

main.cpp

```
main.cpp x DLLh x DLL.cpp x
1  #include <iostream>
2  #include "DLL.h"
3  using namespace std;
4
5  int main()
6  {
7      List L1,L2,L3;
8      address p,q;
9      infotype data;
10     int i,j;
11     string judul;
12     createNewList_103032300101(L1);
13     createNewList_103032300101(L2);
14     createNewList_103032300101(L3);
15     cout << "List ke-1" << endl;
16     for (i=0;i<3;i++){
17         cout << endl << "Penyanyi Ke-" << i+1 << ": ";
18         cin >> data.penyanyi;
19         cout << endl << "Judul Ke-" << i+1 << ": ";
20         cin >> data.judul;
21         p = createNewElmt_103032300101(data);
22         insertLast_103032300101(L1,p);
23     }
24     cout << "List ke-2" << endl;
25     for (j=0;j<3;j++){
26         cout << endl << "Penyanyi Ke-" << j+1 << ": ";
27         cin >> data.penyanyi;
```

```
main.cpp x DLLh x DLL.cpp x
26         cout << endl << "Penyanyi Ke-" << j+1 << ": ";
27         cin >> data.penyanyi;
28         cout << endl << "Judul Ke-" << j+1 << ": ";
29         cin >> data.judul;
30         p = createNewElmt_103032300101(data);
31         insertLast_103032300101(L2,p);
32     }
33     cout << "List ke-1" << endl;
34     show_103032300101(L1);
35     cout << "List ke-2" << endl;
36     show_103032300101(L2);
37     cout << "List ke-3 (Gabungan List 1 dan List 2)" << endl;
38     concat_103032300101(L1, L2, L3);
39     show_103032300101(L3);
40     cout << "List 3 setelah delete first" << endl;
41     deleteFirst_103032300101(L3,p);
42     show_103032300101(L3);
43     cout << "List 3 setelah delete last" << endl;
44     deleteLast_103032300101(L3,p);
45     show_103032300101(L3);
46     cout << "Delete After";
47     cout << endl << "Judul Lagu yang setelahnya akan dihapus: ";
48     cin >> judul;
49     q = findLagu_103032300101(L3,judul);
50     if (q != NULL){
51         deleteAfter_103032300101(L3,q,p);
52         show_103032300101(L3);
```

Made Naradeon Handika Pramesta  
103032300101

```
main.cpp x DLL.h x DLL.cpp x
47     cout << endl << "Judul Lagu yang setelahnya akan dihapus: ";
48     cin >> judul;
49     q = findLagu_103032300101(L3, judul);
50     if (q != NULL) {
51         deleteAfter_103032300101(L3, q, p);
52         show_103032300101(L3);
53     }
54     cout << endl << "Masukkan judul lagu yang akan dihapus: ";
55     cin >> judul;
56     removeLagu_103032300101(L3, judul);
57     show_103032300101(L3);
58     cout << "Insert After";
59     cout << endl << "Judul Lagu yang setelahnya akan ditambah: ";
60     cin >> judul;
61     q = findLagu_103032300101(L3, judul);
62     if (q != NULL) {
63         cout << endl << "Judul lagu yang akan ditambahkan: ";
64         cin >> data.judul;
65         cout << endl << "Nama penyanyi yang akan ditambahkan: ";
66         cin >> data.penyanyi;
67         p = createNewElmt_103032300101(data);
68         insertAfter_103032300101(L3, q, p);
69         show_103032300101(L3);
70     }
71     return 0;
72 }
73 }
```

DLL.cpp

```
main.cpp x DLL.h x DLL.cpp x
1     #include "DLL.h"
2
3     void createNewList_103032300101(List &L) {
4         L.first = NULL;
5         L.last = NULL;
6     }
7     bool isEmpty_103032300101(List L) {
8         return L.first == NULL;
9     }
10    address createNewElmt_103032300101(infotype X) {
11        address p = new elmList;
12        p->info=X;
13        p->next = NULL;
14        p->prev = NULL;
15        return p;
16    }
17    void insertFirst_103032300101(List &L, address P) {
18        if (isEmpty_103032300101(L)) {
19            L.first = P;
20            L.last = P;
21        } else {
22            L.first->prev = P;
23            P->next = L.first;
24            L.first = P;
25        }
26    }
27    void insertAfter_103032300101(List &L, address &prec, address P) {
28        P->next = prec->next;
29        P->prev = prec;
30        prec->next->prev = P;
31        prec->next = P;
32    }
```

