

**Laporan Praktikum**

**Algoritma dan Struktur Data**

Ganjil 2023/2024

Program Studi Teknik Informatika

Institut Teknologi Sumatera

|  |  |
| --- | --- |
| **Modul :** | **Double Linked List** |
| **Kelompok:** | **Muhammad Yusuf(122140193)**  **Muhammad Rizqullah Bimo Primatama(122140220)**  **Kevin Naufal Dany(122140222)**  **Ihya Razky Hidayat(122140167)** | |
|  |  |
| **Kelas:** | **ASD RA** |

Instruksi sederhana :

* Disarankan kepada **Praktikan Algoritma Struktur Data** untuk mengeditnya menggunakan Google Docs agar tidak berantakan dan rapi,
* Silahkan mengganti **Nama Modul** baik yang ada pada **Cover** dan **Header** sesuai dengan materi praktikum,
* Gunakan text styling seperti **Heading 1**, **Normal Text** yang telah terformat / Text Style lainnya yang digunakan untuk menjaga estetika laporan,
* Gunakan **[Syntax Highlighter](https://highlight.hohli.com/index.php)** untuk merapikan kode yang sudah Praktikan buat ke dalam Laporan Praktikum.

**Materi Praktikum**

Double Linked List

**Link repl.it Source Code**

<https://replit.com/@muhammad1221401/Muhammad-Yusuf-Prak-ASD-RA122140193#minggu-2/tugas.cpp>

**Source Code**

Gunakan [**Syntax Highlighter**](https://highlight.hohli.com/index.php)untuk merapikan Source Code yang dipindahkan dari text editor anda ke dokumen ini.

1. // Muhammad Yusuf
2. // 122140193
4. #include <iostream>
5. #include <string>
7. using namespace std;
9. struct Mahasiswa {
10. string nama;
11. string alamat;
12. float ip;
14. Mahasiswa\* prev;
15. Mahasiswa\* next;
16. };
18. **Mahasiswa\* head = nullptr;**
19. Mahasiswa\* tail = nullptr;
21. void tambahMahasiswa(string nama, string alamat, float ip);
22. void searchMahasiswa(string nama);
23. **void printDoubleLinkedList(Mahasiswa\* tail);**
25. int main() {
26. int n;
27. string nama, alamat;
28. **float ip;**
30. cout << "Masukkan jumlah mahasiswa: ";
31. cin >> n;
32. cin.ignore();
34. for (int i = 0; i < n; i++) {
35. cout << "Masukkan data mahasiswa ke-" << i+1 << endl;
36. cout << "Nama: ";
37. getline(cin, nama);
38. **cout << "Alamat: ";**
39. getline(cin, alamat);
40. cout << "IP: ";
41. cin >> ip;
43. **tambahMahasiswa(nama, alamat, ip);**
44. cin.ignore();
45. }
47. printDoubleLinkedList(tail);
49. cout << endl;
51. string nameSearch;
53. **cout << "Masukkan nama mahasiswa yang ingin dicari: ";**
54. getline(cin, nameSearch);
56. searchMahasiswa(nameSearch);
58. **return 0;**
59. }
61. void tambahMahasiswa(string nama, string alamat, float ip) {
62. Mahasiswa\* newMahasiswa = new Mahasiswa;
63. **newMahasiswa->nama = nama;**
64. newMahasiswa->alamat = alamat;
65. newMahasiswa->ip = ip;
67. newMahasiswa->prev = nullptr;
68. **newMahasiswa->next = nullptr;**
70. if (head == nullptr) {
71. head = newMahasiswa;
72. tail = newMahasiswa;
73. **}else {**
74. tail->next = newMahasiswa;
75. newMahasiswa->prev = tail;
76. tail = newMahasiswa;
77. }
78. **}**
80. void searchMahasiswa(string nama) {
81. // cek dari tail
82. Mahasiswa\* current = tail;
84. while (current != nullptr) {
85. if (current->nama == nama) {
86. cout << "Found!" << endl;
88. **cout << "Nama: " << current->nama << endl;**
89. cout << "Alamat: " << current->alamat << endl;
90. cout << "IP: " << current->ip << endl;
91. return;
92. }
94. current = current->prev;
95. }
97. cout << "Mahasiswa dengan nama " << nama << " tidak ditemukan." << endl;
98. **}**
100. void printDoubleLinkedList(Mahasiswa\* tail) {
101. Mahasiswa\* current = tail;
103. **cout<< "\nData semua mahasiswa dari belakang: " << endl;**
105. while (current != nullptr) {
106. cout << "Nama: " << current->nama << endl;
107. cout << "Alamat: " << current->alamat << endl;
108. **cout << "IP: " << current->ip << endl;**
110. current = current->prev;
111. }
112. }

**Dokumentasi Hasil Running**

|  |
| --- |
|  |
| **Gambar 1.** Output Code Double Linked List Tugas Minggu 2.  Pada gambar tersebut kita diminta untuk menginputlan n buah data mahasiswa, yang nantinya tiap mahasiswa akan memiliki data berupa nama, alamat, dan IP. Setelah itu kita punya fungsi printDoubleLinkedList untuk mencetak semua data mahasiswa dari belakang yang memanfaatkan tail dari double linkedlist.  Setelah itu user diminta menginputkan nama mahasiswa yang ingin dicari lalu program akan mencari berdasarkan nama yang diinputkan, dalam fungsi tersbut kita menggunakan tail sebagai current yang menyusuri double linkedlist dari belakang. |

|  |
| --- |
|  |
|  |