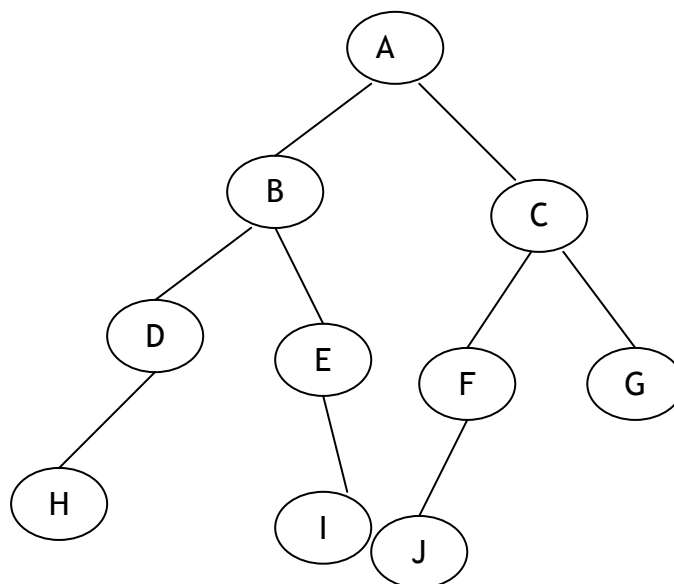


POHON TELUSUR BINER (PTB)

Tree adalah kontainer non linier yang memodelkan suatu hubungan hirarkis di mana terdapat satu predesesor unik (parent) tetapi dapat memiliki banyak suksesor (children). Node yang tidak mempunyai suksesor disebut sebagai root dari tree.

Elemen dari tree disebut node. Setiap node memiliki path yang unik yang menghubungkannya ke root dari tree. Path adalah rangkaian dari elemen yang berdampingan. Panjang path adalah jumlah koneksi yang berdampingan dan setidaknya satu lebih sedikit dari jumlah node yang dihubungkan.



Istilah-istilah umum dalam tree:

- Predesesor** node yang berada di atas node tertentu. Dalam contoh pohon pada gambar 1, node B adalah predesesor dari node D dan E. Node F adalah predesesor dari node J.
- Succesor** node yang berada dibawah node tertentu. Contoh succesor dari pohon pada gambar 1 adalah H sebagai succesor dari D atau J sebagai succesor dari F

- c. Ancestor seluruh node yang terletak sebelum node tertentu dan terletak pada jalur yang sama. Pada gambar 1 tersebut, contoh ancestor adalah E,B, A merupakan ancestor dari I
- d. Descendant seluruh node yang terletak sesudah node tertentu dan terletak pada jalur yang sama. Contoh untuk descendant adalah E dan I merupakan descendant dari B.
- e. Parent predesesor satu level di atas satu node. Contoh parent adalah D merupakan parent dari H dan B merupakan parent dari B.
- f. Child succesor satu level di bawah suatu node. Contohnya adalah D dan E merupakan child dari B. Dan B merupakan child dari A.
- g. Sibling node-node yang memiliki parent yang sama dengan suatu node. Contohnya adalah D dan E merupakan sibling.
- h. Subtree bagian dari tree yang berupa suatu node beserta descedantnya dan memiliki semua karakteristik dari tree tersebut. Tree pada gambar 1, dapat dipecah menjadi subtree-subtree. Misalnya saja kita dapat membuat subtree dari B,D, E, H, I.
- i. Size banyaknya node dalam suatu tree. Gambar 1 tersebut mempunyai size 10.
- j. Height banyaknya tingkatan/level dalam suatu tree. Nilai Height dari gambar 1 adalah 4.
- k. Root satu-satunya node khusus dalam tree yang tak punya predesesor. Gambar 1 tersebut mempunyai root node A
- l. Leaf Node-node dalam tree yang tak memiliki succesor. Leaf untuk gambar 1 tersebut adalah H, I, J, G

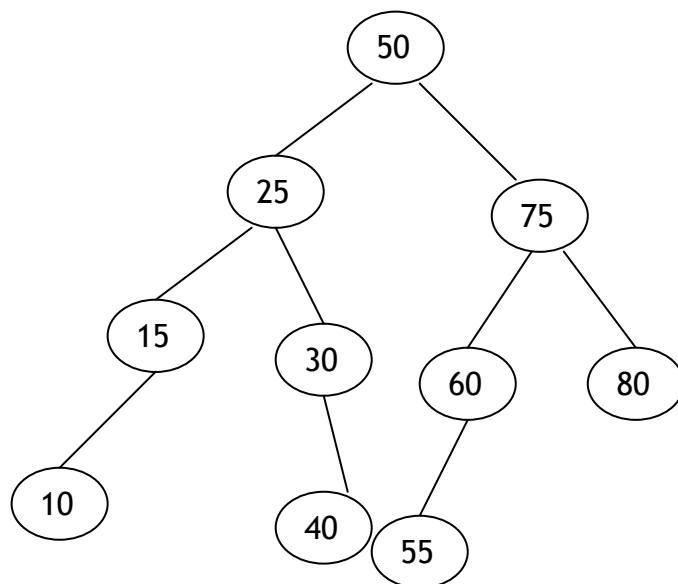
- m. Degree banyaknya child yang dimiliki suatu node. Misalnya F mempunyai degree 1.