Made Naradeon Handika Pramesta  
103032300101

```
main.cpp X DLL.h X DLL.cpp X
33 void insertLast_103032300101(List &L, address P) {
34     if (isEmpty_103032300101(L)) {
35         L.first = P;
36         L.last = P;
37     }else{
38         L.last->next = P;
39         P->prev = L.last;
40         L.last = P;
41     }
42 }
43 void deleteFirst_103032300101(List &L, address &P) {
44     if (L.last==L.first){
45         P = L.first;
46         L.first = NULL;
47         L.last = NULL;
48     }else{
49         P = L.first;
50         L.first = P->next;
51         L.first->prev = NULL;
52         P->next = NULL;
53     }
54 }
55 void deleteAfter_103032300101(List &L, address prec, address &P) {
56     P = prec->next;
57     prec->next = P->next;
58     P->next->prev = prec;
59     P->next = NULL;
60     P->prev = NULL;
61 }
62 void deleteLast_103032300101(List &L, address &P) {
63     if (L.last==L.first){
64         P = L.first;
```

```
main.cpp X DLL.h X DLL.cpp X
64         P = L.first;
65         L.first = NULL;
66         L.last = NULL;
67     }else{
68         P = L.last;
69         L.last = P->prev;
70         L.last->next = NULL;
71         P->prev = NULL;
72     }
73 }
74 void concat_103032300101(List L1, List L2, List &L3){
75     L3 = L1;
76     L3.last->next = L2.first;
77     L2.first->prev = L3.last;
78     L3.last = L2.last;
79 }
80 address findLagu_103032300101(List L, string Judul){
81     if (isEmpty_103032300101(L)){
82         cout << endl << "Lagu Tidak Ditemukan" << endl;
83         return NULL;
84     }else{
85         address p = L.first;
86         while (p!=NULL){
87             if (p->info.judul == Judul){
88                 return p;
89             }
90             p=p->next;
91         }
92         cout << endl << "Lagu Tidak Ditemukan" << endl;
93         return NULL;
94     }
95 }
```

```
main.cpp X DLLh X DLL.cpp X
91     }
92     cout << endl << "Lagu Tidak Ditemukan" << endl;
93     return NULL;
94 }
95 }
96 void removeLagu_103032300101(List &L, string Judul){
97     if (isEmpty_103032300101(L)) {
98         cout << "List Kosong" << endl;
99     }else{
100         address p = findLagu_103032300101(L, Judul);
101         if (p != NULL){
102             if (p == L.first){
103                 deleteFirst_103032300101(L,p);
104             }else if (p == L.last){
105                 deleteLast_103032300101(L,p);
106             }else{
107                 deleteAfter_103032300101(L, p->prev, p);
108             }
109             delete p;
110         }
111     }
112 }
113 void show_103032300101(List L){
114     address p = L.first;
115     while (p!=NULL){
116         cout << "Lagu      : " << p->info.judul << endl;
117         cout << "Penyanyi: " << p->info.penyanyi << endl << endl;
118         p=p->next;
119     }
120 }
121 }
```

DLL.h

```
main.cpp x DLL.h x DLL.cpp x
1  #ifndef DLL_H_INCLUDED
2  #define DLL_H_INCLUDED
3  #include <iostream>
4  using namespace std;
5  typedef struct elmlist *address;
6  struct infotype {
7      string judul;
8      string penyanyi;
9  };
10 struct elmlist{
11     infotype info;
12     address prev;
13     address next;
14 };
15 struct List{
16     address first;
17     address last;
18 };
19 void createNewList_103032300101(List&L);
20 bool isEmpty_103032300101(List L);
21 address createNewElmt_103032300101(infotype X);
22 void insertFirst_103032300101(List &L, address P);
23 void insertAfter_103032300101(List &L, address &prec, address P);
24 void insertLast_103032300101(List &L, address p);
25 void deleteFirst_103032300101(List &L, address &P);
26 void deleteAfter_103032300101(List &L, address prec, address &P);
27 void deleteLast_103032300101(List &L, address &P);
28 void concat_103032300101(List L1, List L2, List &L3);
29 address findLagu_103032300101(List L, string Judul);
30 void removeLagu_103032300101(List &L, string Judul);
31 void show_103032300101(List L);
32 #endif // DLL_H_INCLUDED
33
```

