

# STRUKTUR DATA



## TUGAS - Sesi 4 – Pertemuan-4

Dona Maharani-  
511121230001

## 1. Struktur data Linked List

Salah satu bentuk struktur data yang berisi kumpulan data yang tersusun secara sekuensial, saling bersambungan, dinamis dan terbatas adalah senarai berkait (linked list). Suatu senarai berkait (linked list) adalah suatu simpul (node) yang dikaitkan dengan simpul yang lain dalam suatu urutan tertentu. Suatu simpul dapat berbentuk suatu struktur atau class.





Simpul harus mempunyai satu atau lebih elemen struktur atau class yang berisi data. Secara teori, linked list adalah sejumlah node yang dihubungkan secara linier dengan bantuan pointer. Senarai berkait lebih efisien di dalam melaksanakan penyisipan-penyisipan dan penghapusan-penghapusan. Senarai berkait juga menggunakan alokasi penyimpanan secara dinamis, yang merupakan penyimpanan yang dialokasikan pada runtime. Karena di dalam banyak aplikasi, ukuran dari data itu tidak diketahui pada saat kompilasi, hal ini bisa merupakan suatu atribut yang baik juga.

Setiap node akan berbentuk struct dan memiliki satu buah field bertipe struct yang sama, yang berfungsi sebagai pointer. Dalam menghubungkan setiap node, kita dapat menggunakan cara first-create-first-access ataupun first-create-last-access. Yang berbeda dengan deklarasi struct sebelumnya adalah satu field bernama next, yang bertipe struct tnode. Hal ini sekilas dapat membingungkan. Namun, satu hal yang jelas, variabel next ini akan menghubungkan kita dengan node di sebelah kita, yang juga bertipe struct tnode.

## 2. Hubungan LINKED LIST dan POINTER

Linked list dapat diilustrasikan seperti satu kesatuan rangkaian kereta api yang terdiri dari beberapa gerbong, dan masing-masing gerbong itulah yang disebut struct/tipe data bentukan. Agar gerbong-gerbong tersebut dapat saling bertautan dibutuhkan minimal sebuah kait yang dinamakan sebagai pointer.

## 3. Operasi-operasi Linked List

-  Insert artinya menambahkan sebuah simpul baru ke dalam suatu linked list.
-  IsEmpty fungsi ini menentukan apakah linked list kosong atau tidak.
-  Find First fungsi ini mencari elemen pertama dari linked list.
-  Find Next fungsi ini mencari elemen sesudah elemen yang ditunjuk now.

- ✚ Retrieve fungsi ini mengambil elemen yang ditunjuk oleh now. Elemen tersebut lalu dikembalikan oleh fungsi.
- ✚ Update fungsi ini mengubah elemen yang ditunjuk oleh now dengan isi dari sesuatu.
- ✚ Delete Now fungsi ini menghapus elemen yang ditunjuk oleh now. Jika yang dihapus adalah elemen pertama dari linked list (head), head akan berpindah ke elemen berikutnya.
- ✚ Delete Head fungsi ini menghapus elemen yang ditunjuk head. Head berpindah ke elemen sesudahnya.
- ✚ Clear fungsi ini menghapus linked list yang sudah ada. Fungsi ini wajib dilakukan bila anda ingin mengakhiri program yang menggunakan linked list. Jika anda melakukannya, data-data yang dialokasikan ke memori pada program sebelumnya akan tetap tertinggal di dalam memori.