Tentang Pohon Telusur Biner

Pohon Telusur Biner adalah pohon biner yang pada setiap node menyimpan data atau kunci yang lebih besar dari semua node pada sub tree kirinya yang lebih kecil dari semua node pada sub tree kanannya.

Contoh :

Data: 50, 25, 75, 15, 10, 80, 60, 30, 55, 40



Kunjungan inorder

- ◆ kunjungi semua node pada sub tree kiri
- ◆ kunjungi node
- ◆ kunjungi semua node pada sub tree kanan
- ◆ kerjakan secara rekursif

Kalau dari awal ke akhir kita urutkan, maka data hasil kunjungan dapat dituliskan sebagai berikut:

10, 15, 25, 30, 40, 50, 55, 60, 75, 80

Kunjungan pre order

- ♦ kunjungi node
- ♦ kunjungi semua node pada sub tree kiri
- ♦ kunjungi semua node pada sub tree kanan
- ♦ kerjakan secara rekursif

Kalau dari awal ke akhir kita urutkan, maka data hasil kunjungan dapat dituliskan sebagai berikut:

50, 25, 15, 10, 30, 40, 75, 60, 55, 80

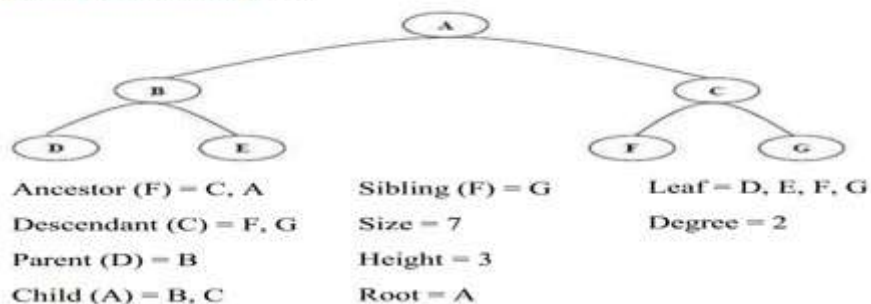
Kunjungan post order

- ♦ kunjungi semua node pada sub tree kiri
- ♦ kunjungi semua node pada sub tree kanan
- ♦ kunjungi node
- ♦ kerjakan secara rekursif

Kalau dari awal ke akhir kita urutkan, maka data hasil kunjungan dapat dituliskan sebagai berikut:

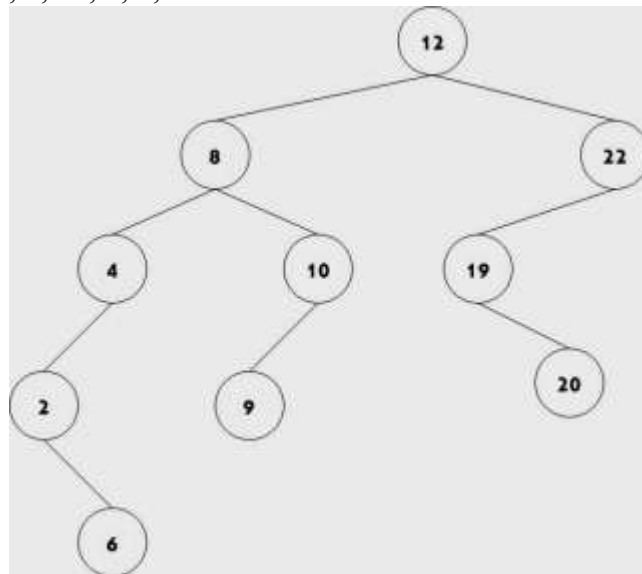
hasil: 10, 15, 40, 30, 25, 55, 60, 80, 75, 50

Ilustrasi algoritma tree.



