

Nama : Helmi Efendi Lubis

NIM : 1301223338

Kelas : IF-46-08

TP Modul 5

SLL.h

```
sll.h x
1  #ifndef SLL_H_INCLUDED
2  #define SLL_H_INCLUDED
3
4  #define first(L) L.first
5  #define next(p) p->next
6  #define info(p) p->info
7
8  #include <iostream>
9  using namespace std;
10
11  // Helmi Efendi Lubis
12  // 1301223338, 3 mod 3 = 0
13
14  typedef int infotype;
15  typedef struct elmList *adr;
16
17  struct elmList{
18      infotype info;
19      adr next;
20  };
21
22  struct List {
23      adr first;
24  };
25
26  void createList_1301223338(List &L);
27  adr createNewElm_1301223338(infotype data);
28  void insertLast_1301223338(List &L, adr p);
29  void showList_1301223338(List L);
30
31  adr findMax_1301223338(List L);
32  void showMiddle_1301223338(List L);
33
34  int selectMenu_1301223338();
35
36
37  #endif // SLL_H_INCLUDED
38
```

SLL.cpp

```
src.cpp
1  #include "sll.h"
2  #include <iostream>
3  using namespace std;
4
5  void createList_1301223338(List &L){
6      first(L) = NULL;
7  }
8
9  adr createNewElm_1301223338(infotype data){
10     adr p;
11     p = new elmList;
12     info(p) = data;
13     next(p) = NULL;
14     return p;
15 }
16
17 void insertLast_1301223338(List &L, adr p) {
18     adr q;
19     if(first(L) != NULL) {
20         q = first(L);
21         while(next(q) != NULL) {
22             q = next(q);
23         }
24         next(q) = p;
25     } else {
26         first(L) = p;
27     }
28 }
29
30 void showList_1301223338(List L) {
31     adr p;
32     if (first(L) == NULL){
33         cout << "List Kosong" << endl;
34     } else {
35         p = first(L);
36         while(p != NULL) {
37             cout << info(p) << " ";
38             p = next(p);
39         }
40     }
41 }
42
43 }
```

Fungsi/prosedur tambahan:
Digit 9 $\rightarrow 3 \bmod 3 = 0$

```

43
44     adr findMax_1301223338(List L){
45         adr pMax = first(L);
46         adr p = next(first(L));
47         while (p != NULL) {
48             if(info(pMax) < info(p)) {
49                 pMax = p;
50             }
51             p = next(p);
52         }
53         return pMax;
54     }
55
56     void showMiddle_1301223338(List L){
57         adr p, q;
58
59         if (first(L) == NULL) {
60             cout << "List Kosong" << endl;
61         }else {
62             p = first(L);
63             q = first(L);
64             while(q != NULL && next(q) != NULL){
65                 p = next(p);
66                 q = next(next(q));
67             }
68             cout << "Middle elemen : " << info(p) << endl;
69         }
70     }
71
72     int selectMenu_1301223338() {
73         cout << "===== MENU =====" << endl;
74         cout << "1. Menambah N data baru" << endl;
75         cout << "2. Menampilkan semua data" << endl;
76         cout << "3. Menampilkan data yang berisi nilai terbesar" << endl;
77         cout << "4. Menampilkan data yang berada di tengah list" << endl;
78         cout << "0. Exit" << endl;
79         cout << "Pilihan menu: ";
80
81         int input = 0;
82         cin >> input;
83
84         return input;
85     }
86

```

Main.cpp

```
main.cpp
1  #include <iostream>
2  #include "sll.h"
3  #include "src.cpp"
4
5  using namespace std;
6
7  int main()
8  {
9      List myList;
10     int pilihan = 0, n, i=1;
11     infotype data;
12     adr p;
13     char back;
14
15     createList_1301223338(myList);
16     pilihan = selectMenu_1301223338();
17
18     while(pilihan != 0) {
19         if(pilihan == 1) {
20             cout << "Jumlah data yang akan ditambahkan: ";
21             cin >> n;
22             while(i <= n) {
23                 cout << "Masukkan data baru : ";
24                 cin >> data;
25                 p = createNewElm_1301223338(data);
26                 insertLast_1301223338(myList, p);
27                 i = i + 1;
28             }
29             i = 1;
30         }
31         else if (pilihan == 2)
32         {
33             showList_1301223338(myList);
34         }
35         else if(pilihan == 3){
36             p = findMax_1301223338(myList);
37             cout << info(p) << endl;
38         }
39         else if (pilihan == 4)
40         {
41             showMiddle_1301223338(myList);
42         }
43
44         cout << "\nKembali ke menu utama? (Y/N): ";
45         cin >> back;
46         if (back == 'Y') {
47             pilihan = selectMenu_1301223338();
48         }
49         else {
50             // pilihan = 0;
51             pilihan = pilihan;
52         }
53     }
54
55     cout << "ANDA TELAH KELUAR DARI PROGRAM" << endl;
56     return 0;
57 }
```

Hasil:

```
mac — coba — 80x24
Last login: Sun Oct 15 10:12:09 on ttys000
/Users/mac/Documents/COOLYEAH/KULIAH\ SEMESTER\ 3/Struktur\ Data/Praktikum/TP\ M
ODUL\ 5/tp5/coba ; exit;
mac@192 ~ % /Users/mac/Documents/COOLYEAH/KULIAH\ SEMESTER\ 3/Struktur\ Data/Pra
ktikum/TP\ MODUL\ 5/tp5/coba ; exit;
===== MENU =====
1. Menambah N data baru
2. Menampilkan semua data
3. Menampilkan data yang berisi nilai terbesar
4. Menampilkan data yang berada di tengah list
0. Exit
Pilihan menu: 1
Jumlah data yang akan ditambahkan: 3
Masukkan data baru : 5
Masukkan data baru : 8
Masukkan data baru : 2
Kembali ke menu utama? (Y/N): Y
===== MENU =====
1. Menambah N data baru
2. Menampilkan semua data
3. Menampilkan data yang berisi nilai terbesar
4. Menampilkan data yang berada di tengah list
0. Exit
```

```
===== MENU =====
1. Menambah N data baru
2. Menampilkan semua data
3. Menampilkan data yang berisi nilai terbesar
4. Menampilkan data yang berada di tengah list
0. Exit
Pilihan menu: 2
5 8 2
Kembali ke menu utama? (Y/N): Y
===== MENU =====
1. Menambah N data baru
2. Menampilkan semua data
3. Menampilkan data yang berisi nilai terbesar
4. Menampilkan data yang berada di tengah list
0. Exit
Pilihan menu: 3
8

Kembali ke menu utama? (Y/N): Y
===== MENU =====
1. Menambah N data baru
2. Menampilkan semua data
3. Menampilkan data yang berisi nilai terbesar
4. Menampilkan data yang berada di tengah list
```

```
Kembali ke menu utama? (Y/N): Y
===== MENU =====
1. Menambah N data baru
2. Menampilkan semua data
3. Menampilkan data yang berisi nilai terbesar
4. Menampilkan data yang berada di tengah list
0. Exit
Pilihan menu: 4
Middle elemen : 8

Kembali ke menu utama? (Y/N): Y
===== MENU =====
1. Menambah N data baru
2. Menampilkan semua data
3. Menampilkan data yang berisi nilai terbesar
4. Menampilkan data yang berada di tengah list
0. Exit
Pilihan menu: 0
ANDA TELAH KELUAR DARI PROGRAM

[Process completed]
```