Made Naradeon Handika Pramesta  
103032300101

Hasil

```
"D:\Kuliah banget\Semester 3 Masa ga ip 4 lagi\STD KHS\TP 6 Lagi\bin\Debug\TP 6 Lagi.exe"
List ke-1
Penyanyi Ke-1: Foster_The_People
Judul Ke-1: Imagination
Penyanyi Ke-2: The_Corrs
Judul Ke-2: Radio
Penyanyi Ke-3: Maroon_5
Judul Ke-3: Sugar
List ke-2
Penyanyi Ke-1: Reality_Club
Judul Ke-1: 2442
Penyanyi Ke-2: Oasis
Judul Ke-2: Wonderwall
Penyanyi Ke-3: Afgan
Judul Ke-3: Panah_Asmara
List ke-1
Lagu : Imagination
Penyanyi: Foster_The_People
```

```
"D:\Kuliah banget\Semester 3 Masa ga ip 4 lagi\STD KHS\TP 6 Lagi\bin\Debug\TP 6 Lagi.exe"
List ke-1
Lagu : Imagination
Penyanyi: Foster_The_People
Lagu : Radio
Penyanyi: The_Corrs
Lagu : Sugar
Penyanyi: Maroon_5
List ke-2
Lagu : 2442
Penyanyi: Reality_Club
Lagu : Wonderwall
Penyanyi: Oasis
Lagu : Panah_Asmara
Penyanyi: Afgan
List ke-3 (Gabungan List 1 dan List 2)
Lagu : Imagination
Penyanyi: Foster_The_People
Lagu : Radio
Penyanyi: The_Corrs
Lagu : Sugar
Penyanyi: Maroon_5
```

Made Naradeon Handika Pramesta  
103032300101

```
"D:\Kuliah\banget\Semester 3 Masa ga ip 4 lagi\STD KHS\TP 6 Lagi\bin\Debug\TP 6 Lagi.exe"
Lagu : Sugar
Penyanyi: Maroon_5

Lagu : 2442
Penyanyi: Reality_Club

Lagu : Wonderwall
Penyanyi: Oasis

Lagu : Panah_Asmara
Penyanyi: Afgan

List 3 setelah delete first
Lagu : Radio
Penyanyi: The_Corrs

Lagu : Sugar
Penyanyi: Maroon_5

Lagu : 2442
Penyanyi: Reality_Club

Lagu : Wonderwall
Penyanyi: Oasis

Lagu : Panah_Asmara
Penyanyi: Afgan

List 3 setelah delete last
Lagu : Radio
```

```
"D:\Kuliah\banget\Semester 3 Masa ga ip 4 lagi\STD KHS\TP 6 Lagi\bin\Debug\TP 6 Lagi.exe"

List 3 setelah delete last
Lagu : Radio
Penyanyi: The_Corrs

Lagu : Sugar
Penyanyi: Maroon_5

Lagu : 2442
Penyanyi: Reality_Club

Lagu : Wonderwall
Penyanyi: Oasis

Delete After
Judul Lagu yang setelahnya akan dihapus: Radio
Lagu : Radio
Penyanyi: The_Corrs

Lagu : 2442
Penyanyi: Reality_Club

Lagu : Wonderwall
Penyanyi: Oasis

Masukkan judul lagu yang akan dihapus: Wonderwall
Lagu : Radio
Penyanyi: The_Corrs
```



Made Naradeon Handika Pramesta  
103032300101

```
"D:\Kuliah banget\Semester 3 Masa ga ip 4 lagi\STD KHS\TP\TP 6 Lagi\bin\Debug\TP 6 Lagi.exe"

Masukkan judul lagu yang akan dihapus: Wonderwall
Lagu      : Radio
Penyanyi: The_Corrs

Lagu      : 2442
Penyanyi: Reality_Club

Insert After
Judul Lagu yang setelahnya akan ditambah: Radio

Judul lagu yang akan ditambahkan: Istirahat

Nama penyanyi yang akan ditambahkan: Nosstress
Lagu      : Radio
Penyanyi: The_Corrs

Lagu      : Istirahat
Penyanyi: Nosstress

Lagu      : 2442
Penyanyi: Reality_Club

Process returned 0 (0x0)   execution time : 44.462 s
Press any key to continue.
```