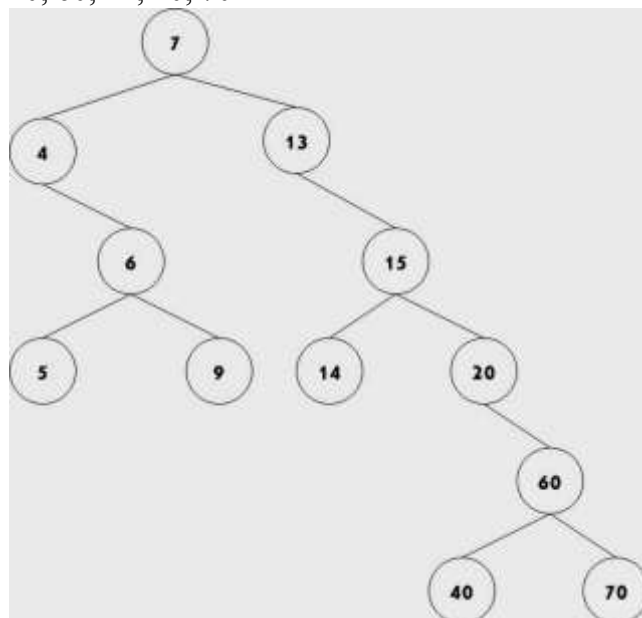
Berikut contoh kunjungan pada pohon biner dimana kalian dapat melihat pohon binernya pada artikel saya sebelumnya ;

12, 22, 8, 19, 10, 9, 20, 4, 2, 6



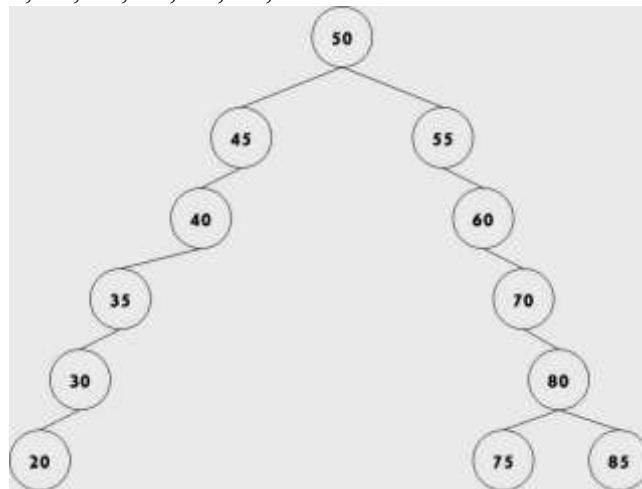
Preorder : 12, 8, 4, 2, 6, 10, 9, 22, 19, 20
 Inorder : 2, 6, 4, 8, 9, 10, 12, 19, 20, 22
 Postorder : 6, 2, 4, 9, 10, 8, 20, 19, 22, 12

7, 13, 4, 6, 5, 9, 15, 20, 60, 14, 40, 70



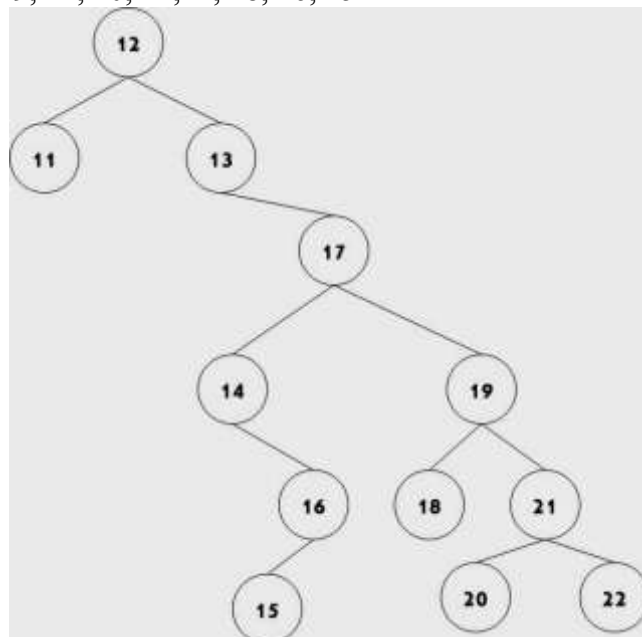
Preorder : 7, 4, 6, 5, 9, 13, 15, 14, 20, 60, 40, 70
 Inorder : 5, 6, 9, 4, 7, 40, 60, 70, 14, 15, 20, 13
 Postorder : 5, 9, 6, 4, 40, 70, 60, 14, 20, 15, 13, 7

50, 45, 55, 40, 60, 70, 35, 30, 20, 80, 75, 85



Preorder : 50, 45, 40, 35, 30, 20, 55, 60, 70, 80, 75, 85
 Inorder : 20, 30, 35, 40, 45, 50, 75, 80, 85, 70, 60, 55
 Postorder : 20, 30, 35, 40, 45, 75, 85, 80, 70, 60, 55, 50

5. 12, 13, 11, 17, 19, 21, 20, 22, 14, 18, 16, 15



Preorder : 12, 11, 13, 17, 14, 16, 15, 19, 18, 21, 20, 22
 Inorder : 11, 12, 15, 16, 14, 17, 20, 21, 22, 18, 19, 13
 Postorder : 11, 15, 16, 14, 20, 22, 21, 18, 19, 17, 13, 12