != NULL){
24             last = next(last);
25         }
26         next(last) = p;
27     }
28 }

*menu.h X menu.cpp X main.cpp X
30 void showAllData(List L){
31     adr p;
32     int i;
33
34     if (first(L) == NULL){
35         cout << "List Kosong!" << endl;
36         cout << endl;
37     } else{
38         i = 1;
39         p = first(L);
40         cout << "List: " << endl;
41         while (p != NULL){
42             cout << "[" << i << " ]";
43             cout << info(p) << endl;
44             p = next(p);
45             i++;
46         }
47         cout << "List selesai ditampilkan!" << endl;
48         cout << endl;
49     }
50 }
51
52 int jumlahElement(List L){
53     int jumlah;
54     adr p;
55     jumlah = 0;
56     if (first(L) == NULL){
57         jumlah += 0;
58     } else{
59         p = first(L);
60         while (p != NULL){
61             jumlah += info(p);
62             p = next(p);
63         }
64         return jumlah;
65     }
66 }

67
68 void showDataGanjil(List L){
69     adr p;
70     int i;
71
72     if (first(L) == NULL){
73         cout << "List Kosong!" << endl;
74         cout << endl;
75     } else{
76         i = 1;
77         p = first(L);
78         cout << "List Ganjil: " << endl;
79         while (p != NULL){
80             if ((info(p)%2)!=0){
81                 cout << "[" << i << " ]";
82                 cout << info(p) << endl;
83                 p = next(p);
84                 i++;
85             } else{
86                 p = next(p);
87             }
88         }
89         cout << "List selesai ditampilkan!" << endl;
90         cout << endl;
91     }
92 }
93
94 int selectMenu(){
95     cout << "==== MENU =====< endl;
96     cout << "1. Menambah N data baru" << endl;
97     cout << "2. Menampilkan semua data " << endl;
98     cout << "3. Menampilkan jumlah element pada list" << endl;
99     cout << "0. Exit" << endl;
100    cout << "Pilihan Menu: ";
101
102    int input;
103    cin >> input;
104
105    return input;
106 }
```

TP Module 5

Nama : Muhamad Fachri Haikal

NIM : 1301202398

Kelas : IF-44-01

3.main.cpp

```

menu.h x menu.cpp x main.cpp x
1  #include "menu.h"
2
3  int main()
4  {
5      List L;
6      createList(L);
7      int pilihan;
8
9      pilihan = selectMenu();
10     while (pilihan != 0){
11         switch(pilihan){
12             case 1:
13                 adr p;
14                 char pilihanKembali;
15                 bool status;
16                 status = true;
17                 while (status == true){
18                     int n, i, data;
19                     cout << "Jumlah data yang ditambahkan: ";
20                     cin >> n;
21                     for (i=1; i<=n; i++){
22                         cout << "Masukkan data baru ke-" << i << ": ";
23                         cin >> data;
24                         p = newElement(data);
25                         insertLast(L, p);
26                     }
27                     cout << "Kembali ke menu utama?(Y/N): ";
28                     cin >> pilihanKembali;
29                     cout << endl;
30                     if (pilihanKembali == 'Y'){
31                         status = false;
32                     }
33                 }
34                 break;
35             case 2:
36                 showAllData(L);
37                 break;
38             case 3:
39                 int jum;
40                 jum = jumlahElement(L);
41                 cout << "Jumlah Element: " << jum << endl;
42                 cout << endl;
43                 break;
44             }
45             pilihan = selectMenu();
46             cout << endl;
47         }
48     return 0;
49 }
50

```

TP Module 5

Nama : Muhamad Fachri Haikal

NIM : 1301202398

Kelas : IF-44-01

4.Hasil output:

```
"C:\Users\haikal\Documents\Kuliah\Semester 3\Strukdat\TP5\TP5\bin\Debug\TP5.exe"
===== MENU =====
1. Menambah N data baru
2. Menampilkan semua data
3. Menampilkan jumlah element pada list
0. Exit
Pilihan Menu: 1
Jumlah data yang ditambahkan: 3
Masukkan data baru ke-1: 11
Masukkan data baru ke-2: 12
Masukkan data baru ke-3: 13
Kembali ke menu utama?(Y/N): Y

===== MENU =====
1. Menambah N data baru
2. Menampilkan semua data
3. Menampilkan jumlah element pada list
0. Exit
Pilihan Menu: 2

List:
[1]11
[2]12
[3]13
List selesai ditampilkan!

===== MENU =====
1. Menambah N data baru
2. Menampilkan semua data
3. Menampilkan jumlah element pada list
0. Exit
Pilihan Menu: 3

Jumlah Element: 36

===== MENU =====
1. Menambah N data baru
2. Menampilkan semua data
3. Menampilkan jumlah element pada list
0. Exit
Pilihan Menu: 1

Jumlah data yang ditambahkan: 2
Masukkan data baru ke-1: 10
Masukkan data baru ke-2: 8
Kembali ke menu utama?(Y/N): Y

===== MENU =====
1. Menambah N data baru
2. Menampilkan semua data
3. Menampilkan jumlah element pada list
0. Exit
Pilihan Menu: 2

List:
[1]11
[2]12
[3]13
[4]10
[5]8
List selesai ditampilkan!

===== MENU =====
1. Menambah N data baru
2. Menampilkan semua data
3. Menampilkan jumlah element pada list
0. Exit
Pilihan Menu: 3

Jumlah Element: 54

===== MENU =====
1. Menambah N data baru
2. Menampilkan semua data
3. Menampilkan jumlah element pada list
0. Exit
Pilihan Menu: 0

Process returned 0 (0x0)   execution time : 81.943 s
Press any key to continue.
```