



# STRUKTUR DATA

S1 PENDIDIKAN TEKNOLOGI INFORMASI

UNIVERSITAS NEGERI SURABAYA

PERTEMUAN KE 6

# Outline

- Tree
- Pembahasan code tentang Tree



# Konsep Dasar

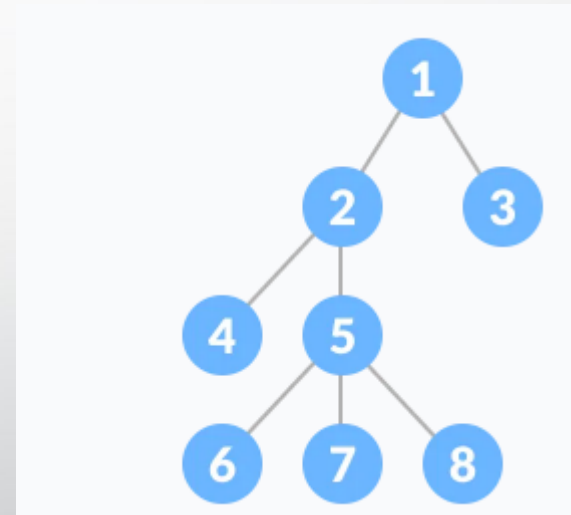
Tree

# Tree

- Tree merupakan tipe struktur data yang berbentuk menyerupai pohon. Tipe ini sangat efisien terutama **dalam melakukan penyimpanan data secara hierarkis** karena dapat tersusun pada beberapa level.

# Tree

- Bagian dari tree antara lain
- Node
- Edge
- Root



# Tree

- Tree Traversals : Proses dalam penggunaan **model pohon yang mengevaluasi node pohon secara sistematis**. Terdapat 3 jenis model
- Pre Order Traversal : Mengunjungi root, lalu ke kiri subtree dan kanan subtree
- In Order Traversal : Mengunjungi kiri subtree, lalu ke root dan kanan subtree
- Post Order Traversal : Mengunjungi kiri subtree, lalu ke kanan subtree dan root.

# Tree

- Tree Traversals : Proses dalam penggunaan **model pohon yang mengevaluasi node pohon secara sistematis**. Terdapat 3 jenis model
- Pre Order Traversal : Mengunjungi root, lalu ke kiri subtree dan kanan subtree
- In Order Traversal : Mengunjungi kiri subtree, lalu ke root dan kanan subtree
- Post Order Traversal : Mengunjungi kiri subtree, lalu ke kanan subtree dan root.
- Ilustrasi bisa dicek di <https://dsvisualizer.isatvik.com/treetraversals>

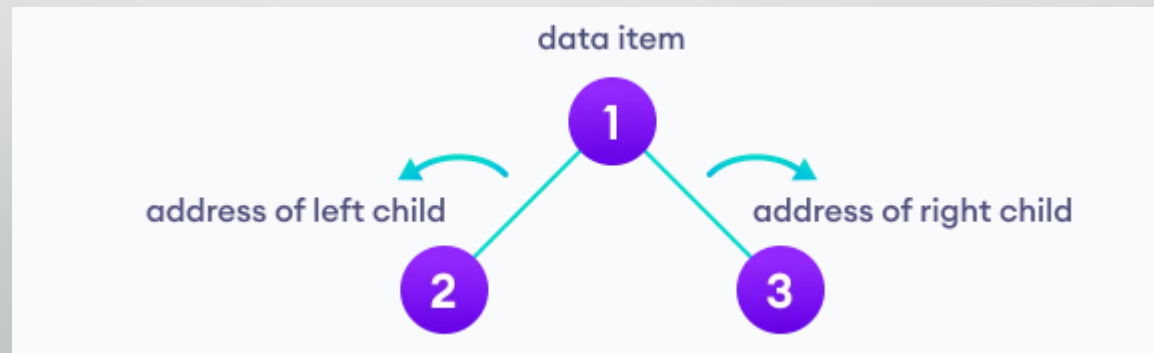
# Tree

- Tipe dari tree antara lain
- Binary Tree
- Binary Search Tree
- AVL Tree
- B Tree



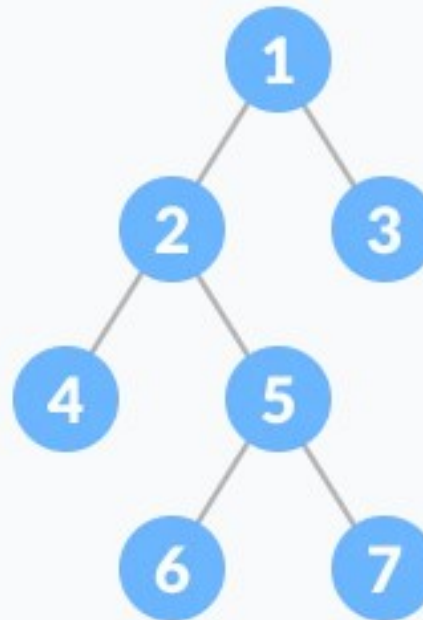
# Tree

- Binary Tree adalah struktur data pohon di mana setiap simpul induk dapat memiliki paling banyak dua anak.



