

## Unguided Modul 11

### Binary Tree – Tipe 1

Terdapat sebuah toko sandal AA2 yang bergerak di bidang penjualan sandal akhir akhir ini ingin melihat peta sebaran ukuran sandal yang berhasil dijual. Kalian sebagai mahasiswa yang paham mengenai Bahasa Pemrograman diminta untuk mencoba mencari solusi untuk toko sandal AA2 ini dengan menggunakan konsep Binary Search Tree. Berikut adalah beberapa ketentuannya:

#### 1. Input (25)

Menu ini digunakan untuk menginputkan jenisSandal, ukuranSandal, dan warnaSandal. Perlu diketahui bahwa ukuranSandal berupa bilangan asli yang nantinya akan digunakan untuk menjadi acuan cabang yang pas pada saat data dimasukkan kedalam Binary Search Tree. **Berikan error handling apabila sebelumnya ukuranSandal sudah ada pada Tree sehingga tidak akan ada data ukuranSandal yang sama pada Tree.**

#### 2. Read (25)

Menu ini akan selalu diletakkan di bagian atas Menu yang menampilkan Binary Search Tree secara Pre Order, In Order, Post Order, dan Status dari Tree tersebut apakah simetris atau tidak.

#### 3. Update (25)

Menu ini digunakan untuk mengubah data jenisSandal dan warnaSandal pada sebuah data yang dicari menggunakan jenisSandal. **Berikan error handling apabila jenisSandal tidak ditemukan.**

#### 4. Delete (25)

Menu ini digunakan untuk menghapus salah satu node pada Binary Search Tree yang dicari menggunakan jenisSandal. Nantinya node yang dihapus hanya 1 saja sehingga apabila Node tersebut memiliki childNode kemudian akan diorganisir sedemikian rupa agar childNode tersebut memenuhi konsep Binary Search Tree yang sempurna kembali. **Berikan error handling apabila node yang dicari tidak ditemukan.**

## BONUS (+25)

Buatlah 1 Binary Search Tree yang berbeda dengan UGD untuk menampung data dengan kebutuhan menu sebagai berikut:

### 5. Input Bonus

Menu ini akan meminta data inputan integer berupa bilangan biner. Kemudian data tersebut akan dimasukkan kedalam Tree sesuai dengan konsep Binary Search Tree dengan acuan bilangan biner tersebut diconvert kedalam bilangan desimal. Nantinya data yang akan di show akan tetap berupa bilangan biner.

### 6. Show Bonus

Menu ini akan menampilkan visualisasi 2 dimensi dari Binary Search Tree seperti yang ada pada Demo.

Ketentuan bonus:

- Bonus akan dihitung apabila UGD sudah seluruhnya benar
- Silakan klaim bonus ke asisten dengan maksimal klaim adalah 1x

## TUGAS

Menyelesaikan UGD dan BONUS serta menambahkan 1 menu Search dengan ketentuan sebagai berikut:

- Meminta inputan berupa jenisSepatu, berikan error handling apabila jenisSepatu tidak ditemukan
- Akan menampilkan seluruh data yang dicari beserta dengan ketinggian node tersebut terhadap Root Node.

## LAPORAN

Melaporkan hasil pekerjaan pada TUGAS yang mana mencakup UGD dan BONUS dengan minimal 2 halaman dan maksimal 5 halaman termasuk *cover*.

Ketentuan Modul 11:

- Format pengumpulan
  - UGD: UGDBT\_X\_YYYY
  - TUGAS: TGSBT\_X\_YYYY
  - BONUS: BONUSBT\_X\_YYYY
  - X = Kelas
  - YYYY = 4 Digit terakhir NPM
- Format pengumpulan salah (-5)
- Pastikan perulangan hanya menggunakan rekursif (-10 tiap perulangan for, while, do while)
-