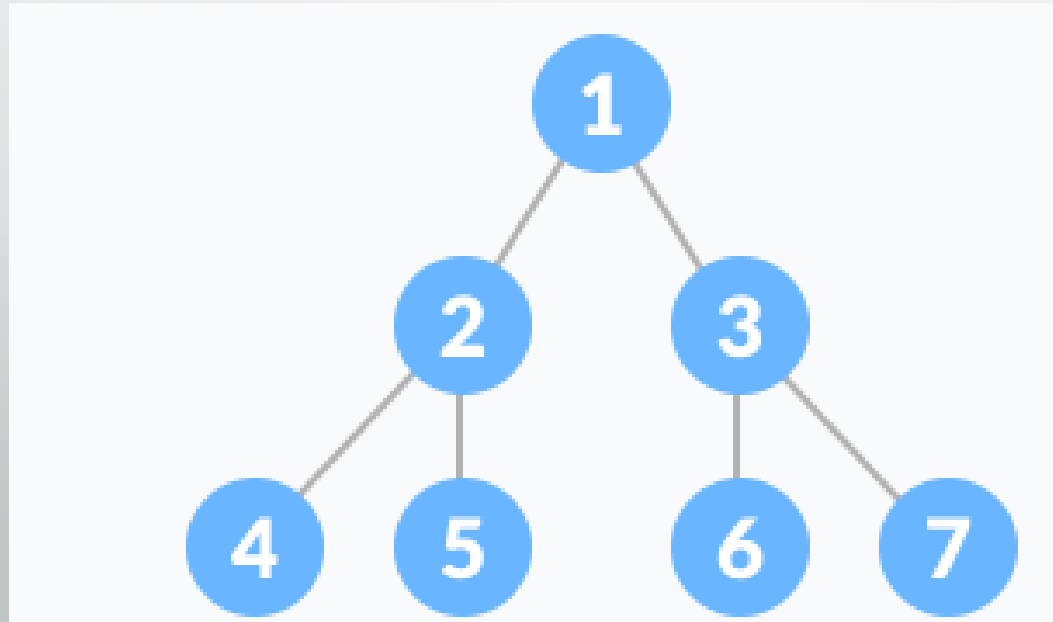
# Tree

- Full Binary Tree adalah jenis binary tree khusus di mana setiap simpul induk/simpul internal memiliki dua atau tanpa anak.



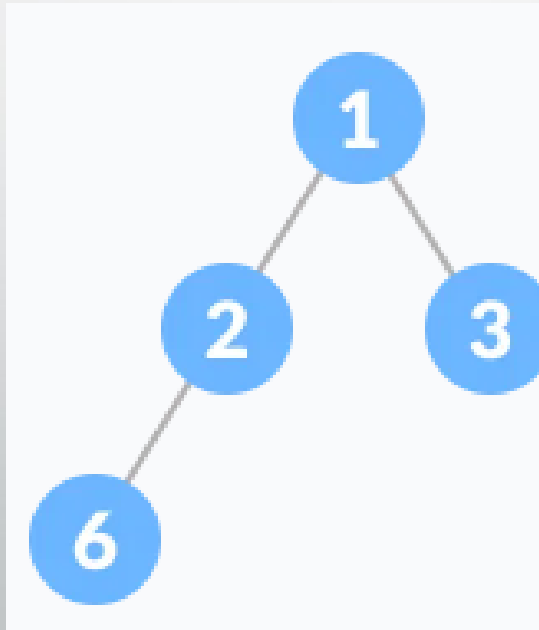
# Tree

- Perfect Binary Tree adalah jenis binary tree di mana setiap simpul internal memiliki tepat dua simpul anak dan semua simpul daun berada pada level yang sama.



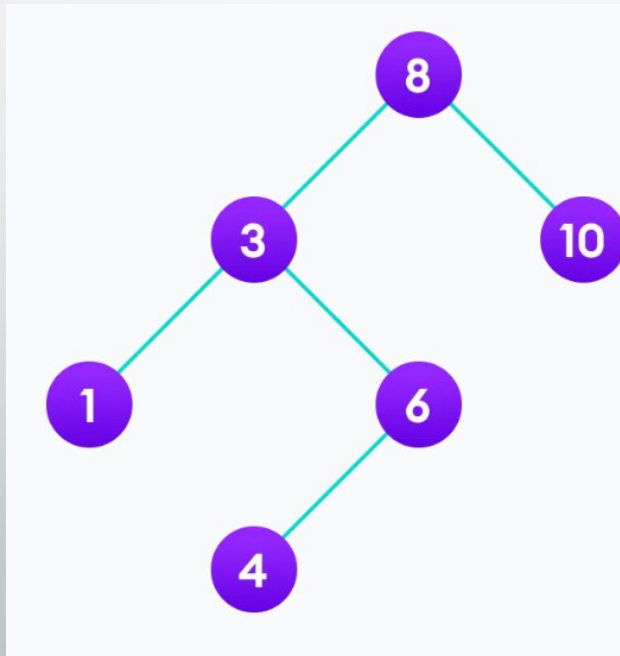
# Tree

- Complete Binary Tree adalah binary tree di mana semua levelnya terisi penuh kecuali level terendah, yang diisi dari kiri.



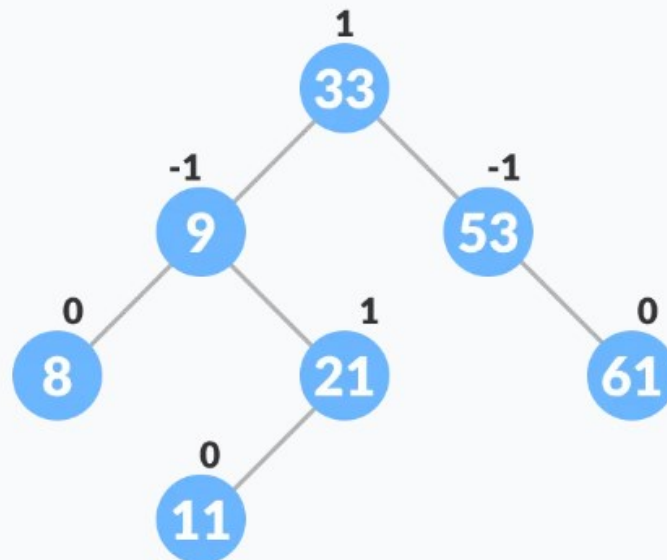
# Binary Search Tree

- Binary search tree adalah struktur data yang dengan cepat memungkinkan untuk mengumpulkan daftar angka yang diurutkan.



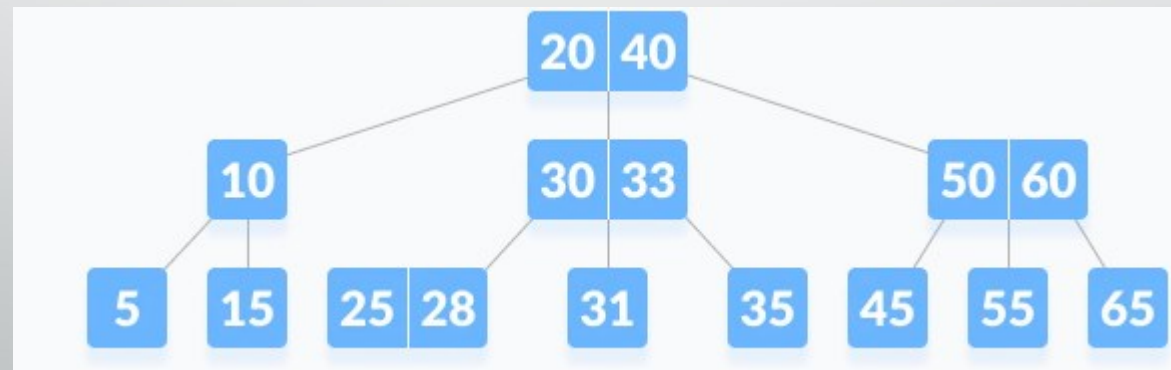
# AVL Tree

- AVL tree adalah Binary Search Tree yang menyeimbangkan diri sendiri di mana setiap simpul menyimpan informasi tambahan yang disebut faktor keseimbangan yang nilainya bisa -1, 0, atau +1.



# B Tree

- B Tree adalah sebuah tipe khusus dari binary search tree dimana setiap simpul dapat berisi lebih dari satu kunci dan dapat memiliki lebih dari dua anak.



# Tugas 5

- Silahkan mengerjakan soal tugas 5 di LMS
- Tugas dikerjakan secara individu
- Pengumpulan hari selasa 15 Oktober pukul 08.00
- Tugas dikumpulkan dalam bentuk pdf dan berisi source code beserta screenshoot
- Keterlambatan dalam pengumpulan, tidak akan dinilai





Terima kasih